

Staatliches Bauamt Regensburg

Straße: B 299 Neumarkt i.d.OPf. – Neustadt a.d.Donau

Station: B299_1380_0,049 – B299_1380_1,389

**Dreistreifiger Ausbau
zwischen Greißelbach und Mühlhausen/Nord**

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

für

B 299 Neumarkt i.d.OPf. – Neustadt a.d.Donau

**Dreistreifiger Ausbau
zwischen Greißelbach und Mühlhausen/Nord**

Bau-km 0-046 bis Bau-km 1+294
Abschnitt 1380, Station 0,049 bis Station 1,389

- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie -

aufgestellt:

Staatliches Bauamt Regensburg

Regensburg, den 31.01.2025



Baudirektor Berthold Schneider
(Bereichsleiter Straßenbau)

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	3
1.1	Veranlassung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen und Vorgaben	3
1.3	Vorgehen und Prüfschritte	5
1.4	Verwendete Unterlagen	5
2	Von den Vorhaben betroffene Wasserkörper	6
3	Vorhandene Belastungen, (Ausgangs)Zustand, Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper	7
3.1	Oberflächenwasserkörper (OWK)	7
3.1.1	Flusswasserkörper 1_F242 „Sulz bis Einleitung in den Main-Donau-Kanal“	7
3.2	Grundwasser (GWK)	10
3.2.1	Grundwasserkörper 1_G065 „Feuerletten/Albvorland – Freystadt“	10
4	Merkmale und Wirkung der Vorhaben	11
4.1	Beschreibung des Vorhabens	11
4.1.1	Straßenbau	11
4.1.3	Bauwerke bzw. Durchlässe	11
4.1.3	Entwässerung	11
4.2	Wirkfaktoren der Straßen- und Ingenieurbaulichen Maßnahmen des Vorhaben	12
5	Auswirkungen der Vorhaben auf die betroffenen Wasserkörper und deren Qualitätskomponenten (QK) und Bewirtschaftungsziele	15
5.1	Prüfgegenstände	15
5.1.1	Verschlechterungsverbot	15
5.1.2	Zielerreichungsgebot (Auswirkungen auf die Maßnahmenprogramme (MP) und Gefährdung der Zielerreichung nach §§ 27, 47 WHG)	16
5.2	Relevante Wirkfaktoren auf die Qualitätskomponenten des ökologischen und chemischen Zustands der betroffenen Wasserkörper und die Bewirtschaftungsziele	16
5.3	Prognose der potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der einzelnen Wasserkörper im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele gem. WRRL	17
5.3.1	Flusswasserkörper 1_F242 „Sulz bis Einleitung in den Main-Donau-Kanal“	17
5.3.2	Grundwasserkörper 1_G065 „Feuerletten/Albvorland – Freystadt“	22
6	Fazit / Gesamteinschätzung	28

Anlagen

1.1	Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper 1_F242
1.2	Steckbriefkarte zum Grundwasserkörper 1_G065
2.1	Wasserkörper-Steckbrief zum Flusswasserkörper 1_F242
2.2	Wasserkörper-Steckbrief zum Grundwasserkörper 1_G065
3.1	Messstelle 96985 zum Flusswasserkörper 1_F242
3.2	Messstelle 4110673400007 zum Grundwasserkörper 1_G065
3.3	Messstelle 1132673500058 zum Grundwasserkörper 1_G065
4.1	Tausalznachweis zum Grundwasserkörper 1_G065
	Beurteilung der Wirkfaktoren der Maßnahmen auf die einzelnen Qualitätskomponenten der
5.1	Fluss- und
5.2	Grundwasserkörper (Zusammenfassung in Tabellenform)

1 Vorbemerkung

1.1 Veranlassung

Prüfung der Vorhaben hinsichtlich der mit den Umweltzielen, dem Maßnahmenprogramm und dem Verschlechterungsverbot nach Wasserrahmen-Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) bzw. Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Das Vorhaben „Dreistreifiger Ausbau der B 299 zwischen Greißelbach und Mühlhausen/Nord“ muss mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG; WRRL) vereinbar sein. Die §§ 27 und 47 WHG setzen die WRRL hinsichtlich Oberflächengewässer, Küstengewässer und Grundwasser um und formulieren Bewirtschaftungsziele.

