

Gemeinde Dummerstorf

2. Änderung der Innenbereichssatzung für die Ortslage Klingendorf

im Verfahren gemäß § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB



Begründung

Mai 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1. AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND PLANUNGSANLASS	3
2. GRUNDLAGEN DER PLANUNG	4
2.1 Rechtsgrundlagen	4
2.2 Planungsgrundlagen	4
2.3 Planungsrechtliche Einordnung	5
2.4 Wohnbauflächenentwicklung	8
3. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH	10
4. INHALT DER ÄNDERUNG	11
4.1 FESTSETZUNGEN	11
4.2 ERGÄNZUNGSFLÄCHE	12
5. AUSWIRKUNGEN DER ÄNDERUNG	14
5.1 Auswirkungen durch Änderung der Festsetzungen und der örtlichen Bauvorschriften	14
5.2 Auswirkungen auf Wasserrechtliche Anlagen.....	14
5.2.1 Ausgangssituation	14
5.2.2 Regenwasserableitung	15
5.2.3 Schmutzwasserableitung	16
6. EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	17
7. Wasserrechtliche Abwägung der Fa. biota (Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH) als gesonderter Teil der Begründung	

1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass

Die Gemeinde Dummerstorf beabsichtigt die 2. Änderung der Innenbereichssatzung für die Ortslage Klingendorf.

Die Grundlage bilden die am 16.08.1997 in Kraft getretene „Innenbereichssatzung für die Ortslage Klingendorf der Gemeinde Kavelstorf“ sowie die am 16.12.2001 in Kraft getretene „1. Änderung der Innenbereichssatzung“. Die vorliegende 2. Änderung der Satzung soll mit Rechtskraft die Ursprungssatzungen vollständig ersetzen.

Für zukünftige Ansiedlungen von Wohnnutzungen ist eine nutzungsverträgliche und den örtlichen Gegebenheiten entsprechende Änderung der Satzung mit einer Verlagerung der Ergänzungsflächen unumgänglich. Für die Ergänzungsgebiete liegen der Gemeinde bereits konkrete Investitionsabsichten vor.

Die rechtskräftige Satzung enthält die Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Jeder der Eigentümer und Nutzungsberechtigten der betroffenen Grundstücke innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung ist bei der baulichen oder sonstigen Nutzung seines Grundstücks an die Einzelregelungen der Satzung gebunden. Allerdings bleiben die privatrechtlichen Eigentumsverhältnisse unberührt. Durch die geplanten Änderungen werden keine bodenrechtlichen Spannungen hervorgerufen.

Die wirksame Satzung definiert die allgemeine Zulässigkeit von Vorhaben mit den entsprechend getroffenen Festsetzungen. Belange von Natur, Landschaft und Umwelt wurden bereits in der abwägenden Entscheidung der Gemeinde hinreichend berücksichtigt.

Im Rahmen des vereinfachten Verfahrens wird gemäß § 13 Abs. 2 Nr. 1 BauGB auf die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB bzw. 4 Abs. 1 BauGB verzichtet, weil sich die wesentlichen Ziele, Zwecke und die Auswirkungen der Planung nicht verändern und nur eine geringe Betroffenheit bei den Grundstückseigentümern oder der Öffentlichkeit bzw. Träger öffentlicher Belange im oder außerhalb des Änderungsbereiches vorhersehbar ist.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I. S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- **Planzeichenverordnung (PlanZV 90)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)
- **Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V S. 344, 2016 S. 28), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 2023 (GVOBl. MV S.934, 939)
- **Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg- Vorpommern (Kommunalverfassung-KV M-V)** i d. F. der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S.777), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2019 (GVOBl. MV S. 467)
- **Hauptsatzung der Gemeinde Dummerstorf** in der aktuellen Fassung

2.2 Planungsgrundlagen

- Innenbereichssatzung für die Ortslage Klingendorf der Gemeinde Kavelstorf, rechtskräftig seit dem 16.08.1997
- 1. Änderung der Innenbereichssatzung, rechtskräftig seit dem 16.12.2001

2.3 Planungsrechtliche Einordnung

Die der Planung zur 2. Änderung der Innenbereichssatzung zugrunde liegende Satzung wurde gemäß §34 Abs. 4 Nr. 1 BauGB aufgestellt (für im Zusammenhang bebaute Ortsteile). Die mit der Aufstellung zur 2. Änderung geplanten Anpassungen beziehen sich auf den §2 Zulässigkeit von Vorhaben dieser Satzung, für die bisher ausgewiesenen Innenbereichsflächen.

Ergänzend sollen mit der 2. Änderung auch noch an den bestehenden Siedlungskörper angrenzende arrondierte Außenbereichsflächen in einer Flächengröße von 6.900m² mit in den Innenbereich einbezogen werden. Aus planungsrechtlicher Sicht handelt es sich bei dieser hinzugezogenen Außenbereichsfläche des Flurstücks 120/1 um eine Ergänzungsfläche gemäß § 34 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 BauGB.

Die Voraussetzung für die Aufstellung von Satzungen nach §34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 ist, dass

1. sie mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung vereinbar sind,
2. Die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen, nicht begründet wird und
3. Keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in §1 Abs. 6 Nummer 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter oder dafür bestehen, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Die Voraussetzung der Nr. 1 ist erfüllt, da die benannte Ergänzungsfläche der 2. Änderung der Innenbereichssatzung sich an den bereits bestehenden Siedlungskörper entlang der Ortsstraße Kirchsteig anschließt und diesen abrundet. Des Weiteren ist diese Fläche auch im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Dummerstorf als Wohnbaufläche ausgewiesen (siehe Abbildung 1). Somit ist die Planung mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung vereinbar.

Die Überprüfung der mit dieser Planung einhergehenden Wirkung auf Naturnahe Lebensräume und geschützte Bestandteile in Natur und Landschaft ergab, dass mögliche Betroffenheiten ausgeschlossen werden konnten.

Mit in die Überprüfung der Wirkung auf Naturnahe Lebensräume wurde auch der bekannte Weißstorchhorst einbezogen, da sich die Ergänzungsfläche im Randbereich des 2000m Umkreises um diesen Horst befindet. Der Bereich ist hinsichtlich der bestehenden Nutzungen im Plangebiet und der geringen Größe der Ergänzungsfläche in Hinblick auf die Vegetationszusammensetzung als intensiv genutztes Grünland anzusehen. Der Weißstorch nutzt im Wesentlichen vor allem Extensivgrünland für die Nahrungssuche. Somit bie-

tet dieses Intensivgrünland der Ergänzungsfläche kaum Nahrung für den Weißstorch. Darüber hinaus weist der Bereich eine geringe Entfernung zu den unmittelbar an diese Intensivgrünlandfläche angrenzende Verkehrsfläche (Kirchsteig) und den vorhandenen Siedlungsbereichen auf. Die Art „Weißstorch“ ist zwar ein Kulturfolger und an anthropogene Störungen angepasst, allerdings hält sie bei der Nahrungssuche im Durchschnitt dennoch eine Fluchtdistanz von ca. 50 m ein. Da die Größe des Intensivgrünlandes in diesem Bereich relativ klein ist (6.900 m²), ist die Fläche wenig attraktiv für den Weißstorch.

Darüber hinaus beruht der Schutzradius für Grünland um den Horst darauf, dass vor allem im Zeitraum von ca. 3 Wochen nach dem Schlupf der Jungen bevorzugt ein Bereich zur Nahrungssuche genutzt wird, der in Sichtweite zum Nest bzw. innerhalb der Hörweite des Warnklapperns des Partners auf dem Horst liegt. Dies kann bis zu 2000 m betragen. Das betroffene Intensivgrünland im Geltungsbereich befindet sich jedoch im Randbereich dieses 2000 m-Radius und weist eine geringe Qualität als Nahrungshabitat für den Weißstorch auf.

Mit der baulichen Inanspruchnahme dieser Dauergrünlandfläche tritt daher kein Zugriffsverbot gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG in der Form der Schädigung einer Fortpflanzungsstätte ein.

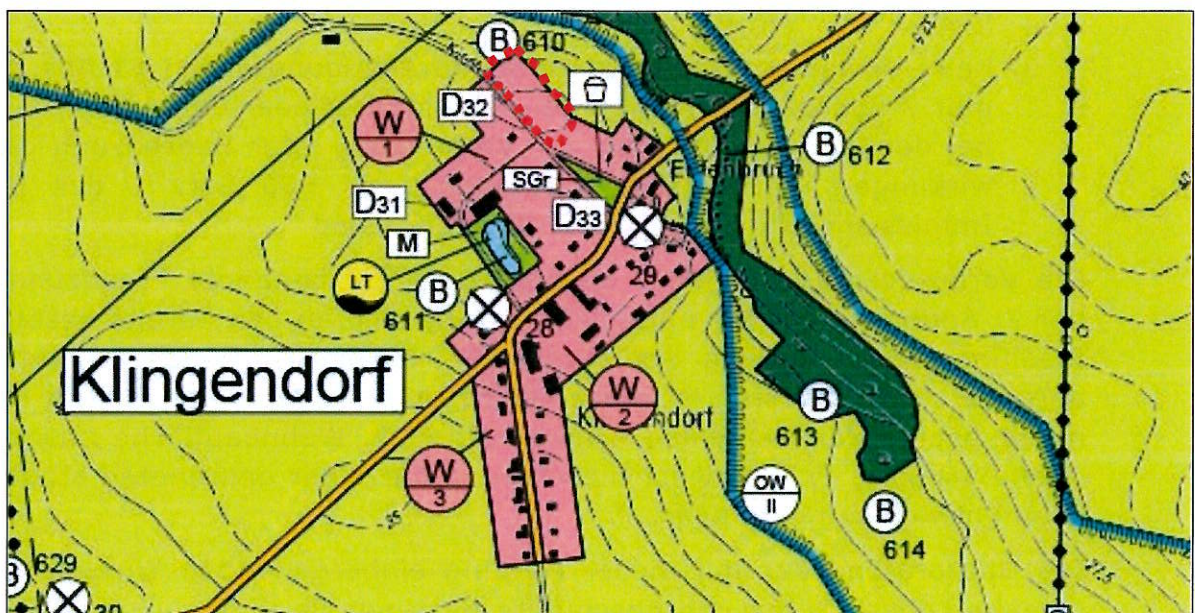


Abbildung 1: Auszug aus dem rechtswirksamen FNP der Gemeinde Dummerstorf mit Darstellung Ergänzungsbereich (rot gepunktete Linie)

Ebenso ergab die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens auf die zusammengefassten Schutzgüter, dass mögliche Beeinträchtigungen nicht die Erheblichkeitskennwerte überschreiten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der zu bewerteten Schutzgüter kann somit nicht festgestellt werden.

Somit sind auch die unter Nr. 2 und 3 zu prüfenden Voraussetzungen für die Aufstellung von Satzungen nach §35 Abs. 5 positiv erfüllt. Dementsprechend kann die Aufstellung der Satzung nach §34 Abs. 4 Satz 1 Nr.3 BauGB erfolgen.

2.4 Wohnbauflächenentwicklung

Die Gemeinde Dummerstorf gehört gemäß LEP (2016) und RREP (2011) dem Stadt- Umland -Raum Rostock an. Somit gelten für die Wohnbauentwicklung auch die Festlegungen des SUR -Entwicklungsrahmens (2011) sowie die Fortschreibung im Kapitel Wohnentwicklung (2018) und die Festlegungen auf dem SUR-Forum vom 03.11.2022. Danach verfügt die Gemeinde über Wohnbaukontingente von insgesamt 336 WE (2017/2023-2025), die vorrangig in den Ortsteilen Dummerstorf, Kavelstorf und Kessin umgesetzt werden sollen. Mit den seit 2017 bis 2022 bereits realisierten Planungen (+230 WE) und den derzeit in der Umsetzung bzw. in Verfahren befindlichen Bauleitplanungen (z.B. B -Plan Nr. 30 OT Kessin, 3. Änd. B -Plan Nr. 2 OT Reez) ist absehbar, dass die Gemeinde diese Kontingente ausschöpfen wird.

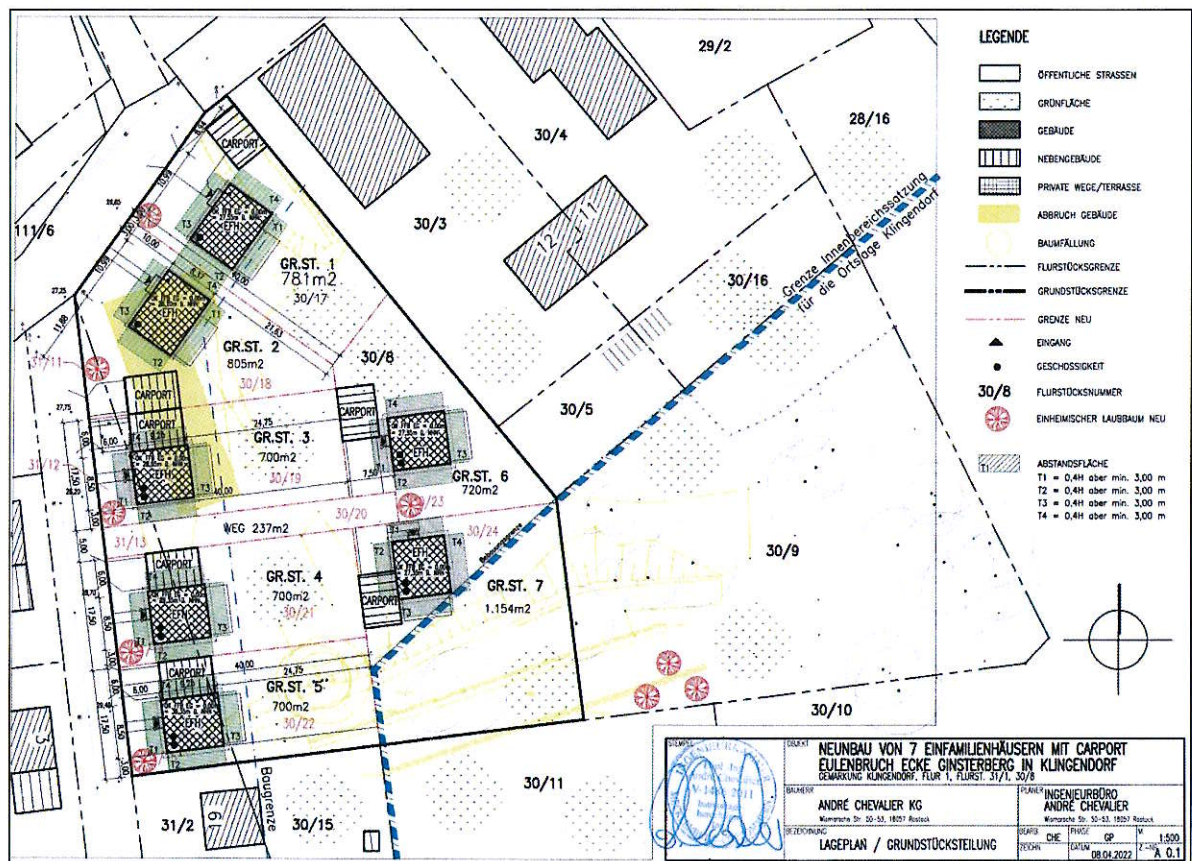


Abbildung 2: Lageplan Bauantrag für die Errichtung von 7 EFH mit Carport, Ingenieurbüro Andre Chevalier

Mit der vorliegenden Planung beabsichtigt die Gemeinde im Ortsteil Klingendorf eine Ergänzung der bestehenden Innenbereichssatzung um eine Fläche von 6.900 m². Die Ergänzungsfläche ist im wirksamen F-Plan als Wohnbaufläche dargestellt. Mit dieser Planung soll eine moderate Entwicklung im Rahmen des Eigenbedarfs für den Ortsteil Klingendorf erfolgen. In diesem Zusammenhang wurden auch die noch vorhandenen Flächenpoten-

ziale geprüft. Für einen Großteil der festgestellten Flächenpotenziale liegen konkrete Bauanträge vor (siehe *Abbildung 2*). Somit sind diese Flächenpotenziale bereits gehoben und in der Umsetzung. Weitere Flächenpotenziale innerhalb der Innenbereichsflächen des Ortsteiles Klingendorf verbleiben somit nur noch auf den Flurstücken Nr. 30/3, 115/6 und auf dem Flurstück Nr. 111/9. Für das Flurstück Nr. 30/3 lässt sich feststellen, dass es im Kontext der historischen Bebauung eines Dreiseitenhofes eher als Nebengebäude zum vorhandenen Hauptwohnhaus zu bewerten ist. Dementsprechend besteht hier eher kein Wohnbauflächenpotenzial. Für die Flurstücksfläche Nr. 111/9, lässt sich derzeit eine Integration in eine intensiv bewirtschaftete Fläche für die Landwirtschaft feststellen. Dementsprechend ist es als gegeben anzunehmen, dass diese Fläche derzeit nicht für die Umsetzung einer Wohnbaufläche aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung herausgenommen wird. Somit verbleiben keine weiteren Innenbereichsflächen mehr für die moderate Wohnbauflächenentwicklung im Ortsteil Klingendorf. Es verbleibt somit nur noch eine potenzielle Wohnbaufläche auf dem Flurstück Nr. 115/6 zur Realisierung übrig.