1.2 Rechtliche Grundlagen und Vorgaben

Im Folgenden werden die wasserrechtlichen Grundlagen dargestellt, auf denen die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Gewässer beruht. Die Umweltziele für Oberflächengewässer hat der Gesetzgeber aus der WRRL in das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (im Folgenden: Wasserhaushaltsgesetz – WHG) als sog. Bewirtschaftungsziele übernommen. Das WHG in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 22.12.2023, enthält in § 27 WHG die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer und in § 47 WHG für das Grundwasser (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 1 und 3 WHG).

Die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (im Folgenden: Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20.06.2016, zuletzt geändert am 09.12.2020, enthält die Vorgaben aus WRRL und der EU-Richtlinie RL 2008 105/EG (UQN-Richtlinie) für die Bestimmung des ökologischen und chemischen Zustands von oberirdischen Gewässern). Weiter ist die Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9.11.2010, zuletzt geändert am 12.10.2022, zu beachten. Sie setzt ebenfalls die WRRL sowie die EU-Richtlinie RL 2006/118/EG um.

Gemäß der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden. Nach § 27 Abs. 1 WHG gilt dementsprechend:

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

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

Ferner gilt:

"Oberirdische Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden" (§ 27 Abs. 2 WHG)."

Eine Verschlechterung des Zustands eines Gewässerkörpers liegt nicht nur dann vor (vgl. EuGH-Urteil zur Auslegung der EU-WRRL vom 01.07.2015 in der Rechtssache C-461/13), wenn sich die chemische bzw. ökologische Zustandsklasse verschlechtert, sondern auch dann, wenn sich der Zustand mindestens einer der vier biologischen Qualitätskomponenten (Makrozoobenthos, Makrophyten & Phytobenthos, Phytoplankton, Fische) um eine Klasse verschlechtert. Ist die betreffende Qualitätskomponente schon in der schlechtesten Klasse eingeordnet, stellt jede weitere Beeinträchtigung eine Verschlechterung des Zustands dar. Eine „Erheblichkeitsschwelle“ erkennt der EuGH dabei nicht an.

Das Grundwasser ist nach § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass

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

Die WRRL fordert eine wasserkörperbezogene Prüfung, die im vorliegenden Fachbeitrag zur WRRL vorgenommen wird.

Ziel dieses Fachbeitrags ist die Klärung der folgenden Fragen zur Betroffenheit der Bewirtschaftungsziele nach §§ 27 und 47 WHG:

- Verschlechterungsverbot
 - Sind vorhabenbedingt Verschlechterungen des ökologischen Zustands (bzw. Potenzials) und des chemischen Zustands der Oberflächengewässer zu erwarten?
 - Sind Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwassers durch das Vorhaben zu erwarten?
- Zielerreichungsgebot
 - Steht das Vorhaben - ggfs. unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen - im Widerspruch zu den Bewirtschaftungszielen für die betroffenen Wasserkörper
 - Werden durch die Maßnahme die Umsetzung des Maßnahmenprogrammes oder zukünftige Verbesserungen verhindert?
 - Bleiben der gute ökologische Zustand (Potenzial) und der gute chemische Zustand der Oberflächengewässer erhalten oder zukünftig erreichbar?
 - Bleiben der gute mengenmäßige und der gute chemische Zustand des Grundwassers erhalten oder zukünftig erreichbar?

1.3 Vorgehen und Prüfschritte

Folgende Prüfungsschritte sind Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrags (s. **Bild 1**):

- Identifizierung der durch das Vorhaben potentiell betroffenen Wasserkörper (Grundwasserkörper, natürliche und künstliche bzw. erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper)
- Beschreibung der betroffenen Wasserkörper anhand der in der WRRL definierten Qualitätskomponenten (Biologische und unterstützende Qualitätskomponenten, Hydromorphologische, chemische und physikalisch-chemische Komponenten sowie Stoffe) und Bewirtschaftungsziele hinsichtlich
 - ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper bzw.
 - mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers
- Beschreibung der Auswirkungen bzw. "vorhabenbedingten Wirkfaktoren" des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten.
- Bewertung dieser Auswirkungen bzw. "vorhabenbedingten Wirkfaktoren" hinsichtlich:
 - einer möglichen Verschlechterung des chemischen Zustands oder des ökologischen Zustands (Potenzials)
 - Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27, 47 WHG bzw. Gefährdung der Zielerreichung, Verstoß gegen das Verbesserungsgebot
 - Darstellung von ggfs. erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen
- Sofern aufgrund der Ergebnisse der Untersuchung erforderlich:
 - Durchführung einer Ausnahmeprüfung bzw.
 - Beantragung einer Ausnahme nach §31 Absatz 2 WHG

1.4 Verwendete Unterlagen

Die betreffenden wassertechnischen Untersuchungen und geplanten Maßnahmen zur Entwässerung als Bestandteil des Feststellungsentwurfs sind in der **Unterlage 8 und 18.1** zusammengestellt. Weitere Erläuterungen zu bestehenden Verhältnissen und der genaue Umfang der geplanten Maßnahmen sind den technischen Erläuterungen und Plänen der **Unterlagen 1 bis 9** zu entnehmen.

Die Gliederung des Fachbeitrags basiert auf dem nachfolgenden Ablaufschema des Merkblattes zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung (M WRRL Ausgabe 2021).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächengewässer sowie das Grundwasser wurden ebenfalls im Rahmen des UVP-Berichts ermittelt und bewertet (s. **Unterlage 19.2**). Dieser ist jedoch schutzgutbezogen. Die WRRL fordert hingegen eine wasserkörperbezogene Prüfung, die im vorliegenden Fachbeitrag zur WRRL vorgenommen wird.

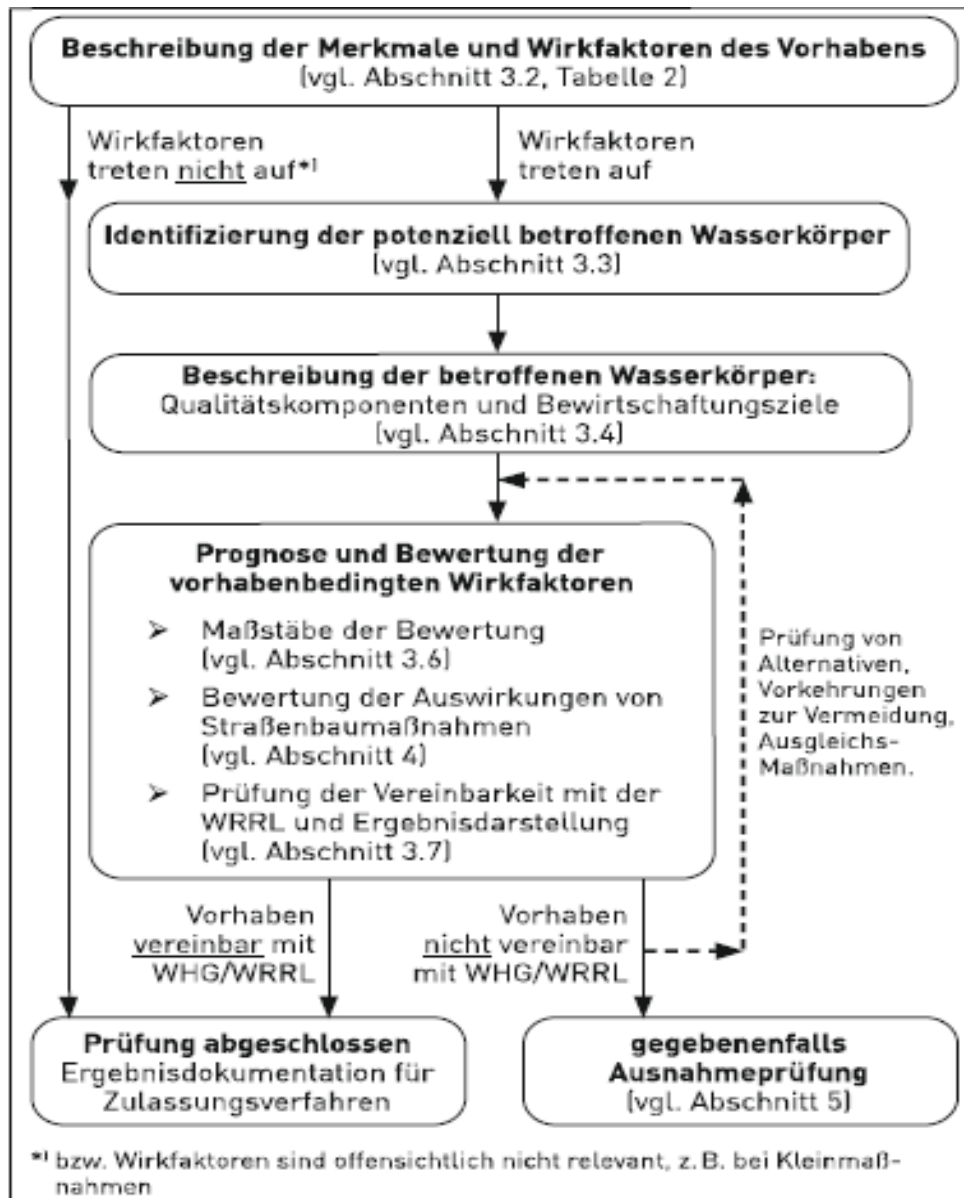


Bild 1 Ablaufschema Prüfung nach WHG/WRRL (M WRRL 2021)

2 Von den Vorhaben betroffene Wasserkörper

Die vorliegende Maßnahme zum Anbau eines Zusatzfahrstreifens an der B 299 zwischen Greißelbach und Mühlhausen/Nord liegt in bzw. betrifft folgende Wasserkörper:

Flusswasserkörper (FWK)

1_F242 „Sulz bis Einleitung in den Main-Donau-Kanal“

(vgl. **Anlage 1.1**)

Grundwasserkörper (GWK)

1_G065 „Feuerletten/Albvorland – Freystadt“

(vgl. **Anlage 1.2**)

3 Vorhandene Belastungen, (Ausgangs)Zustand, Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

3.1 Oberflächenwasserkörper (OWK)

3.1.1 Flusswasserkörper 1_F242 „Sulz bis Einleitung in den Main-Donau-Kanal“

Lage der Baumaßnahme zum Flusswasserkörper (vgl. **Anlage 1.1**)

Die Maßnahme liegt östlich des Flusswasserkörpers 1_F242.

Durch den dreistreifigen Ausbau der B 299 zwischen Greißelbach und Mühlhausen/Nord erfolgt jedoch kein direkter Eingriff in den Flusswasserkörper selbst. Die Bautätigkeiten liegen an zwei seiner Zuflüsse.