Aus diesem Grund hat sich die Gemeinde Dummerstorf entschlossen eine schon im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche ausgewiesene Außenbereichsfläche mit einer Größe von 6.900 m² in den Innenbereich mit einzu beziehen. Mit dieser Einbeziehung soll eine moderate Wohnbauflächenentwicklung für die im Ortsteil Klingendorf typische Bebauung mit Einfamilienhäusern planungsrechtlich gesichert werden. Dementsprechend wurde diese Ergänzungsfläche (Teilfläche des Flurstücks Nr. 120/1) Bestandteil der Planung der 2. Änderung der Innenbereichssatzung für die Ortslage Klingendorf der Gemeinde Dummerstorf.

3. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich der 2. Änderung der Innenbereichssatzung für die Ortslage ist in der Planzeichnung im Maßstab 1: 2.000 dargestellt und beläuft sich auf eine Größe von etwa 9,4 ha. Er umfasst die Flurstücke 11/1 (tlw.), 26/2 (tlw.), 26/7, 26/8 (tlw.), 27/1, 28/4, 28/6, 28/7, 28/8, 28/9, 28/10, 28/11, 28/12 (tlw.), 28/13 (tlw.), 28/14 (tlw.), 28/15 (tlw.), 28/16 (tlw.), 29/2, 29/3, 30/3, 30/4, 30/5, 30/12, 30/13, 30/14, 30/15, 30/16, 30/17, 30/18, 30/19, 30/20, 30/21, 30/22, 30/23, 30/24 (tlw.), 31/2, 31/3, 31/4, 31/5, 31/6, 31/7, 31/8 (tlw.), 31/11, 31/12, 31/13, 31/14, 31/15, 84 (tlw.), 85/2, 85/3, 85/5, 85/6 (tlw.), 86, 87, 88, 89, 90/1, 90/2, 91/1 (tlw.), 111/3, 111/5, 111/6, 111/9 (tlw.), 112/3, 112/6, 113/3, 113/4, 113/5, 113/6, 113/7, 113/8, 113/9, 113/10, 113/11, 114, 115/5, 115/6, 115/7, 115/8 (tlw.), 117/3, 118/1, 118/2, 119/1, 119/2, 120/1 (tlw.) und 148 (tlw.) der Flur 1 in der Gemarkung Klingendorf.

Der räumliche Geltungsbereich der seit dem 16.08.1997 rechtskräftigen Innenbereichssatzung wurde um eine Teilfläche des Flurstücks 120/1 ergänzt.

4. Inhalt der Änderung

4.1 Festsetzungen

§ 2 Zulässigkeit von Vorhaben

- (1) „Auf den Abrundungsflächen sind entsprechend § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB i. V. m. § 4 Abs. 2a BauGB – MaßnahmenG nur Wohngebäude mit den entsprechenden Nebengebäuden und Garagen bei einer maximalen Grundflächenzahl von 0,2 zulässig.“ wird ersatzlos gestrichen.
- (2) „Bei Neu- und Umbau von Wohngebäuden sind Sattel- oder Krüppelwalmdächer mit einer Hauptdachneigung von 35 – 45 Grad auszubilden.“ wird ersatzlos gestrichen.
- (3) „Entsprechend § 9 Abs. 2 BauGB werden für sämtliche Baugrundstücke die Oberkanten der Erdgeschoßfußböden der Gebäude mit höchstens 0,5 m und die Traufhöhen mit mindestens 2,8 m, höchstens 3,5 m über der mittleren Höhenlage der jeweils zugehörigen öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt.“ wird ersatzlos gestrichen.
- (4) „Für die, in der einbezogenen Außenbereichsfläche geplanten Grundstücke, wird eine straßenseitige Grundstücksbreite von mindestens 25 m, sowie eine einreihige, von der öffentlichen Zuwegung bis maximal zur Baugrenze reichende Bebauung festgesetzt.“ wird ersatzlos gestrichen.
- (5) „Flurstück 26/1 ist von weiterer Bebauung freizuhalten.“ wird ersatzlos gestrichen.

§ 3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- (1) „Als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsprechend § 8a Abs. 1 Satz 5 BNatSchG ist auf den eingezogenen Abrundungsflächen entlang der Straße je Neubau ein großkroniger Laubbaum mit den Anforderungen: Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 14 – 16 cm zu pflanzen. Folgende Arten stehen zur Auswahl:

Roßkastanie	- Aesculus hippocastanum
Rotblühende Roßkastanie	- Aesculus x carnea
Sommerlinde	- Tilia piaryphyllos
Bergahorn	- Acer pseudopiantanus

 bleibt bestehen.“
- (2) „Zur besseren Einbindung in die Landschaft und als weitere Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt ist auf den Grundstücken der Abrundungsfläche entlang der hinteren Grundstücksgrenze als privates Grün eine 3 m breite, zweireihige Hecke aus heimischen, standortgerechten Laubgehölzen in folgender Pflanzqualität

zu pflanzen und zu pflegen: Sträucher 2 x verpflanzt, 60 – 100 cm." bleibt bestehen.

Änderung der Festsetzungen für das Flurstück 31/8 vom 14.11.2001

„Für das Flurstück 31/8 werden folgende Änderungen festgesetzt:

- Traufhöhe von 3,50 m auf 5,40 m
- Dachneigung von 35° auf 23°

Alle anderen Festsetzungen der Satzung gelten weiter für dieses Flurstück." wird ersatzlos gestrichen.

4.2 Ergänzungsfläche

Die Ergänzungsfläche E1 befindet sich im Norden der Ortslage Klingendorf und erstreckt sich auf eine Teilfläche des Flurstücks 120/1 der Flur 1 in der Gemarkung Klingendorf. Die Ergänzungsfläche E1 umfasst Grünflächen, die einer regelmäßigen Mahd unterliegt, und wird durch die angrenzende Wohnbebauung deutlich geprägt. Mithin vervollständigt die Ergänzungsfläche den Siedlungskörper und rundet diesen ab. Die verkehrliche Erschließung ist über die südlich verlaufende Straße „Kirchsteig“ gesichert.

Hochwertige Biotopstrukturen sind von dieser Ergänzungsfläche nicht betroffen. Die Ergänzungsfläche besitzt durch die Vorprägung und den Einfluss der Nachbargrundstücke keine besonderen Empfindlichkeiten im Sinne des Arten- oder Biotopschutzes.

Schutzgebiete nach nationalen oder europäischen Kriterien sind ebenfalls nicht betroffen.

Für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 15 BNatSchG sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 S. 2-3 BNatSchG.

Sind demnach gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie europäische Vogelarten oder im Anhang IV a der FFH-Richtlinie aufgeführte Tierarten sowie im Anhang IV b der FFH-Richtlinie aufgeführte wild lebende Pflanzenarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Vor der behördlichen Zulassung von Eingriffen oder Vorhaben ist gutachterlich sicherzustellen, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände betroffen sind.

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist die Ergänzungsfläche E1 bereits als Wohnbaufläche ausgewiesen, sodass gemäß § 8 Abs. 2 BauGB dem Entwicklungsgebot entsprochen wird und die 2. Änderung der Satzung nicht gesondert genehmigt werden muss.



Abbildung 3: Auszug des Luftbildes und Darstellung der Ergänzungsfläche E1

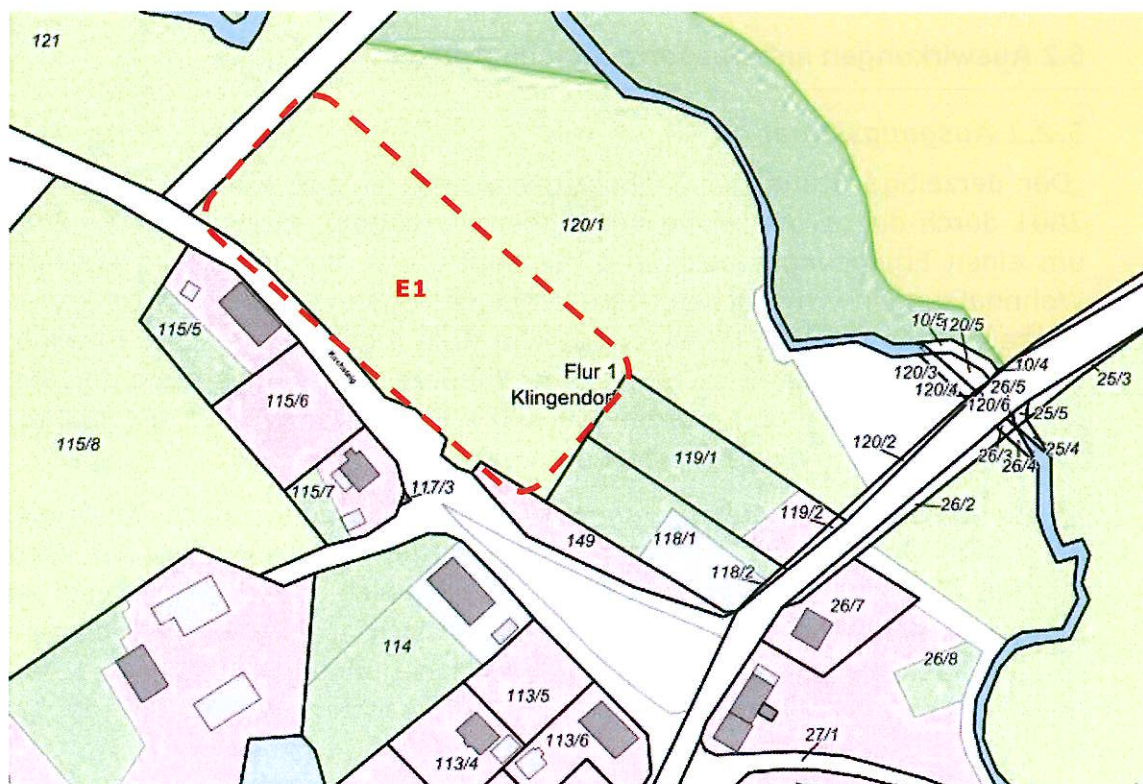


Abbildung 4: Auszug Luftbild mit Flurkarte und Darstellung der Ergänzungsfläche E1

Bearbeitungsstand: Mai 2024

2. Änderung der Innenbereichssatzung
für die Ortslage Klingendorf
der Gemeinde Dummerstorf

Begründung

5. Auswirkungen der Änderung

5.1 Auswirkungen durch Änderung der Festsetzungen und der örtlichen Bauvorschriften

Die Aufhebung der Festsetzung unter § 2 (1) erhöht die Flexibilität der Wohnungsbautypen. Zukünftig können flächengrößere Wohnhäuser über einer GRZ von 0,2 errichtet werden.

Mit dem Verzicht der Festsetzung § 2 (2) wird durch die Gemeinde den Bauherren erstmalig die Möglichkeit eingeräumt, auch Häuser im Bungalowstil mit flachen Dächern deutlich unter 35° - 45° Dachneigung und ohne ausgeprägten First zu errichten.

Die Streichung der Festsetzung unter § 2 (4) soll ermöglichen, dass freistehende Nebengebäude (z.B. Carports) auch vor dem (eventuell zurück gesprungenen) Hauptgebäude angeordnet werden können.

Die Gemeindevertretung ist sich der Tatsache bewusst, dass mit dem o. g. kompletten Verzicht auf bauordnungsrechtliche Festsetzungen nach § 86 LBauO M-V und damit unter anderem der Verzicht auf Regelungen zur Dachform, Dachneigung oder Farbgestaltung auch regionsuntypische Bauweisen zulässig werden. Dies wird jedoch als Belebung der ländlichen Architektur wohlwollend betrachtet und im Hinblick auf die notwendige Toleranz in einer modernen Gesellschaft mit großem Bedürfnis nach Individualität explizit unterstützt.

5.2 Auswirkungen auf Wasserrechtliche Anlagen

5.2.1 Ausgangssituation

„Der derzeitige Stand der Innbereichssatzung ist seit 1997 in Kraft und wurde 2001 durch die „1. Änderung der Innbereichssatzung“ angepasst. Die Erweiterung um einen Ergänzungsbereich soll Investitionen in die zukünftige Ansiedlung von Wohnnutzungen ermöglichen. Der Gemeinde liegen hierzu schon konkrete Investitionsabsichten vor. Die Ergänzungsfläche stellt mit 6.900 m² eine Erweiterung um ca. 14 % auf insgesamt ca. 95.000 m² Innbereichssatzungsfläche dar. Neben der räumlichen Ausdehnung werden auch die Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung aus der Innbereichssatzung gestrichen.

Die vorgesehene Ansiedlung von Wohnbauflächen zieht jedoch die Fragestellung nach dem Umgang mit häuslichem Schmutzwasser sowie dem auf versiegelten Flächen anfallendem Niederschlagswasser nach sich. Aus der Ableitung von gereinigtem Abwasser oder Regenwasser ergeben sich gegebenenfalls Gewässerbenutzungen, welche nach § 8 Absatz 1 WHG genehmigungspflichtig sind. Auf Grund der Lage des Plangebietes in der Trinkwasserschutzzone III und der Nähe zur

Trinkwasserschutzzone II der Oberflächenwasserfassung „Warnow“, ist der Trinkwasserschutz zusätzlich besonders zu berücksichtigen.“¹

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Gebietserweiterung gemäß der Planungsziele der 2. Änderung der Innenbereichssatzung wurde durch die Gemeinde Dummerstorf die Firma biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH mit der Erstellung eines entsprechenden Gutachtens beauftragt. Im Ergebnis sind mögliche Vorschläge für die Umsetzung der Bebauung diesem Sondergutachten zu entnehmen und im Rahmen der Erschließungsplanung konkret umzusetzen.

5.2.2 Regenwasserableitung

Die untersuchte Regenwasserableitung bezieht sich ausschließlich auf die Ergänzungsfläche E1 dieser Planung.

„Eine Möglichkeit der oberflächlichen Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers ohne (indirekte) Erhöhung der Einleitmenge in die Zarnow stellt die Einleitung über den vorhandenen Dorfteich dar. Das vorhandene System über den Vorfluter (0:18/14/1 bzw. 0:18/14) besitzt eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von 105,24 l s⁻¹ (A/34/056/04). Leider ist nach jetzigem Datenstand keine Angabe zur Berechnung der genehmigten Einleitmenge vorhanden. Allerdings ist das System hydraulisch von einem DN300 Rohr im Ablauf des Dorfteiches begrenzt (Begehung 13.03.2023). Bei einem Gefälle von 10 ‰ (1/100) würde sich für ein volllaufendes DN300 Kreisprofil nach PRANDTL-COLEBROOK (SCHNEIDER & ALBERT 2014) ein maximaler Abfluss von 107,8 l s⁻¹ ergeben. Unabhängig der grundlegenden Berechnung zur genehmigten Einleitmenge wird das System also von diesem Abfluss begrenzt.

Der Abfluss eines 15-minütigen, 10 jährlichen Bemessungsregens von 77,77 l s⁻¹ entspricht einem Regenvolumen von 70 m³ (Gesamtmenge über die Dauer von 15 min). Bei einer Fläche des Dorfteiches von 100 m² (überschlägig, nach Luftbild), ergäbe sich dadurch ein Wasserspiegelanstieg von 70 cm (siehe Abbildung 4-1).

Dieser Wasserspiegelanstieg würde auftreten, wenn der Abfluss des derzeitigen Systems bei einem solchen Regenereignis gedrosselt werden würde.

Um eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers der Erweiterungsfläche in den Dorfteich durchzuführen, muss die hydraulische Leistungsfähigkeit des bestehenden Leitungssystems und das vorhandene Speichervolumen des Dorfteiches überprüft werden.“²

Die Überprüfung erfolgt im Rahmen der konkreten Erschließungsplanung.

¹ Siehe Gutachten biota vom 13.12.2023, S.6

² Siehe Gutachten biota vom 13.12.2023, S.30, 31

5.2.3 Schmutzwasserableitung

Die untersuchte Regenwasserableitung bezieht sich ausschließlich auf die Ergänzungsfläche E1 dieser Planung.

„Anfallendes häusliches Abwasser kann aufgrund der Lage in der TWSZ III nicht versickert werden. Aus der Lage in der TWSZ III ergibt sich weiterhin die Notwendigkeit einer nachgeschalteten Phosphat-Fällung für die entsprechende Kleinkläranlage. Da auch eine Einleitung von gereinigtem häuslichem Abwasser in den Oberflächenwasserkörper der Zarnow aufgrund der TWSZ II nicht genehmigt wird (UWB 2023) stellt nach jetzigem Stand die Errichtung von Kleinkläranlagen als abflusslose Gruben (mit Abfahren des Schmutzwassers) oder die Einleitung über den Dorfteich die einzige naheliegende Lösung dar.“³

Die Überprüfung erfolgt im Rahmen der konkreten Erschließungsplanung.

³ Siehe Gutachten biota vom 13.12.2023, S.33

6. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Mit der 2. Änderung der Innenbereichssatzung sind keine Änderungen hinsichtlich der grundsätzlichen Bebaubarkeit der Flächen in der Ortslage Klingendorf verbunden. Die Grenze des mit der seit dem 16.08.1997 rechtskräftigen Innenbereichssatzung klargestellten Innenbereiches wurde einer neuerlichen Prüfung unterzogen. Folglich wurde der räumliche Geltungsbereich um Teilflächen des Flurstücks 120/1 der Flur 1 in der Gemarkung Klingendorf ergänzt und somit um eine Fläche von etwa 0,7 ha vergrößert.

Die Festsetzungen zu den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§3) werden beibehalten. Die Pflanzung eines großkronigen Laubbaums und einer Hecke aus heimischen, standortgerechten Laubgehölzen auf den Abrundungsflächen als Ausgleich bleibt somit bestehen.