Hier werden ein Durchlass am Greißelbach sowie ein Durchlass an der bestehenden Flutmulde als Ersatzneubau in Bestandslage wiederhergestellt und entsprechend der verbreiterten B 299 nebst Parallelwegen verlängert. Diese Gewässer münden nach etwa 0,7 km (Greißelbach), bzw. 0,6 km (Flutmulde) in den Wiefelsbach (als Weiterführung der Lach parallel auf Ostseite der B 299), welcher nach weiteren ca. 0,6 km (gemessen Luftlinie) in den FWK 1_F242 (Sulz, Gew. 2. Ordnung) fließt.

Gemäß Lageplan des Flusswasserkörpers (vgl. **Anlage 1.1**) ist jedoch nur die Lach bzw. der Wiefelsbach direkt dem Flusswasserkörper zuzuordnen; Greißelbach und Flutmulde sind nicht in diesen Plan enthalten.

Signifikante Belastungen (vgl. **Anlage 2.1**)

Es liegen folgende signifikante Belastungen des Flusswasserkörpers 1_F242 vor:

- Punktquellen
 - Kommunales Abwasser
- diffuse Quellen
 - Landwirtschaft
 - Atmosphärische Deposition
- Physische Veränderung durch
 - Landwirtschaft
- Dämme, Querbauwerke und Schleusen
 - Wasserkraft
 - unbekannt oder obsolet
- hydrologische Änderung
 - Wasserkraft

Durch diese ergeben sich folgende Auswirkungen

- Verschmutzung mit Schadstoffen
- Veränderte Habitate aufgrund hydrologischer Änderungen
- Veränderte Habitate aufgrund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit)
- Erhöhter Gehalt an Nährstoffen

Zustand des Wasserkörpers (vgl. **Anlage 2.1**)

Mit Datenstand vom Dezember 2021 haben sich sowohl der ökologische als auch der chemische Zustand seit 2015 nicht verbessert und werden weiterhin bewertet mit:

- Ökologie „unbefriedigend“
- Chemie „nicht gut“

Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen liegen nicht vor; bei den prioritären Schadstoffen werden Quecksilber und polybromierte Diphenylether genannt.

Qualitätskomponenten des Wasserkörpers

(vgl. **Anlage 2.1**)

Derzeit werden die Qualitätskomponenten und der chemische Zustand wie folgt bewertet:

- Biologische Qualitätskomponenten
 - Phytoplankton nicht klassifiziert
 - Makrophyten & Phytobenthos mäßig
 - Makrozoobenthos mäßig
 - Fischfauna unbefriedigend
- Unterstützende Qualitätskomponenten - Hydromorphologie
 - Wasserhaushalt schlechter als gut
 - Durchgängigkeit schlechter als gut
 - Morphologie nicht bewertungsrelevant
- Unterstützende - Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
 - Temperaturverhältnisse nicht klassifiziert
 - Sauerstoffhaushalt Wert nicht eingehalten
 - Salzgehalt Wert eingehalten
 - Versauerungszustand Wert eingehalten
 - Nährstoffverhältnisse Wert nicht eingehalten
- Differenzierte Angaben zum chemischen Zustand
 - ohne ubiquitäre Schadstoffe gut
 - ohne Quecksilber und BDE gut

Bewirtschaftungsziele des Wasserkörpers

(vgl. **Anlage 2.1**)

Die gesetzten Bewirtschaftungsziele wurden bisher nicht erreicht.

Auch ist es nach derzeitiger Einschätzung unwahrscheinlich, dass die Umweltziele bis 2027 ohne ergänzende Maßnahmen erreichbar sind.

Als Zeitpunkt der Zielerreichung wird nun prognostiziert für:

- Ökologie 2028 - 2033
- Chemie nach 2045

Daher wurde jeweils eine Fristverlängerung nach § 29 WHG beantragt (mit Begründung „natürliche Gegebenheiten“ und „technische Durchführbarkeit“ (nur Ökologie)).

Das Maßnahmenprogramm bis 2027 sieht folgende ergänzende Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes als erforderlich an:

- Ausbau einer kommunalen Kläranlage zur Reduzierung der Stickstoffeinträge
- Ausbau zweier kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses

- Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
- Abstimmung von Maßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern

3.2 Grundwasser (GWK)

3.2.1 Grundwasserkörper 1_G065 „Feuerletten/Albvorland – Freystadt“

Einfluss der Baumaßnahme auf den Grundwasserkörper (vgl. **Anlage 1.2**)

Der dreistreifige Ausbau der B 299 zwischen Greißelbach und Mühlhausen/Nord quert den Grundwasserkörper 1_G065 auf gesamter Baulänge. Dieser wird damit durch folgende Maßnahmen betroffen:

- Zusätzliche Oberflächenversiegelung und
- weiterhin Straßenentwässerung durch oberflächige Versickerung über Böschungen und Versickermulden bzw. -gräben;
- Ersatzneubau und Verlängerung des bestehenden Durchlassbauwerk des Greißelbachs unter der B 299 für die verbreiterte B 299 nebst Parallelwegen .
- Ersatzneubau und Verlängerung des bestehenden Durchlassbauwerk der Flutmulde unter der B 299 für die verbreiterte B 299 nebst Parallelwegen .

Belastungen (vgl. **Anlage 2.2**)

Gemäß Steckbrief liegen keine Belastungen des Grundwasserkörpers 1_G065 vor.

Zustand des Wasserkörpers (vgl. **Anlage 2.2**)

Mit Datenstand vom Dezember 2021 hat sich der chemische und mengenmäßige Zustand seit 2015 nicht verändert und werden weiterhin bewertet mit:

- Chemie „gut“
- Menge „gut“

Qualitätskomponenten des Wasserkörpers (vgl. **Anlage 2.2**)

Derzeit werden die Qualitätskomponenten wie folgt bewertet:

- Komponenten
 - Nitrat keine Überschreitung Schwellenwert
 - Pflanzenschutzmittel – Wirkstoffe und relevante Metaboliten wie vorstehend
 - Pflanzenschutzmittel – nicht relevante Metaboliten wie vorstehend
- Sonstige Stoffe keine Überschreitung Schwellenwerte
- Grundwasserbilanzierung Anteil der Entnahme von 4,0 auf 3,2 % verringert

Bewirtschaftungsziele des Wasserkörpers (vgl. **Anlage 2.2**)

Die Bewirtschaftungs- bzw. Umweltziele sind damit sowohl für den chemischen als auch mengenmäßigen Zustand bereits im Bestand erreicht!

Das Maßnahmenprogramm bis 2027 sieht daher keine ergänzenden Maßnahmen vor.