Aufgrund der Vergrößerung des Geltungsbereichs müssen die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 BauGB hinsichtlich der Ergänzungsfläche E1 im Rahmen einer Umweltprüfung ermittelt und kompensiert werden. Diese erfolgt mithilfe einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanz. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der ursprünglichen Innenbereichssatzung wurden bereits ermittelt und bleiben in der 2. Änderung erhalten. Demnach wird die Eingriffs- und Ausgleichsbilanz der 2. Änderung der Innenbereichssatzung auf die Ergänzungsfläche E beschränkt.

Flächenbilanz:

Ergänzungsfläche E1	6.900 m ²
Teilfläche Flurst. 30/24 (50%)	580 m ²

zu 2.1 Ermittlung des Biotopwertes

Zur Ermittlung des Biotopwertes wird aus der Anlage 3 die Wertstufe ermittelt. Die Wertstufe für die Ergänzungsfläche E1 „Intensivgrünland auf Mineralstandorten“ (9.3.2 GIM) ist 0 und für die Teilfläche des Flurst. Nr. 30/24 „Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage“ (14.5.6) ist auch 0. Der durchschnittliche Biotopwert berechnet sich aus 1 abzüglich des Versiegelungsgrades des derzeitigen Biotoptyps.

Biotopwert GIM: $1 - 0$ (Versiegelungsgrad) = 1 (Ergänzungsfläche E1)

Biotopwert ODS: $1 - 0$ (Versiegelungsgrad) = 1 (Flurst. Nr. 30/24)

Zu 2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Sobald der Abstand zu vorhandenen Störquellen weniger als 100 m beträgt, ist ein Lagefaktor von **0,75** anzunehmen. Als Störquelle ist die unmittelbar anliegende Verkehrsfläche (Kirchensteig) anzusehen.

Zu 2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigung)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

Biotoptyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Lagefaktor	Fläche * Biotopwert * Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
GIM	6.900	1	0,75	6.900 * 1 * 0,75	5.175
ODS	580	1	0,75	580 * 1 * 0,75	435
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					5.610

Zu 2.4 Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

In der Nähe des Eingriffs liegen Biotope, die mittelbar beeinträchtigt werden können. Abhängig von der Entfernung wird mit unterschiedlichen Wirkfaktoren gerechnet.

Wirkzone I (50m) = Wirkfaktor 0,5

Wirkzone II (200m) = Wirkfaktor 0,15

Biotoptyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Wirkfaktor	Fläche * Biotopwert * Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
9.3.2 GIM	10.500	1	0,5	10.500 * 1 * 0,5	5.250

ODS	8.000	1	0,5	$8.000 * 1 * 0,5$	4.000
13.1.2 PWY	12.250	1	0,15	$12.250 * 1 * 0,15$	1.838
12.1.1 ACS	19.250	1	0,15	$19.250 * 1 * 0,15$	2.888
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					13.976

Zu 2.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die unmittelbar angrenzende Gemeindestraße „Kirchensteig“. Somit entfällt eine verkehrsanlagenbedingte Versiegelungsbeurteilung. Allerdings wird für die geplante Wohnbebauung eine Flächenversiegelung von max. 0,4 angenommen. Somit verbleibt eine vollversiegelte Fläche von $6.900 \text{ m}^2 \times 0,4 = 2.760 \text{ m}^2$

Zur Berechnung des Eingriffes ist biotopunabhängig die teilversiegelte Fläche in m^2 zu ermitteln und mit einem Zuschlag von **0,5** zu multiplizieren.

Teil- /Vollversiegelte bzw.- überbaute Fläche	Zuschlag für Teil- /Vollversiegelung	Teil-/Vollversiegelte bzw.- überbaute Fläche * Zuschlag = EFÄ	Eingriffsflächenäqui- valente EFÄ
2.760 m^2	0,5	$2.760 \times 0,5$	1.380
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:			1.380

Zu 2.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

m ² EFÄ für Biotopbeseitigung	+	m ² EFÄ für Funktionsbeeinträchtigung	+	EFÄ für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
5.610		13.976		1.380	20.966
Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs m² EFÄ:					20.966

Zu 2.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Zusätzliche emissionsmindernde Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m ² EFÄ)	-	Flächenäquivalent d. kompensationsmindernden Maßnahme (m ² EFÄ)	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
20.966		0	20.966
Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf:			20.966

Der korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf (Punkt 2.7) beträgt 20.966 m² EFÄ. Der multifunktionale Kompensationsbedarf im Umfang von 20.966 m² Flächenäquivalenten wird durch die Zuordnung einer zertifizierten Ökokontomaßnahme kompensiert.

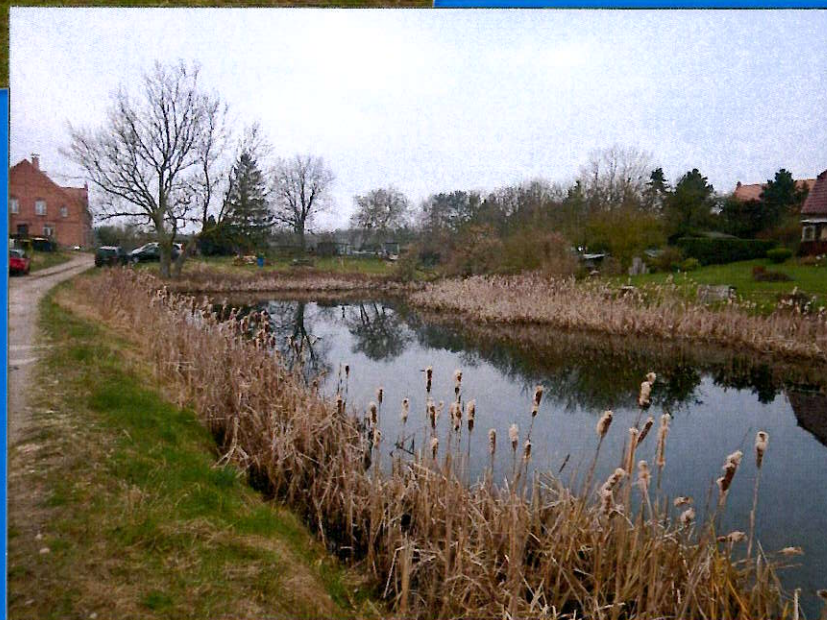


Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Im Auftrag der Gemeinde Dummerstorf | 2024

Wasserrechtliche Abwägung

2. ÄNDERUNG DER INNENBEREICHSSATZUNG FÜR DIE ORTSLAGE KLINGENDORF



Titelbild:

links: Blick vom westlichen Teil der Ergänzungsfläche Richtung Norden (Zarnow) – 13.03.2024

rechts: Dorfteich der Ortslage Klingendorf mit Vorflut in die Zarnow– 13.03.2024



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. Jonas Fischer

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:

Frau Burow
(Ansprechpartnerin)

Gemeinde Dummerstorf

Griebnitzer Weg
18196 Dummerstorf
Telefon: 03820/86283-0
Telefax: -
E-Mail: info@dummerstorf.de
Internet: www.dummerstorf.de

Vertragliche Grundlage: Vertrag vom 13.12.2023

Bützow, den 26.03.2024



Dr. rer. nat. Tim G. Hoffmann

Geschäftsführung

INHALT

1	Einleitung.....	6
1.1	Veranlassung.....	6
1.2	Grundlagen des bestehenden Entwässerungssystems.....	7
1.3	Rechtliche und fachliche Grundlagen.....	8
1.3.1	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).....	8
1.3.2	Umsetzung in nationales Recht.....	8
1.3.3	Trinkwasserschutz.....	10
1.3.4	Bewertungsgrundsätze.....	13
1.3.4.1	Grundwasserkörper.....	13
1.3.4.1.1	Chemischer Zustand.....	13
1.3.4.1.2	Mengenmäßiger Zustand.....	13
1.3.4.1.3	Trendumkehrgebot.....	14
1.3.4.2	Oberflächenwasserkörper.....	14
1.3.4.2.1	Ökologischer Zustand.....	14
1.3.4.2.2	Chemischer Zustand.....	16
1.3.4.3	Verschlechterungsverbot.....	16
1.3.4.4	Verbesserungsgebot.....	18
1.3.4.5	Phasing-out-Gebot.....	18
2	Betroffene Wasserkörper.....	19
2.1	Grundwasser WP_WA_9_16.....	19
2.1.1	Kennzeichnung, Lage, Abgrenzung.....	19
2.1.2	Bewirtschaftungsziele (Umweltziele).....	19
2.1.3	Mengenmäßiger Zustand.....	19
2.1.4	Chemischer Zustand.....	20
2.2	Zarnow WAMU-1200.....	21
2.2.1	Kennzeichnung, Lage, Abgrenzung.....	21
2.2.2	Bewirtschaftungsziele (Umweltziele).....	22
2.2.3	Ökologischer Zustand.....	22
2.2.4	Chemischer Zustand.....	25
3	Identifizierung der Wirkfaktoren.....	26
3.1.1	Systematik.....	26
3.2	Wirkfaktoren.....	26
3.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	26
3.2.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	26

3.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	27
3.3	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	27
3.4	Ggf. zu beachtende kumulierende Wirkungen	29
4	Berücksichtigung WRRL und Trinkwasserschutz im weiteren Planungsgeschehen	30
4.1	Niederschlagswasser-Menge	30
4.2	Niederschlagswasser-Behandlungsbedarf	30
4.3	Einleitung in das bestehende Entwässerungssystem	30
4.4	Maßnahmenvorschläge zur Niederschlagswasserbewirtschaftung	31
4.5	Häusliches Abwasser	34
	Quellenverzeichnis	35

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

In Ortslage Klingendorf (Landkreis Rostock) der Gemeinde Dummerstorf soll im Rahmen der 2. Änderung der Innenbereichssatzung die zukünftige Ansiedlung von Wohnnutzungen ermöglicht werden. Dazu ist es vorgesehen den räumlichen Geltungsbereich der bisher rechtskräftigen Innenbereichssatzung, um eine Teilfläche des Flurstücks 120/1 zu ergänzen (siehe Abbildung 1-1).

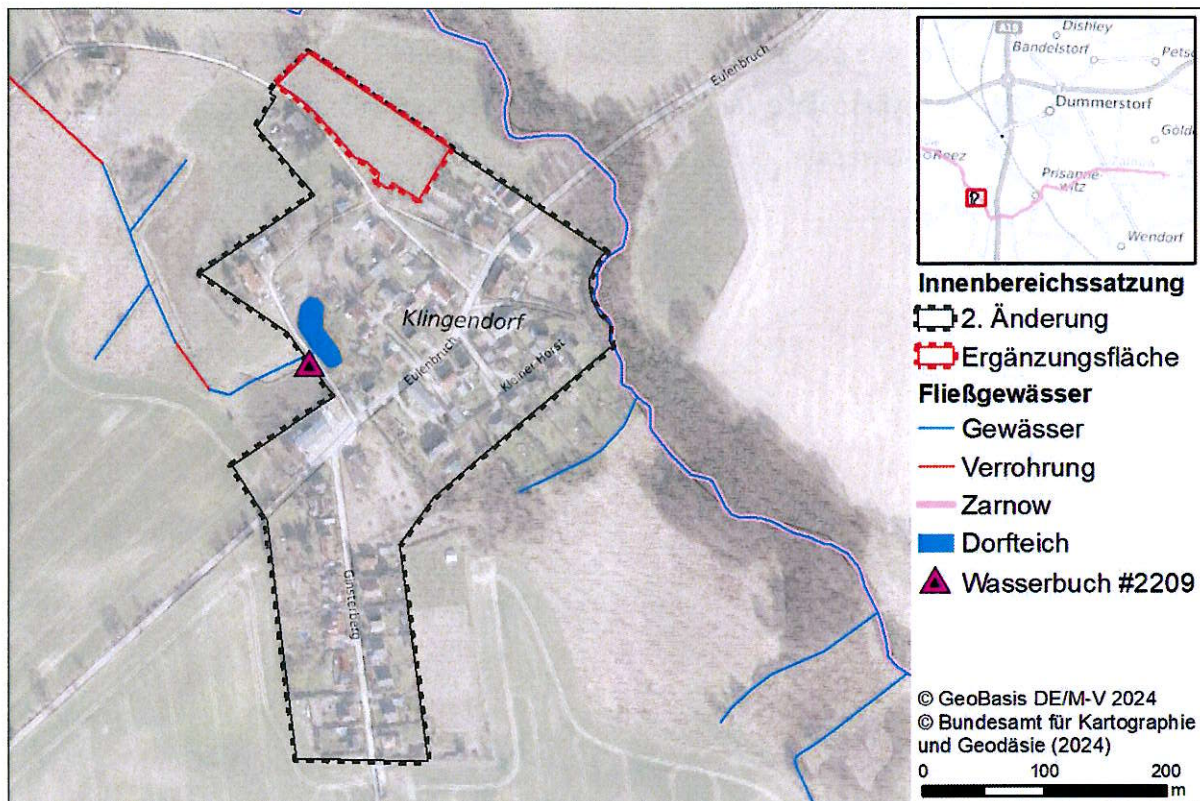


Abbildung 1-1: Lageplan der geplanten Änderung und Erweiterung für die 2. Änderung der Innenbereichssatzung für die Ortslage Klingendorf.

Der derzeitige Stand der Innbereichssatzung ist seit 1997 in Kraft und wurde 2001 durch die „1. Änderung der Innbereichssatzung“ angepasst. Die Erweiterung um einen Ergänzungsbereich soll Investitionen in die zukünftige Ansiedlung von Wohnnutzungen ermöglichen. Der Gemeinde liegen hierzu schon konkrete Investitionsabsichten vor. Die Ergänzungsfläche stellt mit 6.900 m² eine Erweiterung um ca. 14 % auf insgesamt ca. 95.000 m² Innbereichssatzungsfläche dar. Neben der räumlichen Ausdehnung werden auch die Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung aus der Innbereichssatzung gestrichen.

Die vorgesehene Ansiedlung von Wohnbauflächen zieht jedoch die Fragestellung nach dem Umgang mit häuslichem Schmutzwasser sowie dem auf versiegelten Flächen anfallendem Niederschlagswasser nach sich. Aus der Ableitung von gereinigtem Abwasser oder Regenwasser ergeben sich gegebenenfalls Gewässerbenutzungen, welche nach § 8 Absatz 1 WHG genehmigungspflichtig sind. Auf Grund der Lage des Plangebietes in der Trinkwasserschutzzone III und der Nähe zur Trinkwasserschutzzone II der Oberflächenwasserfassung „Warnow“, ist der Trinkwasserschutz zusätzlich besonders zu berücksichtigen.

Die wasserrechtlichen Belange, welche sich aus der Satzungsänderung ergeben, insbesondere unter Berücksichtigung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie des Trinkwasserschutzes werden in der folgenden wasserrechtlichen Abwägung identifiziert und dargestellt.

1.2 Grundlagen des bestehenden Entwässerungssystems

Es liegen kaum Informationen zur gegenwärtigen Entwässerung der versiegelten Flächen in der Ortslage Klingendorf vor. Im Wasserbuch konnte lediglich eine Eintragung festgestellt werden. Gemäß der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 20.04.2004 (A/34/056/04, Wasserbuchblatt Nr.: 2209) wird das Niederschlagswasser von den Straßen Ginsterbergweg, Eulenbruch sowie Straße Richtung Zeez, der Ortslage Klingendorf über einen Dorfteich mit Vorflut in die Zarnow (Vorflut: Zarnegraben, siehe Abbildung 1-2) abgeleitet. Die zulässige maximale Einleitmenge ist hierbei auf $105,24 \text{ l s}^{-1}$ begrenzt.

Abfragen bei der Gemeinde Dummerstorf, der Nordwasser GmbH sowie der unteren Wasserbehörde (uWB) des Landkreises Rostock haben keine weiteren Informationen zum bestehenden Entwässerungssystem ergeben und lassen keine Aussagen zu inwiefern auch Grundstücke an die entsprechende Straßenentwässerung angeschlossen sind. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass das hier anfallende Regenwasser gesammelt über den Dorfteich oder ungeordnet entsprechend dem vorhandenen Geländegefälle der Zarnow zufließt.

Auf Basis von europäischen Satellitendaten (Copernicus Land Monitoring Service 2018) ergibt sich der mittlere Versiegelungsgrad der bisherigen Innenbereichssatzungsfläche (siehe Abbildung 1-2, ohne Ergänzungsfläche) zu 31,94 %. Mit einem mittleren Abflussbeiwert von 0,85 würde sich überschlägig bei einem Bemessungsregen nach KOSTRA-DWD (2020) (hier Zeile 172 – Spalte 73) mit 15-minütiger Dauer und einem 10-jährlichen Wiederkehrintervall ein Abfluss von 532 l s^{-1} von den versiegelten Flächen der Ortslage Klingendorf ergeben.