4 Merkmale und Wirkung der Vorhaben

4.1 Beschreibung des Vorhabens

4.1.1 Straßenbau

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg, beabsichtigt den dreistreifigen Ausbau der Bundesstraße 299 zwischen der Stadt Neumarkt in der Oberpfalz und der Stadt Berching.

Die vorliegende Planung umfasst den dritten Bauabschnitt, der im Norden an der Anschlussstelle Greißelbach beginnt. Er verläuft bestandsnah weiter in südlicher Richtung und endet bei Bau-km 1+294 kurz vor der Anschlussstelle Mühlhausen-Nord in der Trasse der neuen Ortsumfahrung Mühlhausen. Die anderen Bauabschnitte 1 und 2 liegen nördlich von Sengenthal.

Der vorliegende Entwurf umfasst die zugehörigen Verkehrsanlagen, sowie den Anbau eines Zusatzfahrstreifens in südlicher Fahrtrichtung nach Mühlhausen, ab der bestehenden Anschlussstelle der St 2220 an die B 299 bis zur Anbindung der GVS Braunmühle an die B 299.

Im Zuge der Maßnahme ist der durchgehende Ausbau der bereits in weiten Teilen vorhandenen östlichen und westlichen Parallelwege vorgesehen.

4.1.2 Bauwerke bzw. Durchlässe

Aufgrund der Verbreiterung für den Zusatzfahrstreifen werden die Durchlässe des Greißelbaches und der Flutmulde durch einen entsprechend längeren Neubau in Bestandslage ersetzt.

Für beide Gewässer liegen keine Bewertungen, Bewirtschaftungsziele oder ein Maßnahmenprogramm bzgl. des ökologischen und chemischen Zustands vor. Jedoch münden sie nach ca. 0,7 km (Greißelbach) bzw. 0,6 km (Flutmulde) in den Wiefelsbach, welcher nach weiteren ca. 0,6 km (gemessen Luftlinie) in den FWK 1_F242 (Sulz) mündet.

Die Durchgängigkeit der Gewässer wird durch die im Abstand von 15 m (Greißelbach) bzw. 80 m östliche Querung des Ludwig-Donau-Main-Kanals mit Düker bzw. Absturz bereits im Bestand nicht gewährleistet (s. nachstehende Fotos für Ein-/Auslauf des Greißelbaches).



4.1.3 Entwässerung

Für die B 299 und die Parallelwege wird damit das bestehende Konzept mit Versickerung bzw. Verdunstung des anfallenden Niederschlagswassers in der Fläche bzw. nachfolgend Notüberlauf bzw. Weiterleitung in den Greißelbach und die Flutmulde beibehalten. Dazu wird die vorhandene Straßenentwässerung an die neuen Gegebenheiten angepasst.

4.2 Wirkfaktoren der Straßen- und Ingenieurbaulichen Maßnahmen des Vorhaben

Folgende wasserwirtschaftlich relevanten Merkmale (Wirkfaktoren) und mögliche Einwirkungen auf die Qualitätskomponenten des **Oberflächenwasserkörpers** (hier indirekt über die Zuflüsse von Greißelbach und Flutmulde) ergeben sich durch das Vorhaben:

Wirkfaktoren	Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								
	kann/wird beim Vorhaben wie folgt auftreten durch	Ökologischer/s Zustand/Potential						Chemisch. Zustand (UQN)	
		Biologische QK				Unterstütz. QK			Chem. QK
		Fischfauna	BWF (MZB)	MP/BP	PP	A P-C QK	Hydrom. QK		FGS Sch. (UQN)
Bauphase									
Flächeninanspruchnahme im/am Gewässer	Baufeld an Greißelbach und Flutmulde	X	X	X			X		
Sedimenteintrag	Baufeld, Erdarbeiten, etc. (allgemein) und Ersatzneubau der Durchlassbauwerke an Greißelbach u. Flutmulde	X	X	X		X	X		
Schadstoffeintrag	Baufeld (Baufahrzeuge) und Ersatzneubau der Durchlassbauwerke an Greißelbach u. Flutmulde	X	X	X		X		X	
Lichtimmissionen	Nein (keine Nachtarbeiten bzw. Baustellenbeleuchtung)	-	-						
Erschütterungen	Evtl. Spundwände für Verlängerung Durchlässe	X							
Stoffeinträge durch Sprengarbeiten	Nein (nicht vorgesehen)	-	-	-			-	-	
Beeinträchtigung der Durchgängigkeit	Bauzeitliche Unterbrechung	X	X				X		
Auspressung von Porenwasser	Nein	-	-	-		-	-	-	
Einleitung aus Wasserhaltung / Prozesswasser	Ersatzneubau der Durchlässe	X	X	X		X		X	
Wasserentnahme als Prozesswasser	Ersatzneubau der Durchlässe	X	X	X		X	X		
Aushub sulfatsaurer Böden in/am Gewässer	Sulfatsaure Böden sind im Eingriffsbereich nicht zu erwarten	-	-	-		-		-	
Morphologische Veränderungen	evtl. örtlich begrenzte temporäre Verlegung der Gewässer bei der Verlängerung der Durchlässe	X	X	X		X	X		