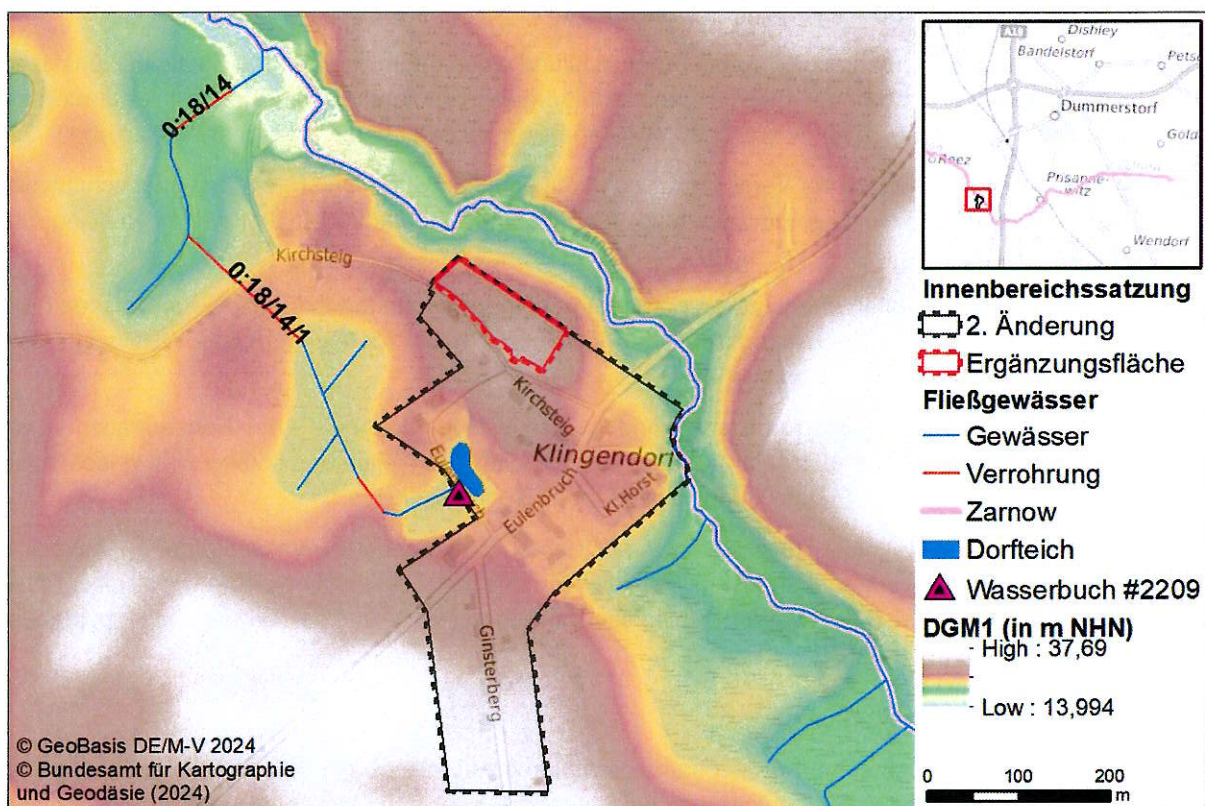


Abbildung 1-2: Karte mit bestehendem Entwässerungssystem Klingendorf, Geländehöhe (DGM1, LAiV 2018)

Die Ortslage ist abwassertechnisch nicht zentral erschlossen. Es kann davon ausgegangen werden, dass häusliches Abwasser über Kleinkläranlagen (KKA) dezentral gesammelt und behandelt wird. In Klingendorf haben drei KKA eine Anbindung an die Vorflut (StALU MM 2021).

1.3 Rechtliche und fachliche Grundlagen

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

1.3.1 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 Einzugsgebiete 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.

1.3.2 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. Ergänzend zur WRRL fordert die GWRL:

- die nationale Festlegung von Grundwasser-Schwellenwerten (=nationale Qualitätsnormen)
- die Ableitung von geogenen Hintergrundwerten aufgrund natürlicher hydrogeologischer Gegebenheiten anhand von festgelegten Grundregeln
- das Verfahren zur Ermittlung des chemischen Zustands
- das Verfahren zur Ermittlung signifikanter und anhaltender steigender Trends
- die Festlegung von Maßnahmen zur Umkehrung von Belastungstrends
- die Umsetzung von Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung der Einträge von Schadstoffen in das Grundwasser

Hierzu werden in der GrwV

- Schwellenwerte für den guten chemischen Zustand des Grundwassers,
- Vorgaben für die Ermittlung und die Einstufung des chemischen Grundwasserzustands,
- Vorgaben für die Überwachung und Einstufung des mengenmäßigen Zustandes sowie
- Vorgaben für die Trendanalyse (Schadstoffe, die zur Anreicherung in Lebewesen, Sediment oder Schwebstoffen neigen)

festgelegt.

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 Umweltqualitätsnormen 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.

1.3.3 Trinkwasserschutz

Zweck des WHG ist es durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Gemäß § 51 des WHG kann die Landesregierung durch Rechtsverordnung Wasserschutzgebiete festsetzen, um

1. Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen,
2. das Grundwasser anzureichern oder
3. das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden.

In Wasserschutzgebieten können bestimmte Handlungen verboten oder für nur eingeschränkt zulässig erklärt werden (§ 52 Abs. 1 WHG).

Für die Festlegung der räumlichen Lage von Trinkwasserschutzgebieten im betrachteten Gebiet sowie die Festlegung von Nutzungsverbieten und -beschränkungen gelten im betrachteten Gebiet die TGL 43 850/01, TGL 43 850/06 sowie die Schutzordnung für das Trinkwasserschutzgebiet Warnow vom 27. März 1980 (Bezirkstag Rostock). Diese nach DDR-Recht festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete gelten gemäß § 136 Abs. 1 LWaG MV fort.

Folgende Trinkwasserschutzzonen (TWSZ) werden dabei unterschieden:

- Fassungszone (TWSZ I)
- Engere Schutzzone (TWSZ II)
- Erweiterte Schutzzone (TWSZ III)

Die TWSZ I befindet sich vollständig innerhalb des Stadtgebietes Rostock, sodass die geltenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen hier nicht zu berücksichtigen sind.

- Die Ergänzungsfläche liegt wie ein Großteil der Ortslage Klingendorf innerhalb der TWSZ III
- Da die Zarnow als Zustrom zur Warnow der TWSZ II zugeordnet ist, wird in sie durch die uWB keine Einleitung von gereinigtem häuslichem Schmutzwasser oder anfallendem Niederschlagswasser genehmigt werden (UWB 2023).

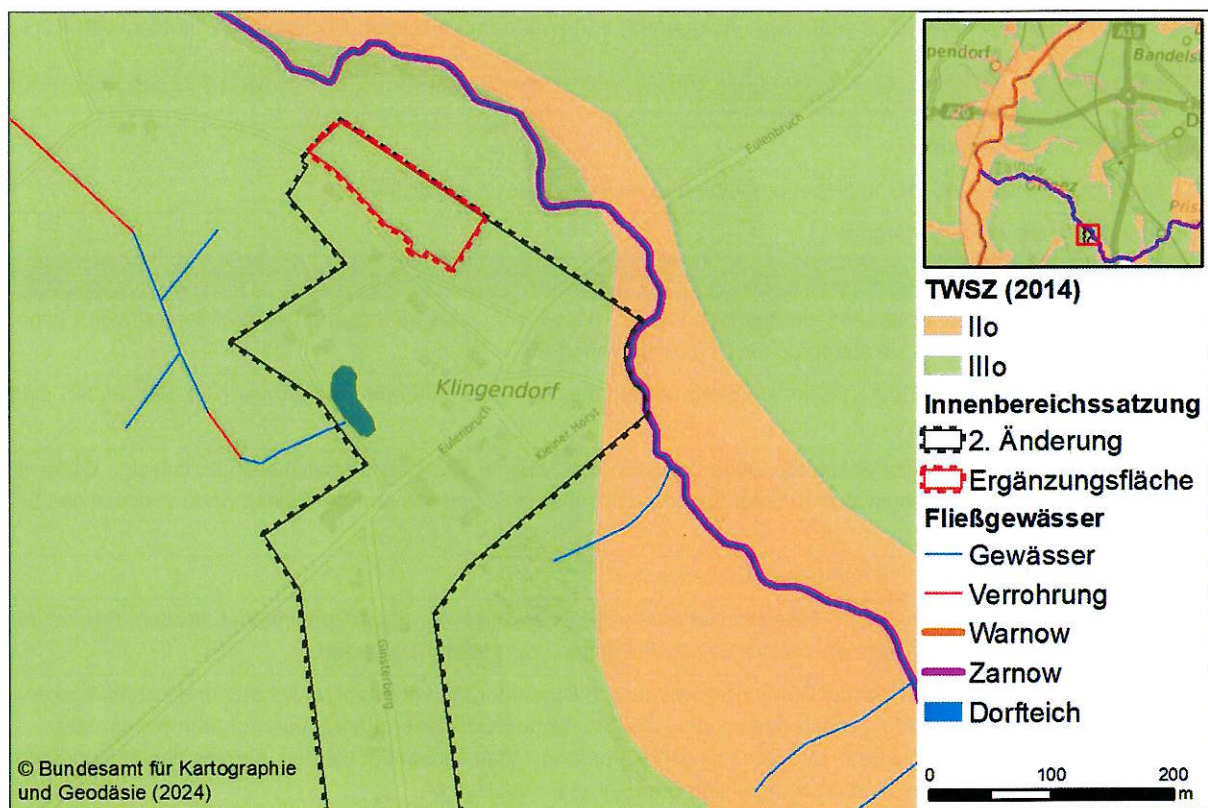


Abbildung 1-3: Karte mit Umring Planbereich und Trinkwasserschutzgebieten

Die für die TWSZ II und TWSZ III geltenden Nutzungsverbote und -beschränkungen sind in Tabelle 1-1 und Tabelle 1-2 zusammengefasst. Gemäß Kapitel 2 Punkt 2.1. der Trinkwasserschutzzonen-Verordnung (TWSZ-VO) sind grundsätzlich Einleitungen zu verhindern, welche sich nachteilig auf die Gesundheit des Menschen auswirken. Die Anforderungen an die Qualität des Trinkwassers werden in der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) geregelt.

Tabelle 1-1: Nutzungsverbote und -beschränkungen in der engeren Schutzzone (TWSZ II) der Schutzonenordnung für das Trinkwasserschutzgebiet „Warnow“ des Bezirks Rostock der DDR, gelb hinterlegt für Vorhaben relevant

Nutzungsverbote
Errichtung von Betrieben mit infektiösen Abwässern
Meliorationen in unmittelbarer Nähe der Warnow. Die Instandhaltung und Instandsetzung der Warnowzuflüsse bedürfen der Genehmigung der Staatlichen Gewässeraufsicht.
Anlegen von Bohrungen und bleibenden Erdaufschlüssen, die nicht der Trinkwasserversorgung dienen.
Neubau von Bungalows, Bootshäusern, Wochenendsiedlungen und alle Maßnahmen, die den Zustrom von Besuchern fördern.
Neuanlagen von Friedhöfen
Einleitung von Abwasser und landwirtschaftlichen Abprodukten wie Jauche, Gülle und Silowasser in die Warnow und ihre Zuflüsse.
Die Versickerung und Versinkung von Abwässern und landwirtschaftlichen Abprodukten.
Maßnahmen der Bodenbehandlung von Abwässern und landwirtschaftlichen Abprodukten. In Ausnahmefällen entscheidet die Staatliche Gewässeraufsicht.
Vergraben von Tierkadavern
Stapelung und Lagerung von organischen und anorganischen Düngern sowie von Pflanzenschutzmitteln

Ablagerung von Asche, Müll, Schutt sowie Ablagerung von festen und flüssigen Rückständen, industriellen Rückstandshalden
Errichtung von Silos und Kartoffeldämpfanlagen
Autowasch- und Parkplätze
Umgang mit Mineralölen, deren Nebenprodukte und anderen Wassers Schadstoffen
Übungen der bewaffneten Organe
Nutzungsbeschränkungen
Bestehende Hoch- und Tiefbauten sind so zu sanieren, dass keine Beeinträchtigung des Wassers erfolgen kann. Ist dies nicht möglich, sind sie abzubauen bzw. umzuverlegen.
Die grundlegenden Forderungen beim Umgang mit organischen und mineralischen Düngern lt. TGL 24345 sind einzuhalten.
Die Bemessung der Stickstoffgesamtdüngung hat nach der Tabelle „Richtwerte über maximal zulässige Gesamtstickstoffmengen in der Schutzzone II“ unter Berücksichtigung des Sorptionsvermögens des Bodens sowie des Ertragsniveaus zu erfolgen.
Die Phosphordüngung darf 40 kg/ha nicht überschreiten.
Die Düngung ist so vorzunehmen, dass die Nährstoffe maximal durch die Pflanzen verwertet werden. Bei festgestellten Beeinträchtigungen können weitere Einschränkungen vorgenommen werden.
Der Einsatz von Flugzeugen für die Düngung sowie für die Durchführung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen darf nur nach Zustimmung der Staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführt werden. Es dürfen nur solche Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel verwendet werden, die von den zuständigen Hygieneorganen genehmigt sind. Vorrangig sind Bodengeräte einzusetzen.
Gewässerausbauten und Verrohrungen unterliegen im Stadium der Vorbereitung der Entscheidungspflicht durch die Staatliche Gewässeraufsicht.

Tabelle 1-2: Nutzungsverbote und -beschränkungen der erweiterten Schutzzone (TWSZ III) der Schutzzoneneinrichtung für das Trinkwasserschutzgebiet „Warnow“ des Bezirks Rostock der DDR

Nutzungsverbote
Anlagen zur Gewinnung und zur Lagerung radioaktiver Materialien und zur Gewinnung von Kernenergie sowie das Versenken radioaktiver Substanzen
Transport von Wassers Schadstoffen auf den Gewässern
Anlegen von Erdsilos
Waldweide
Abwasserversinkung und Untergrundberieselung von Abwässern und landwirtschaftlichen Abprodukten
Ungeordnete Deponien von Siedlungsabfällen, landwirtschaftlichen und industriellen Abprodukten, industrielle Rückstandshalden
Nutzungsbeschränkungen
Städte und Siedlungen müssen eine Kanalisation und eine Abwasserbehandlungsanlage erhalten, die die 3. Reinigungsstufe einschließt.
Abwässer und Abprodukte der Tier- und Pflanzenproduktion sind landwirtschaftlich auf geeigneten dazu ausgewiesenen Flächen zu verwerten.
Das Anlegen von Dungstapelplätzen, Düngermieten, Jauchezisternen, Futtersilos und die Lagerung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, Asche, Müll usw. hat ebenfalls so zu erfolgen, dass keine Gewässerbeeinträchtigung auftreten kann.
Beim Einsatz von Wirtschaftsflugzeugen zum Düngerstreuen, Bestäuben mit Pflanzen- und Unkrautbekämpfungsmitteln ist zu gewährleisten, dass die Gewässer nicht beeinträchtigt werden. Der Einsatz ist im Zusammenwirken mit der Staatlichen Gewässeraufsicht langfristig zu planen und operativ abzustimmen.

Die Flächennutzung in der Nähe der Gewässer ist so zu gestalten, dass der Erosion entgegengewirkt wird.

Industrieabwässer sind so zu behandeln, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit auftreten.

Flussdurchfahrten mit Amphibienfahrzeugen, Flussübergänge usw. im Rahmen von Übungen der bewaffneten Organe können unter Beachtung ausreichender Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden.

1.3.4 Bewertungsgrundsätze

1.3.4.1 Grundwasserkörper

1.3.4.1.1 Chemischer Zustand

Für Grundwasserkörper wird der chemische Zustand bewertet und überwacht. Die chemische Zusammensetzung muss gemäß WRRL demnach so beschaffen sein, dass die Schadstoffkonzentrationen

- auf Basis der Leitfähigkeit keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen,
- die geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten und
- nicht so hoch sind, dass die Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer nicht erreicht werden können, die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer signifikant verringert oder die Landökosysteme die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen signifikant geschädigt werden.

Die Schwellenwerte der entsprechenden Stoffe des chemischen Zustands für die Grundwasserkörper sind in Anhang 2 der GrwV festgeschrieben.

Darüber hinaus sind alle signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit umzukehren und so die Verschmutzung des Grundwassers schrittweise zu reduzieren (Trendumkehr, Artikel 4 WRRL, § 47 Absatz 1 Nummer 2 WHG).

1.3.4.1.2 Mengenmäßiger Zustand

Grundwasserkörper werden durch die zuständige Behörde im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand bewertet („gut“ oder „nicht gut“); dies erfasst das Ausmaß, in dem ein Grundwasserkörper durch direkte und indirekte Entnahme beeinträchtigt wird (Artikel 2 WRRL). Gemäß § 4 GrwV ist der mengenmäßige Grundwasserzustand gut, wenn

1. die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und
2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass
 - a. die Bewirtschaftungsziele nach §§ 27 und 44 des WHG 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 WHG 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.

1.3.4.1.3 Trendumkehrgebot

Für alle Grundwasserkörper gilt das Trendumkehrgebot als weiteres selbständiges Bewirtschaftungsziel. Demnach sollen nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentration, welche infolge menschlicher Tätigkeit auftreten, umgekehrt werden. Die Einleitung von Schadstoffen ist somit nach dem aktuellen Stand der Technik weitest möglich zu begrenzen (KAUSE & DE WITT, 2016).

1.3.4.2 Oberflächenwasserkörper

1.3.4.2.1 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 (QK) beurteilt und in eine der fünf in Tabelle 1-3 dargestellten Klassen eingestuft.

Die Einstufung spiegelt den „Natürlichkeitsgrad“ eines Gewässers wider bzw. wie stark ein Gewässer durch menschliche Einflüsse beeinträchtigt wird. Für erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper gilt das ökologische Potenzial. Künstliche Gewässer sind demnach von Menschenhand geschaffen. Erheblich Veränderte Gewässer (HMWB) sind durch menschliche Tätigkeiten und Nutzung hydromorphologisch veränderte Oberflächengewässer. Ein Erreichen des „guten“ ökologischen Zustands ist für diese Gewässer nicht ohne signifikante negative Auswirkungen der bestehenden Nutzung möglich. Grundlage für die Ableitung des ökologischen Potenzials sind die biologischen QK, wobei die Ausweisung auf Basis der empfindlichsten biologischen QK (diejenige mit der schlechtesten Bewertung) vorgenommen wird. Hierbei werden die Referenzbedingungen angesetzt, die für die Gewässerkategorie gelten, welche dem betreffenden Wasserkörper am ähnlichsten ist. Die Bewertung des ökologischen Potenzials erfolgt in fünf in Tabelle 1-3 dargestellten Zustandsklassen.

Tabelle 1-3: Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials in Klassen gemäß WRRL

Zustandsklasse	ökologischer Zustand	ökologisches Potenzial
1	sehr gut	höchstes
2	gut	gut
3	mäßig	mäßig
4	unbefriedigend	unbefriedigend
5	schlecht	schlecht

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.

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.

In der OGewV sind die UQN für flussgebietsspezifische Schadstoffe (Anlage 6 OGewV) sowie gewässertypenspezifische Anforderungen (Ziel-/Grenzwerte) an die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (Anlage 7 OGewV) definiert. Wird eine UQN der flussgebietsspezifischen 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.

Das Zusammenwirken der einzelnen Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustands ist in Abbildung 1-4 schematisch dargestellt.

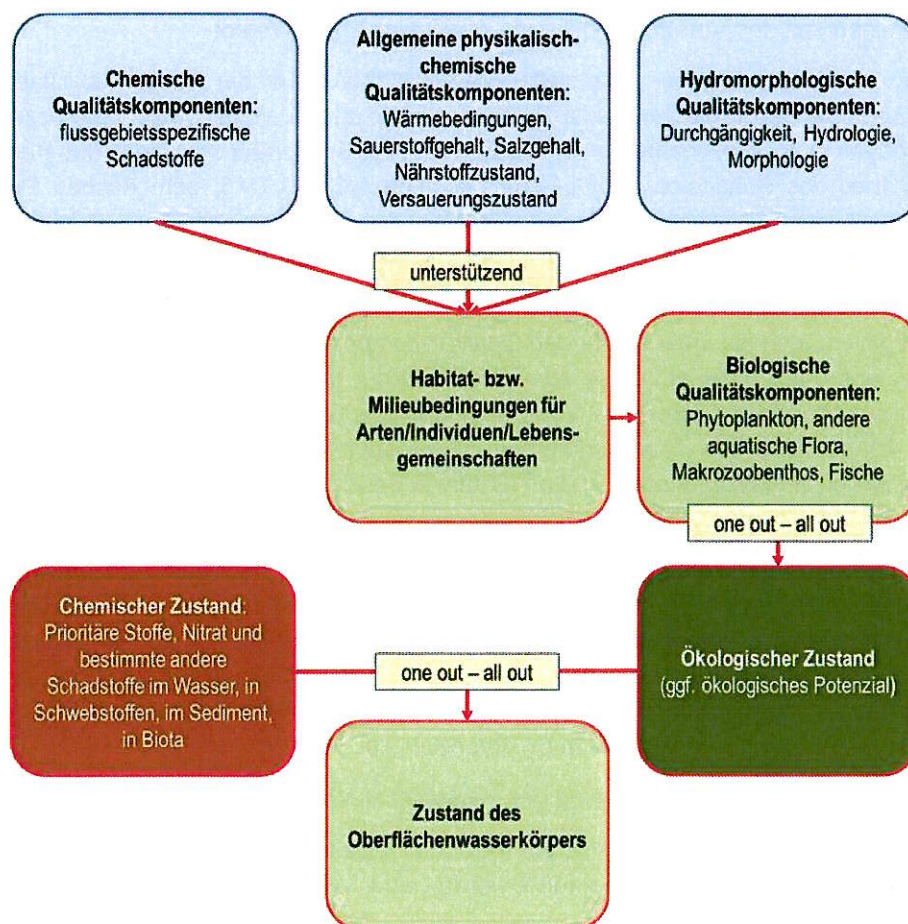


Abbildung 1-4: Struktur und Zusammenwirken der Zustandsbewertung nach Anhang V WRRL bzw. OGewV für Oberflächenwasserkörper

1.3.4.2 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“.

1.3.4.3 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 (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 abzuprüfen. 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 Verschlechterungsverbotes 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 Verschlechterungsverbotes 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 festgelegten und repräsentativen Messstellen heranzuziehen.
- Maßgeblich für eine Prüfung, ob eine Verschlechterung zu erwarten steht, ist grundsätzlich der in dem aktuellen Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG dokumentierte Zustand; liegen neuere und valide Daten vor, sind diese ergänzend heranzuziehen.
- Von einer Verschlechterung ist nur dann auszugehen, wenn die tatbestandlichen Voraussetzungen des § 27 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1 oder der §§ 44 und 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG (in Umsetzung des Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziffer i und Buchst. b Ziffer i WRRL) erfüllt sind. Eine Verschlechterung liegt somit dann vor, wenn sich die Zustandsklasse mindestens einer biologischen QK infolge erwarteter/prognostizierter Veränderung verschlechtert.
- Bei biologischen QK, 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 OGewV überschritten wird oder wenn bei einer bereits vorher vorhandenen Überschreitung eine Konzentrationserhöhung eintritt oder wenn neben einer bereits überschrittenen UQN die Überschreitung der UQN eines anderen flussgebietsspezifischen Schadstoffs 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 OGewV überschritten wird; keine Verschlechterung liegt hingegen vor, wenn sich der Wert für einen Schadstoff zwar erhöht, aber unterhalb des Schwellenwertes der UQN bleibt. Ist hingegen bei mindestens einem Schadstoff bereits die UQN verfehlt, stellt jede weitere Konzentrationserhöhung eine Verschlechterung dar.
- Etwaige Veränderungen, die auf natürlichen Schwankungen oder messtechnischen Unzulänglichkeiten beruhen, sind keine Verschlechterung im Sinne des § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG. Vielmehr sind diese Faktoren bei der Prognose und der Bewertung der Veränderung zu berücksichtigen.
- Kurzzeitige und vorübergehende Auswirkungen (z. B. bauzeitlicher Art) sind zu berücksichtigen und hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes und Verbesserungsgebotes zu prüfen und zu bewerten (Urteil des Europäischen Gerichtshofes (EuGH C-525/20) zu temporären Auswirkungen auf Oberflächengewässer vom 05. Mai 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.

1.3.4.4 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).

1.3.4.5 Phasing-out-Gebot

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. Das Phasing-Out-Gebot ist derzeit jedoch nicht in konkreten Zulassungsverfahren, wie etwa einem Planfeststellungs- oder wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren, zu berücksichtigen. Die auf Unionsebene zu seiner Inkraftsetzung erforderlichen Schritte nach Art. 16 Abs. 8 S. 1 WRRL wurden bislang nicht durchgeführt und die subsidiäre Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur Ergreifung eigener Maßnahmen nach Art. 16 Abs. 8 S. 2 WRRL ist mangels Unbedingtheit und hinreichender Bestimmtheit nicht unmittelbar anwendbar (Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG Az. 7 C 26.15) zum KW Staudinger vom 02.11.2017).

2 Betroffene Wasserkörper

Von der Erschließung der Erweiterungsfläche ist potenziell der Grundwasserkörper WP_WA_9_16 sowie der Oberflächenwasserkörper Zarnow (WAMU-1200) räumlich betroffen (Abbildung 2-1).

2.1 Grundwasser WP_WA_9_16

2.1.1 Kennzeichnung, Lage, Abgrenzung

Der Grundwasserkörper erstreckt sich über eine horizontale Fläche von ca. 365 km² und ist der Flussgebietseinheit Warnow/Peene zugeordnet. Im nordöstlichen Bereich der Erweiterungsfläche gilt der Grundwasserkörper mit einer Gesamtmächtigkeit der bindigen Decksichten von 5 – 10 m als „quasi bedeckt“ und die Schutzfunktion der Deckschichten wird mit „mittel“ bezeichnet. Im südwestlichen Bereich mit Deckschichten von > 10 m gilt der Grundwasserkörper als „bedeckt“ und die Schutzfunktion der Deckschichten gilt als „hoch“ (LUNG 2004, Abbildung 2-1).

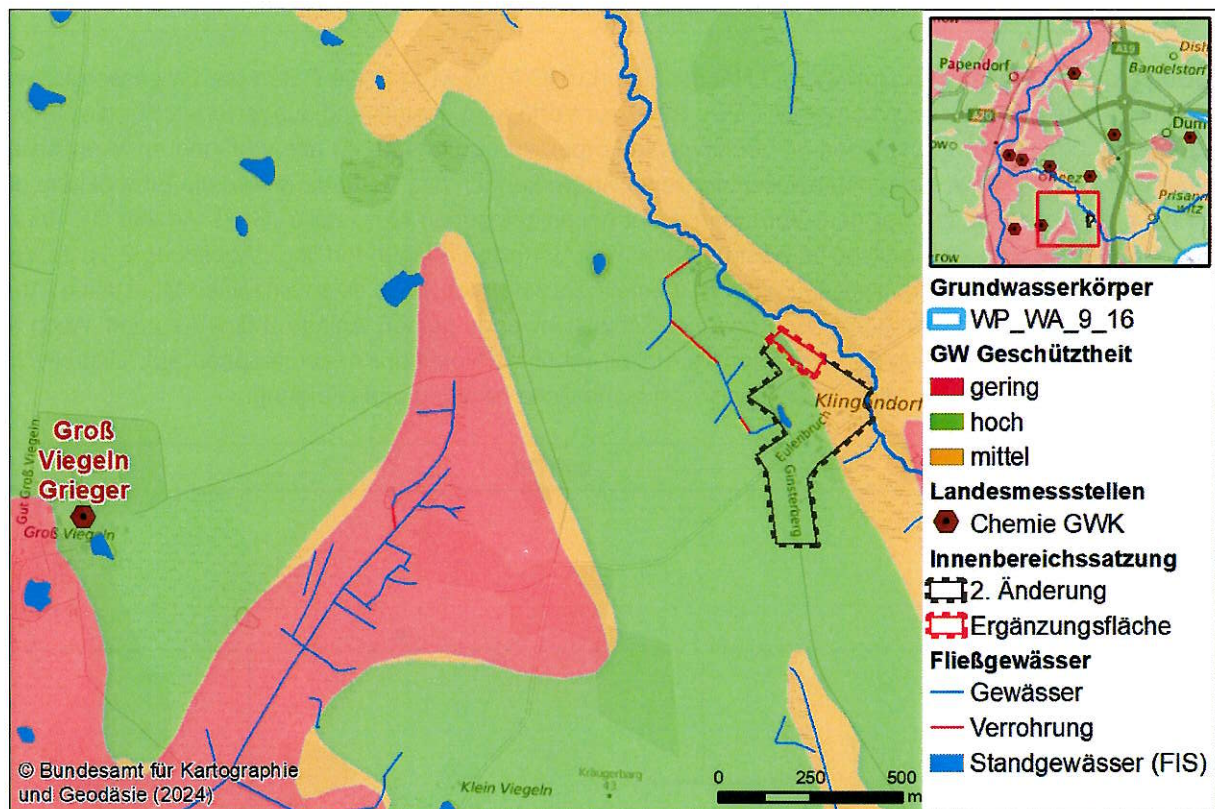


Abbildung 2-1: Räumliche Ausdehnung des Grundwasserkörpers WP_WA_9_16, Geschütztheitsgrad sowie dem B-Plangebiet nahegelegenen Landesmessstellen der Gewässerüberwachung

2.1.2 Bewirtschaftungsziele (Umweltziele)

Der relevante Grundwasserkörper WP_WA_9_16 hat das Umweltziel des guten mengenmäßigen Zustands bereits erreicht. Das Bewirtschaftungsziel des guten chemischen Zustands soll bis zum Jahr 2033 erreicht werden.

2.1.3 Mengenmäßiger Zustand

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers WP_WA_9_16 ist gut. Da die Grundwasserentnahmen jedoch das gegenwärtig verfügbare Dargebot überschreiten, sinkt der Grundwasserspiegel und die Zielerreichung des mengenmäßigen Zustands bis 2027 wird als gefährdet eingeschätzt.

2.1.4 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers WP_WA_9_16 ist als „nicht gut“ eingestuft. Ursache dafür ist die Überschreitung des Schwellwertes nach Anlage 2 GrwV für Phosphate. Signifikante anthropogene Belastungsquellen und deren Auswirkungen sind in Tabelle 2-1 angegeben.

Tabelle 2-1: Signifikante Belastungsquellen und Auswirkungen der Belastung für den Grundwasserkörper WP_WA_9_16 (fis-wasser-mv.de, Abruf 22.05.2023)

Belastungsquellen
Phosphatbezogen – Diffuse Quellen – Landwirtschaft
Diffuse Quellen – Landwirtschaft
Wasserentnahme – öffentl. Wasserversorgung
Auswirkung der Belastung
Verschmutzung durch Chemikalien
Entnahme überschreitet verfügbare Grundwasserressourcen (sinkender Wasserspiegel)

Durch das Landesamt für Umwelt und Naturschutz (LUNG M-V) wurden die Daten der Gewässerüberwachung für den Grundwasserkörper WP_WA_9_16 zur Verfügung gestellt und ausgewertet. Für die Bewertung des chemischen Zustandes im Grundwasserkörper sind grundsätzlich alle verfügbaren Messstellen relevant. Für die Bewertung potenzieller stofflicher Auswirkungen des Vorhabens wird die Entwicklung der Phosphat-Konzentration der dem Vorhabengebiet nächstgelegenen Messstelle „Groß Viegeln OP“ (auch „Groß Viegeln Grieger“), welche im Abstrombereich der Ortslage Klingendorf liegt (Abbildung 2-1), im Vergleich zum gesamten Grundwasserkörper dargestellt. Es zeigt sich, dass es an einzelnen Messtellen (Ausreißer) zu einer Überschreitung des Phosphat-Schwellenwertes gemäß Anlage 2 GrwV kommt. Auch an der Messstelle „Groß Viegeln OP“ treten vereinzelt erhöhte Phosphat-Konzentrationen auf. Ursache für diese Belastung ist zumeist die intensive landwirtschaftliche Nutzung und Düngung.

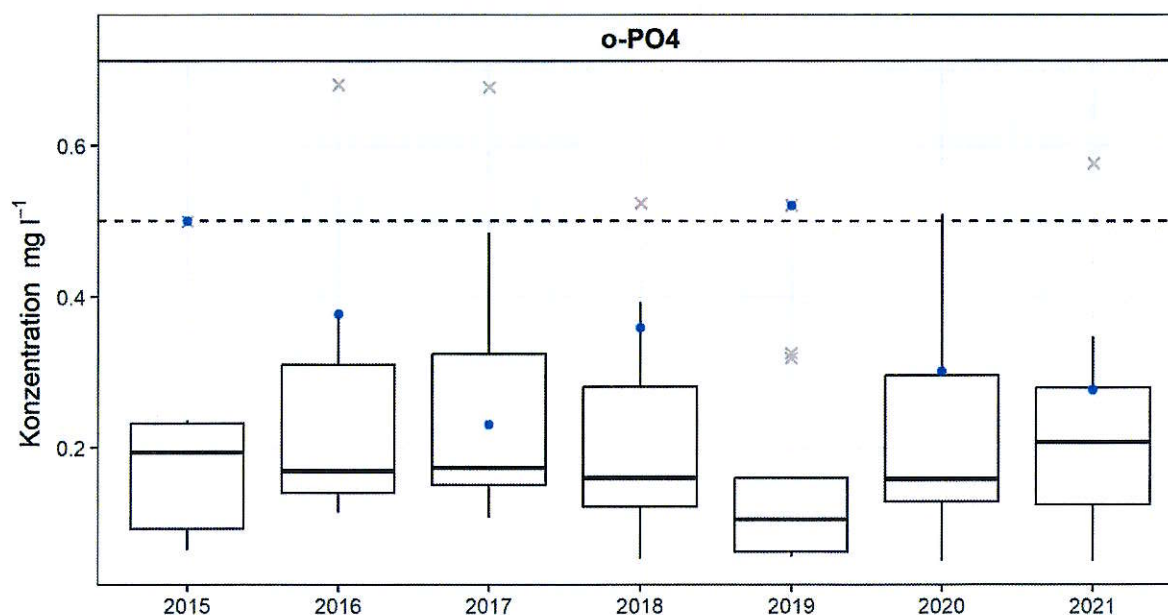


Abbildung 2-2: Entwicklung der Konzentrationen von gelöstem Phosphat (o-PO4) im Grundwasserkörper WP_WA_9_16; boxplot – Daten aller Stationen: Linie = Median, box = 25 – 75 % Percentil, whisker = Höchste/Niedrigste Werte der Betrachtung; graue Kreuze = Ausreißer; blaue Punkte = Jahresmittelwerte der dem Bauvorhaben am nächsten liegenden Station „Groß Viegeln OP“, gestrichelte Linie = Schwellenwerte gemäß Anlage 2 GrwV (Datengrundlage: LUNG-MV 2024)

2.2 Zarnow WAMU-1200

Aus dem bestehenden Entwässerungssystem wird ein Teil des in der Ortslage anfallenden Niederschlagswasser dem "Dorfteich mit Vorflut zur Zarnow" zugeführt. Der Vorfluter „Zarnegraben“ (Gewässercode 0:18/14/1 sowie 0:18/14) mündet nach ca. 740 m, in die Zarnow (WAMU-1200) (siehe Abbildung 1-2).

Der teilweise verrohrte Vorfluter nimmt die Oberflächenabflüsse und Drainagen der landwirtschaftlichen Flächen sowie die bestehende Einleitung eines Teils der Siedlungsentwässerung in Klingendorf auf.