Tabelle 1 Wirkfaktoren des Bauvorhabens und deren potentieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und UQN für den OWK

Wirkfaktoren	Potentieller Wirkzusammenhang (OWK)								
	kann/wird beim Vorhaben wie folgt auftreten durch	Ökologischer/s Zustand/Potential						Chemisch. Zustand (UQN)	
		Biologische QK				Unterstütz. QK			Chem. QK
		Fischfauna	BWF (MZB)	MP/BP	PP	A P-C QK	Hydrom. QK		FGS Sch. (UQN)
Anlage									
Morphologische Veränderungen	Ersatzneubau mit Verlängerung best. Durchlässe des Greißelbaches und der Flutmulde	X	X	X		X	X		
Verlust der biotischen Ausstattung	Nein	-	-	-					
Flächeninanspruchnahme	Ersatzneubau mit Verlängerung best. Durchlässe des Greißelbaches und der Flutmulde	X	X	X			X		
Verschattung	Nein (Breite Brücke St 2127 ca. 10 m)	-	-	-					
Barrierewirkung	Verlängerung best. Durchlässe des Greißelbaches und der Flutmulde	X	X				X		
Betrieb									
Einleitung Straßenabflüsse	Nein (nur Notüberlauf der Versickerung)	-	-	-	-	-	-	-	
Tausalzaufbringung und Schadstoffe	Nein (nur Notüberlauf der Versickerung)	-	-	-	-	-			
	Evtl. Spritzwasser aus B 299 in Greißelbach, Flutmulde	X	X	X	X	X			
Lichtmissionen in/am Gew. (stat. Beleuchtung)	Nein	X	X						

- X potentieller Wirkzusammenhang
- BWF (MZB) Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)
- MP/PB Makrophyten/Phytobenthos
- PP Phytoplankton (nur bei planktondominierten Gewässer)
- (X) regelmäßig nicht relevant
- A P-C QK Allg. Physikal-Chemische Qualitäts-Komponenten
- Hydrom. QK Hydromorphologische Qualitäts-Komponenten
- FGS Sch. Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Tabelle 1 Wirkfaktoren des Bauvorhabens und deren potentieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und UQN für den OWK

Folgende wasserwirtschaftlich relevanten Merkmale (Wirkfaktoren) und mögliche Einwirkungen auf die Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers ergeben sich durch das Vorhabens:

Wirkfaktoren	Potentieller Wirkzusammenhang (GWK)		
	kann/wird beim Vorhaben wie folgt auftreten durch	Mengenm. Zustand	Chemisch. Zustand
Bauphase			
Veränderung des Grundwasserstands	Nur bei Ausführung mit offener Wasserhaltung, nicht bei Umschließung der Baugrube mit Spundwänden	X	
Schadstoffeintrag	Bauarbeiten allgemein sowie Gründung der Durchlässe Greißelbach und Flutmulde		X
Anlage			
Barrierewirkung (unterirdisch)	Hier nicht zutreffend	X	
Veränderung Grundwasserstand (Aufstau/Absenkung)	Verlängerung der bestehenden Durchlässe	X	
Baustoffe im Grundwasser	Verlängerung der bestehenden Durchlässe		(X)
Veränderung Grundwasserneubildungsrate	Vergrößerung der Versiegelung durch Anbau des Zusatzfahrstreifens	(X)	
Betrieb			
Versickerung Straßenabflüsse	aus Versickerungsmulden bzw. -Flächen aller Verkehrsanlagen	(X)	(X)
Tausalzaufbringung	aus Versickerungsmulden bzw. -Flächen der B 299 (neue/bestehende Parallelwege i.d.R. ohne Tausalzaufbringung)		X

Tabelle 2 Wirkfaktoren des Bauvorhabens und deren potentieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und UQN für den GWK