2.2.1 Kennzeichnung, Lage, Abgrenzung

Die Zarnow ist der Flussgebietseinheit Warnow/Peene und der Planungseinheit Warnow zugeordnet. An der Einmündung der kleinen Zarnow in Prisannewitz beginnt der Wasserkörper WAMU-1200, welcher nach ca. 10 km bei Reez in die Warnow (WAMU-0100) mündet. Der Wasserkörper WAMU-1200 ist gemäß § 28 WHG als natürlich eingestuft und dem Fließgewässertyp: sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14) zugeordnet.

Tabelle 2-1: Wesentliche Kennzeichnungsparameter der Zarnow (WAMU-1200)

Parameter	Einheit	WAMU-1200
Länge	m	10.403
Station von	m	25
Station bis	m	10.428
Einzugsgebiet	km ²	18,8
Fließgewässertyp (aggregiert)		14
Status		natürlich

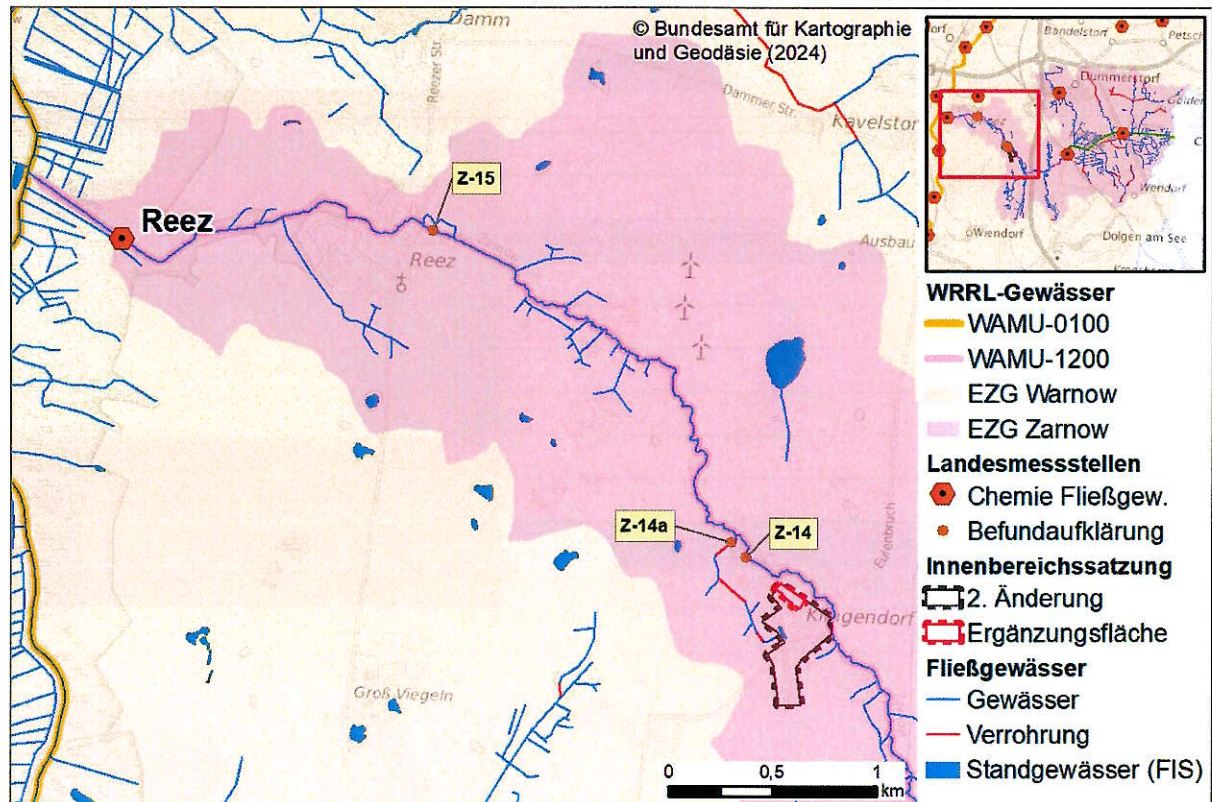


Abbildung 2-3: Wasserkörper Zarnow (WAMU-1200), Warnow (WAMU-0100) mit Einzugsgebieten (EZG) für Zarnow und Warnow sowie Messstellen des Überwachungsmessnetz der Oberflächenwasserkörper sowie einer Befundaufklärung 2020 (StALU MM, 2021)

Das Einzugsgebiet der Zarnow ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt (87 % landwirtschaftliche Nutzfläche), wobei die landwirtschaftlichen Flächen zu einem großen Anteil durch Dränagen entwässert werden (88 %) (KOCH ET AL. 2018).

2.2.2 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 WAMU-1200 bis zum Jahr 2039 den guten ökologischen Zustand und bis nach 2045 den guten chemischen Zustand erreichen soll.

2.2.3 Ökologischer Zustand

Der ökologische Zustand der Zarnow (WAMU-1200) ist derzeit als mäßig (Güteklasse: 3) eingestuft. Maßgebend dafür ist die mäßige Bewertung des Makrozoobenthos und der Fischfauna auf Grund einer eingeschränkten ökologischen Durchgängigkeit und der Nährstoffbelastung des Gewässers.

Tabelle 2-2: Zustandsbewertung der einzelnen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustandes für den Wasserkörper WAMU-1200 (fis-wasser-mv.de, Abruf 22.05.2023)

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

Tabelle 2-3: Signifikante Belastungsquellen und Auswirkungen der Belastung für den Wasserkörper WAMU-1200 gemäß Gewässersteckbrief (fis-wasser-mv.de, Abruf 07.02.2024)

Belastungsquellen
Punktquellen - kommunales Abwasser
Diffuse Quellen – Landwirtschaft
Dämme, Querbauwerke und Schleusen - Bewässerung
Dämme, Querbauwerke und Schleusen - Andere
Quecksilber und seine Verbindungen → Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition
Pentabromdiphenylether → Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition
Auswirkung der Belastung
Belastung mit Nährstoffen
Verschmutzung durch Chemikalien
Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)

Für das ökologische Potenzial spielen die in Tabelle 2-1 angegebenen signifikanten anthropogenen Belastungen und deren Auswirkungen eine entscheidende Rolle.

Die Nährstoffbelastung drückt sich über organischen Kohlenstoff (TOC), Gesamtstickstoff (TN) und Gesamtphosphat (TP) aus, welche die Anforderung an den guten ökologischen Zustand gemäß Anlage 7 OGewV nicht erfüllen (Abbildung 2-4). Stickstoff liegt im Wesentlichen in Form von Nitrat im Gewässer vor, die entsprechende Umweltqualitätsnorm (UQN) gemäß Anlage 8 OGewV wird aber nicht überschritten. Im Jahr 2020 wurde durch das StALU MM eine Befundaufklärung zur Ermittlung der Ursachen der Phosphorbelastung durchgeführt. Hierbei wurde festgestellt, dass die Belastung des Unterlaufes der Zarnow (WAMU-1200) zum größten Teil bereits aus dem Oberlauf (WAMU-1300) stammen. Die Zuläufe aus der Ortslage Klingendorf und Scharstorf tragen ebenfalls zusätzlichen Phosphor in die Zarnow ein. Der Zulauf aus Klingendorf (Zarnegraben - Za14a) wies im Herbst (September und Oktober) des Untersuchungsjahres (2020) die höchsten Gesamtphosphor (TP) -konzentrationen auf, während die Konzentrationen des gelösten Phosphates (DRP) unauffällig waren. In die Vorflut Zarnegraben entwässern mehrere Ackerflächen sowie über den Dorfteich Teile der Ortslage Klingendorf. Es kann angenommen werden, dass über die Dränagen vor Allem bei höheren Abflüssen im Herbst verstärkt partikulär gebundener Phosphor ausgetragen wird und somit zur Nährstoffbelastung in der Zarnow und Warnow beiträgt. Aus der Ortsentwässerung wäre tendenziell ein Austrag von gelöstem Phosphat zu erwarten, da es erfahrungsgemäß in Regenrückhaltebecken/Dorfteichen zu einer Sedimentation von partikulärem Phosphor kommt und auf Grund der organischen Belastung sowie daraus resultierenden Sauerstoffdefiziten in Standgewässern zu einer Rücklösung von Phosphat kommt. In der Befundaufklärung wurden hingegen vergleichsweise geringe DRP-Konzentration im Zarnegraben (Za14a) festgestellt, so dass angenommen werden kann, dass die Ortsentwässerung mit dem Ablauf über den Dorfteich nicht wesentlich zu der Phosphorbelastung beiträgt.

Zwischen der Station Za-15 in der Ortslage Reez und der Landesmessstelle in Reez sinken die Phosphorfrachten hingegen. Durch den naturnahen Gewässerverlauf in diesem Abschnitt wird ausreichend Sauerstoff ins Gewässer eingetragen und Phosphor im Gewässer zurückgehalten (StALU MM, 2021). Durch den in diesem Abschnitt mündenden Binnengraben kommt es offensichtlich nicht zu nennenswerten Phosphorinträgen.

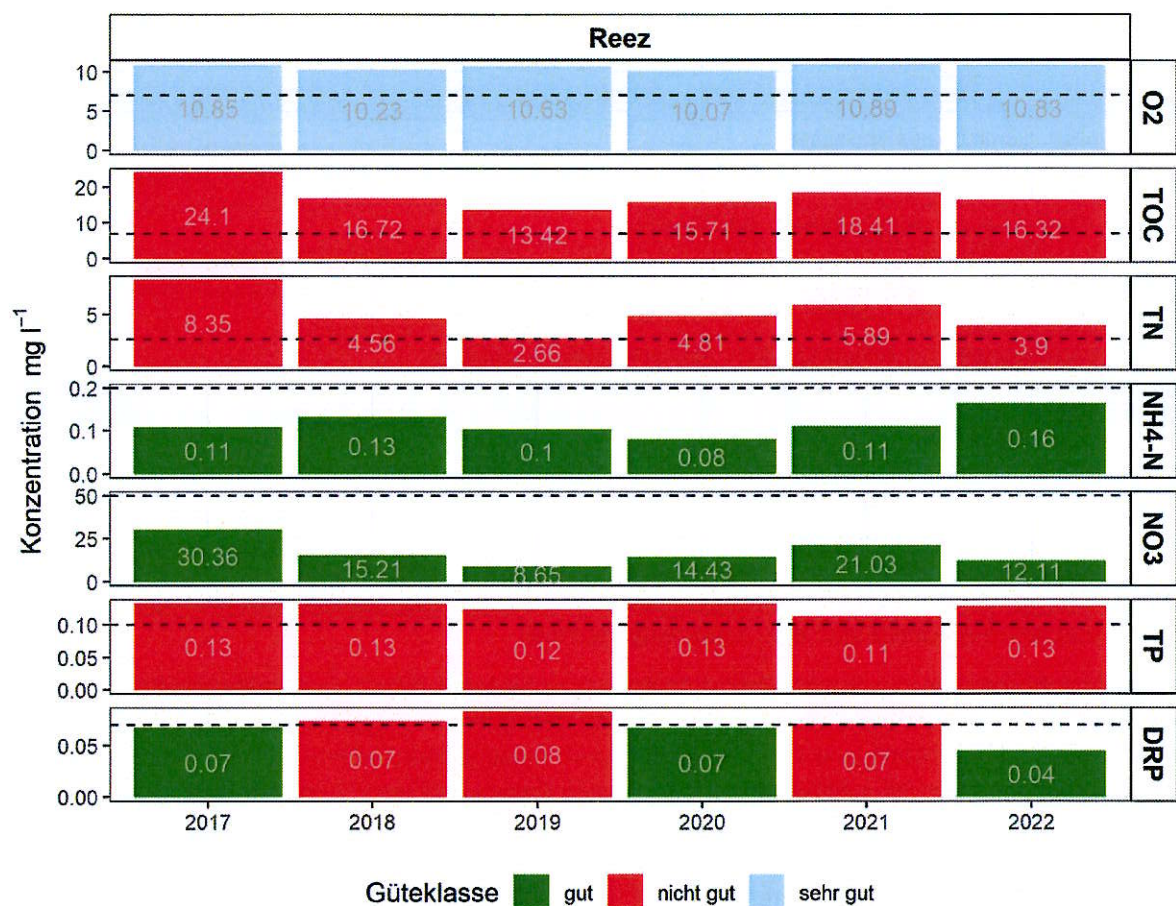


Abbildung 2-4: Mittlere Konzentrationen der allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten im Zeitraum 2017 – 2022 im Wasserkörper WAMU 1200 an der Messtelle Reez, gestrichelte Linie: Anforderung der OGewV (Datengrundlage: StALU MM 2024)

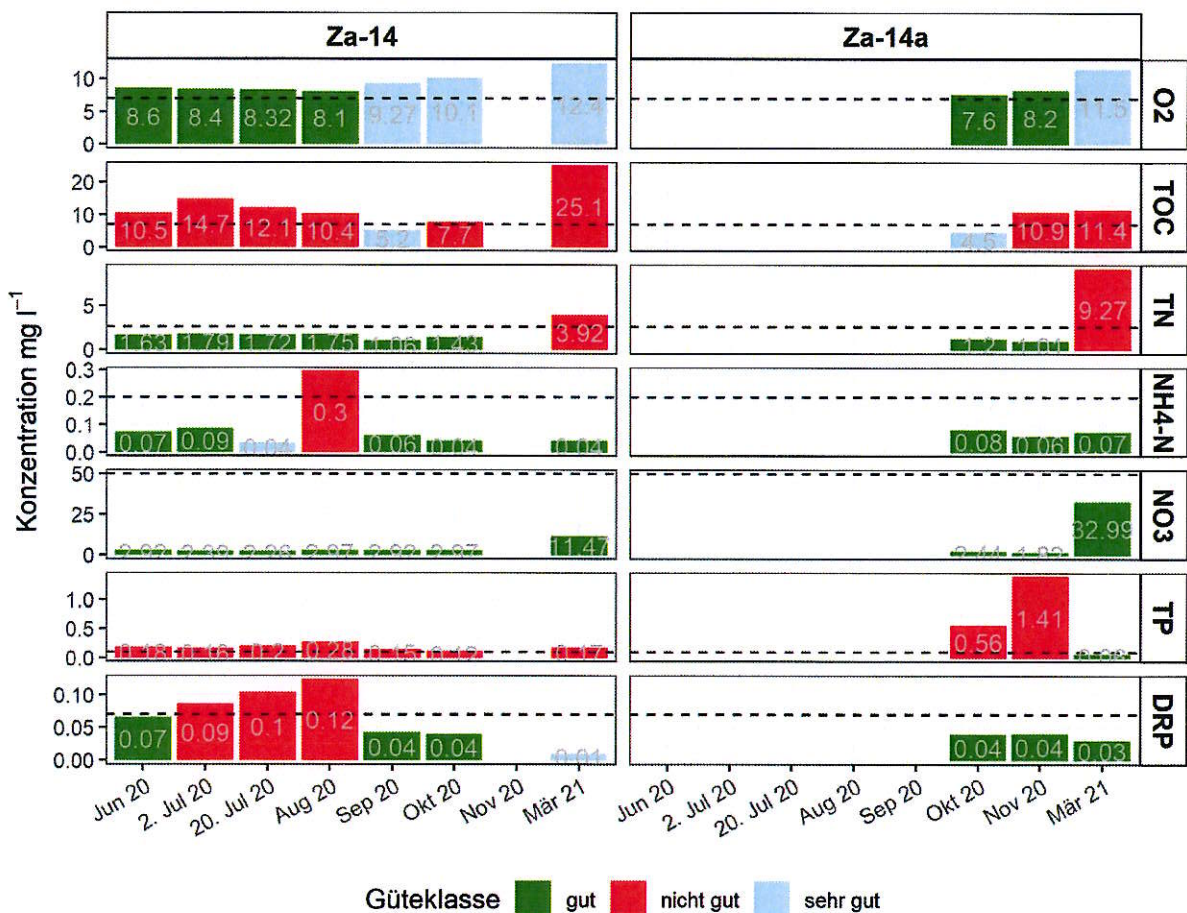


Abbildung 2-5: Mittlere Konzentrationen der allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten der Befundaufklärung 2020-2021 in der Zarnow (Za-14) und im Vorfluter 0:18/14 (Za-14a), gestrichelte Linie: Anforderung der OGewV (Datengrundlage: StALU MM, 2021)

Neben der Nährstoffbelastung werden auch die UQN für die flussgebietspezifischen Schadstoffe Silber und Nicosulfuron, einem Pflanzenschutzmittel, überschritten. Im Juli 2018 kam es zu hohen Einzelbefunden, welche zu einer Überschreitung der JD-UQN führten.

2.2.4 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers Zarnow (WAMU-1200) ist nach den amtlichen Landesdaten, basierend auf den gängigen Bewertungsverfahren (vgl. OGewV), insgesamt als „nicht gut“ eingestuft. Die Umweltqualitätsnormen (UQN) der ubiquitären Schadstoffe Quecksilber und Pentabromdiphenylether werden nicht eingehalten. Ohne Berücksichtigung der ubiquitären Schadstoffe kann der chemische Zustand als „gut“ eingestuft werden.

3 Identifizierung der Wirkfaktoren

3.1.1 Systematik

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

1. Baubedingte Wirkungen sind von einem Baufeld und vom Baubetrieb ausgehende Einflüsse, wie z. B. 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.

Da bisher noch kein konkretes Vorhaben zur Bebauung vorliegt werden im Folgenden die potenzielle Wirkfaktoren dargestellt, welche sich aus der Nutzungsänderung der Erweiterungsfläche ergeben

3.2 Wirkfaktoren

3.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Grundsätzlich kann es im Rahmen von Bauarbeiten 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 jedoch verhindert und baubedingte Auswirkungen minimiert werden.

Darüber hinaus kann durch Tiefbauvorhaben im Zuge einer wohnbaulichen Erschließung eine bauzeitliche Grundwasserhaltung und -ableitung notwendig werden. Die bauzeitliche Einleitung von gesammeltem Grundwasser ist ggf. hinsichtlich seiner Auswirkungen auf das entsprechende Einleitgewässer zu prüfen.

Weiterhin stellt die Errichtung einer Einleitstelle einen baubedingten Eingriff in Gewässer dar. Da eine zusätzliche Einleitung in die Zarnow nicht genehmigungsfähig ist, sollte die Einbindung der Erweiterungsfläche, wenn möglich, in das bestehende Entwässerungssystem erfolgen. Die Errichtung einer Einleitstelle im Gewässer wäre somit nicht notwendig.

3.2.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Die wesentliche anlagenbedingte Auswirkung einer zukünftigen baulichen Erschließung ist die Zunahme des Versiegelungsgrades. Die Erweiterungsfläche ist nach Biotop- und Nutzungstypenkartierung (LUNG 2015, Grundlage Luftbilder 1991) derzeit als ein Teil einer 16.628 m² großen, beweideten, Silikattrockenrasen Fläche ausgewiesen.

Durch die Streichung der Festsetzungen für die Zulässigkeit von Vorhaben wird auf der Fläche eine Bebauung mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von über 0,2 möglich. Für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (BAUKONZEPT NB 2023) wurde eine GRZ von 0,4 angenommen.

Eine zusätzliche dauerhafte Bodenversiegelung verändert den lokalen Wasserhaushalt. Es kommt zu einer Erhöhung des Direktabflusses und zur Verminderung der Grundwasserneubildung und Verdunstung. Durch die Umsetzung einer wassersensiblen Niederschlagswasserbewirtschaftung ist der lokale Wasserhaushalt möglichst den naturnahen Referenzbedingungen anzunähern.

In Bezug auf die WRRL-berichtspflichtigen Oberflächen.- und Grundwasserkörper ist aufgrund der sehr geringen Ausdehnung der Erweiterungsfläche im Vergleich zum Gesamteinzugsgebiet des Fließgewässerkörpers sowie der Fläche des Grundwasserkörpers nicht mit einem messbaren Einfluss auf den Wasserhaushalt zu rechnen.

3.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die wesentliche betriebsbedingte Auswirkung stellt die potenzielle Ableitung von gesammeltem Niederschlagswasser sowie gereinigtem häuslichem Abwasser dar. Eine Einleitung von gereinigtem häuslichem Schmutzwasser und anfallenden Niederschlagswasser in die Zarnow ist auf Grund der Lage in der TWSZ II untersagt (UWB 2023). Dies bedeutet, dass die gegenwärtig genehmigte Einleitmenge nicht überschritten werden darf.

Vorschläge zur Niederschlagswasserbewirtschaftung und dessen Auswirkungen aus wasserrechtlicher Sicht werden in Kapiteln 3.3 und 4 näher erläutert.

3.3 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die seit 2020 geltende **Arbeits- und Merkblattreihe DWA/M 102** (BWK-A/M 3) zielt auf den umweltgerechten Umgang mit niederschlagsbedingten Abflüssen in Siedlungsgebieten. Hierbei sind insbesondere die Zielvorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) für oberirdische Gewässer zu berücksichtigen. Demnach sind die Emissionen aus Einleitungen von Regenwetterabflüssen im Sinne der WRRL so zu begrenzen, dass

- im Gewässer Bedingungen geschaffen werden unter denen die biologischen Qualitätskomponenten die für den „guten ökologischen Zustand“ bzw. das „gute ökologische Potenzial“ erforderlichen Werte erreichen und
- der „gute chemische Zustand“ nicht beeinträchtigt wird

Dafür können nach DWA-A 102-1 in Siedlungsgebieten Maßnahmen wie:

- Abflussvermeidung
- Regenwasserversickerung
- Verzögerte Regenwasserableitung
- Behandlung verschmutzter Abflüsse
- Regenwassernutzung

zur Niederschlagswasserbewirtschaftung genutzt werden.

Das Arbeitsblatt DWA-A 102-2 umfasst emissionsbezogene Regelungen für Niederschlagswasser und gesammeltes Wasser. Eine immissionsbezogene Beurteilung nach Merkblatt DWA-M 102-3 kann einen rechnerischen Nachweis in Bezug auf den zulässigen Einleitungsabfluss auf Grundlage der naturnahen potenziellen Hochwasserabflussspende beinhalten. Das Merkblatt DWA-M 102-4 enthält die Methodik zur quantitativen Bewertung der Bilanzgrößen Direktabfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung zur Beurteilung der Veränderungen des lokalen Wasserhaushaltes.

Da es sich bei der wasserrechtlichen Abwägung noch nicht um ein konkretes Vorhaben handelt, werden im Folgenden Maßnahmen vorgeschlagen die Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt und die WRRL-berichtspflichtigen Wasserkörper vermeiden oder vermindern können. Solche Maßnahmen könnten ggf. auch als Auflagen in die Innenbereichssatzung eingebracht werden.

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

Der negative Einfluss der zusätzlichen dauerhaften Bodenversiegelung auf den lokalen Wasserhaushalt kann durch wassersensible Maßnahmen („Schwammstadt“-Prinzip) minimiert werden. Dazu zählt z. B.:

- Begrünung von (Flach)Dächern und Fassaden zur Erhöhung der Verdunstung
- Wasserrückhalt und Regenwassernutzung auf den Grundstücken zur Verringerung des Direktabflusses
- Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser zur Erhöhung der Grundwasserneubildung

Weitere Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung und die Eignung von Maßnahmen zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt sind in Tabelle 3-1 und Tabelle 3-2 aufgeführt.

Tabelle 3-1: Prinzipien und konkrete Vorschläge technischer Lösungen für Gebäude sowie Verkehrsflächen zur Umsetzung des Schwammstadt Prinzips (aus BIOTA 2021)

Schwammgebäude	Schwammstraßen
Dachbegrünung	Versickerungsfähige Befestigungsarten
Materialien der Dacheindeckung und der Fassadenbeschichtung	Mulden-, Rigolen- sowie Mulden-Rigolen-Systeme
Fassadenbegrünung	
Regenwassernutzung für Bewässerung und für wassergebundene Anlagen	
Regenwassernutzung für Toilettenspülung	
Grauwassernutzung (Abwasser-Recycling)	

Tabelle 3-2: Vorgeschlagene Maßnahmen der Niederschlagswasserbewirtschaftung mit deren Eignung zur Veränderung der Wasserhaushaltskomponenten; ++ sehr gut geeignet; + gut geeignet; o wenig geeignet; – nicht geeignet; nach DWA-M 102-4

Maßnahme	Eignung zur		
	Minderung des Direktabflusses	Erhöhung der Grundwasserneubildung	Erhöhung der Verdunstung
Rückbau undurchlässiger Flächen	++	++	+
Wasserdurchlässige Flächenbefestigung	+	+	+
Begrünung			
– von Freiflächen	++	+	++
– von Dachflächen			
extensiv	+	–	+
intensiv	++	–	++
– von Gebäudefassaden	o	o	++
Bäume	o	o	++
Niederschlagswasserversickerung			
– oberirdisch	++	++	+
– unterirdisch	++	++	–
Regenwassernutzung			
– als Betriebswasser	++	–	–
– für Bewässerung	+	o	++
Offene Wasserfläche	o	–	+
Offene Rückhaltung ohne Dauerstau	o	–	o

3.4 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).

Im zu betrachteten Vorhaben stellen weitere B-Plan-Gebiete in der Umgebung in Zusammenhang mit der ohnehin schon hohen Last auf das Zarnow/Warnowsystem und die Trinkwassergewinnung, kumulierende Faktoren dar. Ein Beispiel für eine kumulierende Belastung stellt die Ansiedlung von 90 ha Industrie- und Gewerbeflächen (insgesamt ca. 290 ha inklusive weiteren potenziellen Entwicklungsflächen wie Wohnbebauung) in der Gemeinde dar. 2019 wurde dazu im Auftrag der Gemeinde Dummerstorf eine Machbarkeitsstudie in Hinblick auf nachhaltige Strategien im Umgang mit den zusätzlichen Regenwassermengen durchgeführt (BIOTA 2019).

4 Berücksichtigung WRRL und Trinkwasserschutz im weiteren Planungsgeschehen

4.1 Niederschlagswasser-Menge

Eine GRZ von 0,4 über die Erweiterungsfläche von insgesamt 6.900 m² würden eine Fläche von 2.760 m² ergeben die bebaut bzw. von baulichen Anlagen überdeckt werden kann. Da durch die zuständige Baugenehmigungsbehörde eine Überschreitung um 50 % der GRZ für Nebenanlagen genehmigt werden kann, wird für die Berechnung der Niederschlagswassermenge sicherheitsbeauftragt angenommen das eine Fläche von 4.140 m² (GRZ 0,4+50% = 0,6) als versiegelte Fläche an die Niederschlagsentwässerung angeschlossen wird.

Geht man von einer klassischen Dachbebauung (Ziegel, Abdichtungsbahnen (z. B. Dachpappe), Metall, Glas, Schiefer, Faserzement) aus, kann ein mittlerer Abflussbeiwert zwischen 0,8 und 0,9 angenommen werden (im Weiteren wird mit 0,85 gerechnet). Für die überschlägige Berechnung des zu erwartenden Abflusses wäre damit eine versiegelte Fläche von 3.519 m² zu berücksichtigen.

Bei einem Bemessungsregen nach KOSTRA-DWD (2020) (hier Zeile 172 – Spalte 73) mit 15-minütiger Dauer und einem 10-jährlichen Wiederkehrintervall fällt über dem Gebiet eine Regenspende von 221,01 l s⁻¹ ha⁻¹ an (inclusive 17 % Toleranz). Über eine versiegelte Fläche von 0,35 ha ergibt sich damit ein **Abfluss von 77,77 l s⁻¹**.

Gegenwärtig fällt von den versiegelten Flächen im Ort, bei gleicher Regenspende, überschlägig ein Abfluss von 532 l s⁻¹ an (siehe Kapitel 1.2). Ein Abfluss von 77,77 l s⁻¹ stellt dazu eine Erhöhung von 14,6 % dar.

Die letztendliche Berechnung des anfallenden und abzuleitenden Niederschlagswassers muss im Rahmen der konkreten Bebauungs- und Erschließungsplanung erfolgen.

4.2 Niederschlagswasser-Behandlungsbedarf

Von Dachflächen sowie Hof-, Wege- und Verkehrsflächen können sich gemäß DWA-A 102-2 Belastungen ergeben, welche eine technische Behandlung des Niederschlagswassers erfordern. Dabei gilt für Flächen der Belastungskategorie I (gering belastetes Niederschlagswasser) das eine Einleitung in Oberflächengewässer grundsätzlich ohne Behandlung möglich ist.

Zu Belastungskategorie I zählen Dachflächen über 50 m² mit Anteilen unter 20 % an Materialien, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen führen. Hof- und Verkehrsflächen zählen zur Belastungskategorie I, wenn eine Bebauung von unter 50 Wohneinheiten oder ein geringes Verkehrsaufkommen mit unter 300 durchschnittlicher täglicher Verkehrsstärke (DTV)) vorliegt.

Wird das Verkehrsaufkommen oder der Anteil an entsprechenden Materialien der Dachflächen überschritten wird gemäß DWA-A 102-2 eine geeignete technische Behandlung des auf den Flächen anfallenden Niederschlagswassers erforderlich.

4.3 Einleitung in das bestehende Entwässerungssystem

Eine Möglichkeit der oberflächlichen Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers ohne (indirekte) Erhöhung der Einleitmenge in die Zarnow stellt die Einleitung über den vorhandenen Dorfteich dar. Das vorhandene System über den Vorfluter (0:18/14/1 bzw. 0:18/14) besitzt eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von 105,24 l s⁻¹ (A/34/056/04). Leider ist nach jetzigem Datenstand keine Angabe zur Berechnung der genehmigte Einleitmenge vorhanden. Allerdings das System hydraulisch von einem DN300 Rohr im Ablauf des Dorfteiches begrenzt (Begehung 13.03.2023). Bei einem Gefälle von 10 ‰ (1/100) würde sich für ein volllaufendes DN300 Kreisprofil nach PRANDTL-COLEBROOK (SCHNEIDER & ALBERT 2014)

ein maximaler Abfluss von $107,8 \text{ l s}^{-1}$ ergeben. Unabhängig der grundlegenden Berechnung zur genehmigten Einleitmenge wird das System also von diesem Abfluss begrenzt.

Der Abfluss eines 15-minütigen, 10 jährlichen Bemessungsregens von $77,77 \text{ l s}^{-1}$ entspricht einem Regenvolumen von 70 m^3 (Gesamtmenge über die Dauer von 15 min). Bei einer Fläche des Dorfteiches von 100 m^2 (überschlägig, nach Luftbild), ergäbe sich dadurch ein Wasserspiegelanstieg von 70 cm (siehe Abbildung 4-1).

Dieser Wasserspiegelanstieg würde auftreten, wenn der Abfluss des derzeitigen Systems bei einem solchen Regenereignis gedrosselt werden würde.



Abbildung 4-1: Wasserspiegelerhöhung um 70 cm (roter Pfeil) im Dorfteich von Klingendorf. 13.03.2024

Um eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers der Erweiterungsfläche in den Dorfteich durchzuführen, muss die hydraulische Leistungsfähigkeit des bestehenden Leitungssystems und das vorhandene Speichervolumen des Dorfteiches überprüft werden.

4.4 Maßnahmenvorschläge zur Niederschlagswasserbewirtschaftung

Bei Umsetzung einer wassersensiblen Niederschlagswasserbewirtschaftung kann neben dem positiven Einfluss auf den lokalen Wasserhaushalt auch ein planerischer Vorteil durch eine Verringerung der Bemessung von angeschlossene Sammel- und/oder Behandlungsanlagen erzielt werden.

So können bei begrünten Dachflächen mittlere Abflussbeiwerte zwischen 0,1 (Intensivbegrünung, $\geq 30 \text{ cm}$ Aufbaudicke) bis 0,4 (Extensivbegrünung) erreicht werden (DWA-A 138-1). Bei der Berechnung des anfallenden Niederschlagswasserabflusses würde sich dadurch also die Größe der angeschlossenen versiegelten Dachflächen rechnerisch fast halbieren bzw. um bis zu 90 % abnehmen. Auch Niederschlagswasserabflüsse von Verkehrs- und Wegeflächen können z. B. durch den Einsatz von offenen Pflasterungen ähnlich positiv beeinflusst werden.

Neben dieser Abflussvermeidung soll im Folgenden auch die Möglichkeit einer Regenwasserversickerung erläutert werden, um eine alternative zur Einleitung in das bestehende Entwässerungssystem aufzuzeigen.

Eine Versickerung in Grundwasserkörper kann gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138-1 für gering belastetes Niederschlagswasser ohne eine Anforderung für das Verhältnis an mittleren Versickerungsfläche $A_{S,m}$ zur angeschlossenen versiegelten Fläche erfolgen. Generell sollte für eine Versickerung gemäß DWA-A 138-1 die Mächtigkeit bewachsene Bodenzone über 20 cm betragen und der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) 1 m nicht unterschreiten. Potenziell ist eine Versickerung aber auch noch möglich, wenn der MHGW 0,5 m nicht unterschreitet.

Zur Einschätzung des zu erwartenden MHGW wurden zum einen Landesbohrdaten sowie Grundwasser-Höhengleichen und zum anderen das Digitale Geländemodell mit 1 m Rasterauflösung (DMG1) verwendet (Tabelle 4-1).

Tabelle 4-1: Ermittlung des mittleren höchsten Grundwasserstands der Erweiterungsfläche, ¹Quelle LUNG 2016, ²Quelle LAiV 2018

Quelle	Jahr	Lage zur Fläche	Höhe in m NHN
Grundwasser			
Landesbohrdaten (Ig Kldf 04-02/2006)	2006	ca. 170 m Südost	23,54
Landesbohrdaten (Hy HoSp -/1959)	1959	ca. 90 m Süd	23,30
GW-Höhengleichen ¹	2016	Direkt	24 – 23
Oberfläche			
DGM1 ²	2014	Direkt	26,26 – 32,38

Damit ergibt sich ein **resultierender MHGW von mindestens 2 m** selbst im tiefergelegenen nordwestlichen Bereich der Erweiterungsfläche (Abbildung 4-2). Die Daten legen nahe das selbst gegenüber der jetzigen Geländeoberkannte noch eine Versickerungsanlage mit 1 m Tiefe ausgehoben werden könnte, ohne den benötigten MHGW zu unterschreiten.

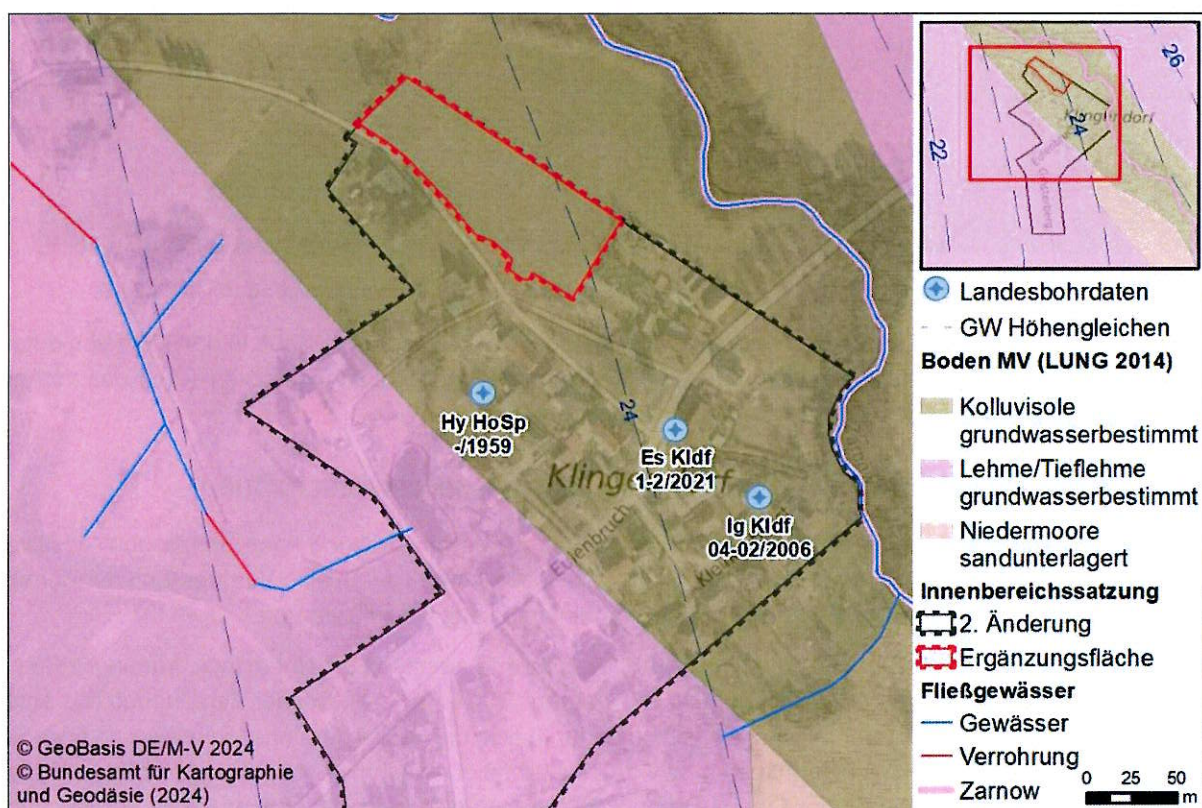


Abbildung 4-2: Grundwasserhöhengleichen, Landesbohrdatenspeicher und Bodentypen (LUNG 2014)

Ein Baugrundgutachten im Vorfeld der geplanten Erschließung kann noch genauere Angaben zum Grundwasserflurabstand sowie zur Durchlässigkeit der aufnehmenden Bodenschicht liefern. Das Arbeitsblatt DWA-A 138-1 verweist darauf, dass Beobachtungen in den Monaten Februar bis April sowie Gespräche mit ortsansässigen Bewohnern, insbesondere Landwirten, wertvolle Erkenntnisse im Rahmen einer Ersteinschätzung liefern können.

In Bezug auf die Durchlässigkeit der aufnehmenden Bodenschicht sollte gemäß DWA-A 138-1 der Durchlässigkeitsbeiwert mindestens $1 \cdot 10^{-6} \text{ m s}^{-1}$ betragen. Nach Landesbohrdaten (Es Kldf 1-2/2021) ist 100 m östlich der Fläche bis in 6 m Tiefe Lehm Boden (Lehm, gelbbraun, weich) und zwischen 6 m und 12 m Mergel (Mergel, grau, kalkhaltig, weich) anliegend. Dies lässt darauf schließen, dass der Durchlässigkeitsbeiwert vermutlich nicht ausreichend ist und eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers nur eingeschränkt möglich ist (siehe Abbildung 4-3).

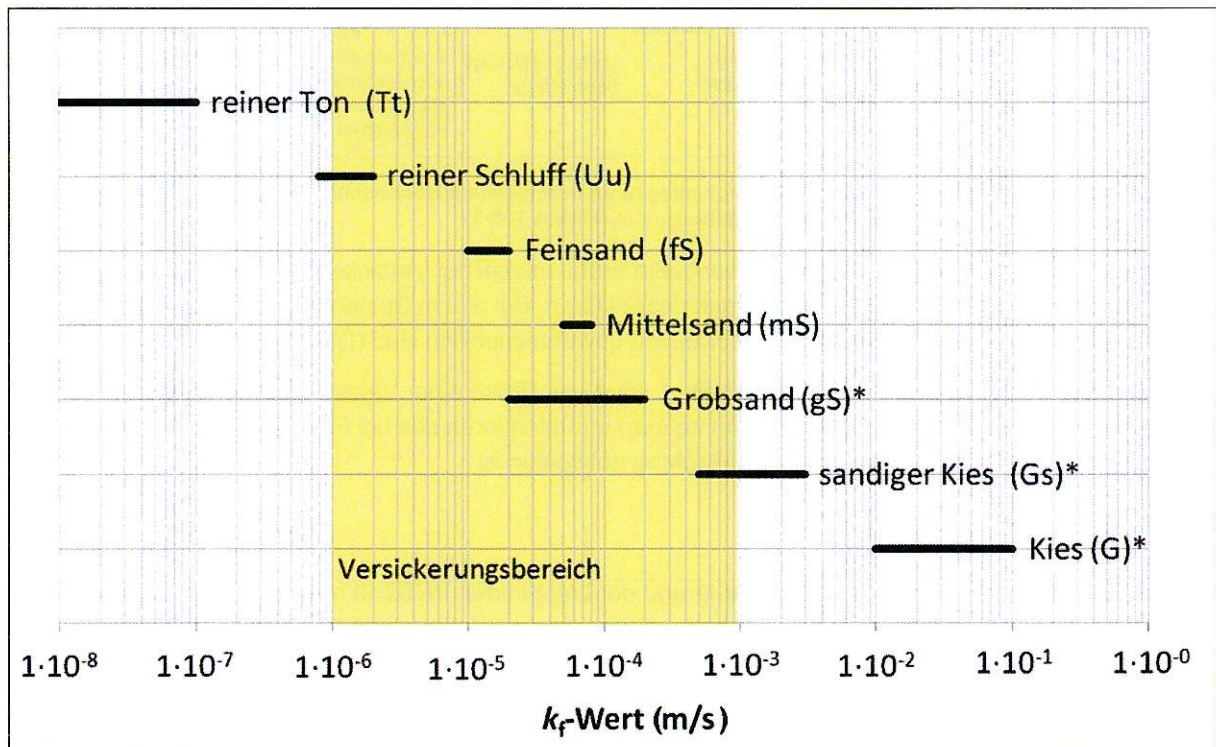


Abbildung 4-3: Durchlässigkeitsbeiwerte ausgewählter Lockergesteine und entwässerungstechnisch relevanter Versickerungsbereich (Quelle: ECKELMANN 2005; ergänzt um Werte nach HÖLTING & COLDEWEY 2009); aus DWA-A 138-1

Sollte sich die vorliegende obere/einzuleitende Bodenschicht als nicht ausreichend versickerungsfähig erweisen, kann möglicherweise eine Auffüllung mit versickerungsfähigem Feinsandboden genutzt werden (Abbildung 4-4).

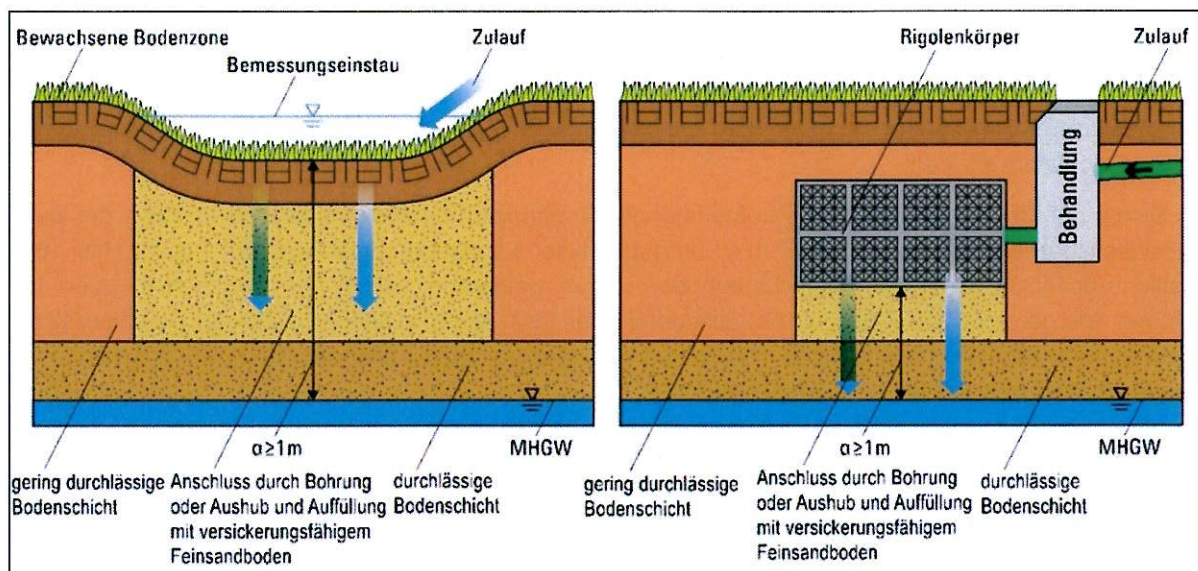


Abbildung 4-4: Anschluss von Versickerungsanlagen an durchlässige Bodenschichten (Grafik: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg; aus DWA-A 138-1)

Weiterhin kann ein Baugrundgutachten eventuelle Probleme bei der Versickerung in der Nähe eines Hangs (je nach Ort der potenziellen Versickerungsanlage) klären. Bei einem Standort in der Nähe eines Hangs ist zu prüfen, dass Hangrutschung oder Wasseraustritt unwahrscheinlich sind (DWA-A 138-1 Tabelle 1).

Eine weitere Prüfung in DWA-A 138-1 Tabelle 1 wäre das Risiko einer Verschmutzung durch die Versickerungsanlage in einer TWSZ. Allerdings könnte man argumentieren, dass bei Flächen der Belastungskategorie I (vgl. Kapitel 4.2) diesbezüglich keine Prüfung notwendig ist.

4.5 Häusliches Abwasser

Anfallendes häusliches Abwasser kann aufgrund der Lage in der TWSZ III nicht versickert werden (siehe Tabelle 1-2). Aus der Lage in der TWSZ III ergibt sich weiterhin die Notwendigkeit einer nachgeschalteten Phosphat-Fällung für die entsprechende Kleinkläranlage.

Da auch eine Einleitung von gereinigtem häuslichem Abwasser in den Oberflächenwasserkörper aufgrund der TWSZ II nicht genehmigt wird (UWB 2023) stellt nach jetzigem Stand die Errichtung von Kleinkläranlagen als abflusslose Gruben (mit Abfahren des Schmutzwassers) die einzige naheliegende Lösung dar.

Ggf. kann eine Ausnahme von Verboten und Beschränkungen geprüft werden, hierzu ist ein übergeordnetes öffentliches Interesse, eine Prüfung Alternativer Standorte außerhalb der TWSZ sowie die Nichtgefährdung des Schutzzweckes nachzuweisen.

Quellenverzeichnis

- BAUKONZEPT NB (2023): 2. Änderung der Innenbereichssatzung für die Ortslage Klingendorf, Auslegungsexemplar – Auslegungszeit: 24.08.2023 bis 25.09.2023 – Baukonzept Neubrandenburg GmbH
- Bewirtschaftungsplan: Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2022 bis 2027, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
- BVerwG (2014): Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts, AZ: 7 A 14.12 vom 02. Oktober 2014.
- BVerwG (2017a): Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts, AZ: 7 A 2.15 vom 09. Februar 2017.
- BVerwG (2017b): Urteil des Bundesverwaltungsgerichts, AZ: 7 C 26.15 vom 02. November 2017.
- BIOTA (2019): Machbarkeitsstudie Gemeinde Dummerstorf – Ansiedlung von 90 ha Industrie- und Gewerbeflächen. – biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH im Auftrag der Gemeinde Dummerstorf, 192 S.
- BIOTA (2021): Fachbeitrag zum Wasserhaushalt, zum Hochwasserschutz und zum nachhaltigen Umgang mit Niederschlagswasser für das Bebauungsplangebiet Nr. 13.MU.204 "Warnow-Quartier, Dierkower Damm". – biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH im Auftrag der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, 155 S.
- Copernicus Land Monitoring Service 2018 – Imperviousness Density 2018, raster 10 m – © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2018, European Environment Agency (EEA)
- DWA-A 102-1: Arbeitsblatt DWA-A 102-1/BWK-A 3-1 Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 1: Allgemeines – DWA-Regelwerk Ausgabe 12/2020, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA).
- 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 Bewertungen und Regelungen – DWA-Regelwerk Ausgabe 12/2020, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA).
- DWA-M 102-3: Merkblatt DWA-M 102-3/BWK-M 3-3 Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 3: Immissionsbezogene Bewertung und Regelungen – DWA-Regelwerk Ausgabe 10/2021, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA).
- DWA-M 102-4: Merkblatt DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 4: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers – DWA-Regelwerk Ausgabe 12/2020, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA).
- DWA-A 138-1: Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb, DWA-Regelwerk Entwurf 11/2020, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA).
- EuGH (2015): Europäischer Gerichtshof, Große Kammer, Urteil vom 01. Juli 2015, C-461/13.
- EuGH, Urteil vom 05.05.2022, C-525/20 – „temporäre Auswirkungen auf Oberflächengewässer“, Frankreich
- 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).
- GWRL: Richtlinie 2006/118/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (Grundwasserrichtlinie – GRWL), Amtsblatt der Europäischen Union L372 vom 27.12.2006, S. 19, letzte Berichtigung vom 31.05.2007 (Amtsblatt 139), S. 39.
- Kartendarstellung- Topografische Karte © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_14.03.2024.pdf
- KAUSE, H., & DE WITT, S. (2016): Wasserrahmenrichtlinie – Leitfaden für die Vorhabenzulassung. – Verwaltungsrecht für die Praxis Band 5, Berlin (Alert Verlag), 223 S.
- KOCH ET, S. KAHLE, P., & LENNARTZ, B. (2018): Spatio-temporal analysis of phosphorus concentrations in a North-Eastern German lowland watershed. – Journal of Hydrology: Regional Studies 15: 203-216.
- KOSTRA-DWD (2020): Deutscher Wetterdienst – Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung. Datensatz Version 2020.
- LAiV 2018: Digitales Oberflächenmodell der Auflösung 1 m x 1 m. – Landesamt für Innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern [Hrsg.] – Stand 2014 – bereitgestellt 04.09.2018
- LAWA (2013): Verschlechterungsverbot. – Thesenpapier gemäß Produktdatenblatt Nr. 2.4.8 des LAWArbeitsprogramms Flussgebietsbewirtschaftung 2013–2015: Stand: 12.09.2013 – Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), 13 S.
- LAWA (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, beschlossen auf der 153. LAWAVollversammlung 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.
- LUNG (2004): Deckschichten in MV. – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V).
- LUNG (2014): Bewertung der Bodenfunktionen, schutzwürdige Böden – Bodentypen (Stand: 2014) – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V).
- LUNG (2015): Bio- und Geotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope, 1. Durchgang, Gesamtdatensatz (Stand: 2015) – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V).
- LUNG (2016): Grundwasserhöhengleichen des obersten Grundwasserleiters in Mecklenburg-Vorpommern – Regionalisierung der landesweiten Grundwasserdynamik, 2016 – Bearbeiter FUGRO Consult GmbH, UmweltPlan GmbH) für das Land M-V – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V).
- LUNG M-V (2024): Daten des Fachinformationssystems Wasser (FIS). – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V), Abruf Februar 2024.
- 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 (GVObI. 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).

- Nitratrichlinie: 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.
- SCHNEIDER, K.-J. & ALBERT, A. (2014): Schneider-Bautabellen für Ingenieure: mit Berechnungshinweisen und Beispielen. Bundesanzeiger, 21. Auflage, 26.03.2014. ISBN: 978-3846203040
- 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.
- StALU MM (2021): Befundaufklärung nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Wasserkörper WAMU-1200 Auswertung der Ergebnisse der vertiefenden Untersuchungen im Zarnow (Wasserkörper WAMU-1200) hinsichtlich in der Bestandsaufnahme 2013 festgestellter Befunde an Abwasserbelastungen Maßnahme WAMU-1200_M15 Ermittlung der Ursachen der Phosphorbelastung, Stand: 13.07.2021 – Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg (StALU MM)
- StALU MM (2024): Bereitstellung von Daten der Gewässergüteüberwachung für die Messstelle Reez im Wasserkörper WAMU-1200 – Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg (StALU MM)
- TrinkwV: Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. Januar 2018 (BGBl. I S. 99).
- TWSZ-VO (1982): Schutzzonenordnung für das Trinkwasserschutzgebiet "Warnow" Beschluss Nr. 54-15/80 vom 27. März 1980. – Bezirkstag Rostock.
- UBA (2008): Biozönotisch bedeutsame Fließgewässertypen sowie Standgewässertypen nach abiotischen Kriterien in Deutschland (WRRL-Umsetzung). – Umweltbundesamt, Stand: 24.01.2007, http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/wrrl_ftyp.htm, Abruf am 13.06.2008.
- UWB (2023): Stellungnahme zur Reg-Nr.: 029-034h-SA00202-E230601 – Landkreis Rostock – Umweltamt – Untere Wasserbehörde, Stand 11.09.2023
- 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.