5 Auswirkungen der Vorhaben auf die betroffenen Wasserkörper und deren Qualitätskomponenten (QK) und Bewirtschaftungsziele

5.1 Prüfgegenstände

5.1.1 Verschlechterungsverbot

Oberflächenwasserkörper (OWK)

Für den Oberflächenwasserkörper liegen folgende Qualitätskomponenten (QK) zur Bewertung des ökologischen Zustands vor:

- Biologische
 - Phytoplankton
 - Makrophyten & Phytobenthos
 - Makrozoobenthos
 - Fischfauna
- Unterstützende - Hydromorphologie
 - Wasserhaushalt
 - Durchgängigkeit
 - Morphologie
- Unterstützende - Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
 - Temperaturverhältnisse
 - Sauerstoffhaushalt
 - Salzgehalt
 - Versauerungszustand
 - Nährstoffverhältnisse

Zusätzlich ist die Beeinflussung durch den Eintrag flussgebietsspezifischer Schadstoffe zu betrachten.

Weiterhin sind für den chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers relevant:

- Differenzierte Angaben zum chemischen Zustand
 - ohne ubiquitäre Schadstoffe
 - ohne Quecksilber und BDE

Außerdem ist bezüglich des chemischen Zustandes der Eintrag prioritärer Stoffe (u. a. Schwermetalle, polychlorierte Biphenyle, Pflanzenschutzmittelwirkstoffe, schwer abbaubare chlorierte Kohlenwasserstoffe) zu betrachten.

Grundwasserkörper (GWK)

Für den Grundwasserkörper sind folgende Qualitätskomponenten (QK) und Bewirtschaftungsziele relevant:

- Chemischer Zustand
 - Komponenten (Nitrat und Pflanzenschutzmittel)
 - Sonstige Stoffe (Ammonium bis Tri- und Tetrachlorethen)
 - ggfs. weitere relevante Stoffe
- Mengenmäßiger Zustand
 - Anteil Entnahme an der Grundwasserneubildung etc.

5.1.2 Zielerreichungsgebot (Auswirkungen auf die Maßnahmenprogramme (MP) und Gefährdung der Zielerreichung nach §§ 27, 47 WHG)

Zu berücksichtigen sind mögliche (negative) Auswirkungen auf die Durchführbarkeit der im Bewirtschaftungsplan (BWP) bzw. im Maßnahmenprogramm (MP) vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des Potenzials (Verbesserungsgebot). Dies betrifft für das Vorhaben noch folgende Maßnahmen, welche im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung genauer betrachtet werden müssen:

Oberflächenwasserkörper 1_F242

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
- Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
- Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
- Abstimmung von Maßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern

Die vorgenannten Maßnahmen sind auch für den Greißelbach und die Flutmulde als Zuflüsse zum Oberflächenwasserkörper 1_F242 zu prüfen (s. letzter Punkt der vorstehenden Aufzählung).

Grundwasserkörper 1_G065

Das Maßnahmenprogramm bis 2027 sieht keine ergänzenden Maßnahmen vor, da die Bewirtschaftungs- bzw. Umweltziele sowohl für den chemischen als auch mengenmäßigen Zustand bereits im Bestand erreicht sind.

5.2 Relevante Wirkfaktoren auf die Qualitätskomponenten des ökologischen und chemischen Zustands der betroffenen Wasserkörper und die Bewirtschaftungsziele

Im Rahmen des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie sind nur die Vorhabenswirkungen relevant, die geeignet sind, Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des ökologischen und chemischen Zustands der betroffenen Wasserkörper und die Bewirtschaftungsziele hervorzurufen (s. **Abschnitt 4.2**).

5.3 Prognose der potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der einzelnen Wasserkörper im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele gem. WRRL

Eine Zusammenstellung zur Beurteilung (Prognose) der Auswirkungen der Wirkfaktoren der einzelnen Maßnahmen auf die einzelnen Qualitätskomponenten der Wasserkörper ist in **Anlage 5.1 (FWK)** und **5.2 (GWK)** dargestellt.

5.3.1 Flusswasserkörper 1_F242 „Sulz bis Einleitung in den Main-Donau-Kanal“

5.3.1.1 *Allgemeine Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf den FWK*

Von der Maßnahme ist der nächstgelegene FWK 1_F242 selbst nicht direkt betroffen.

Wie bereits erläutert, greift die Maßnahme nur in die (im Lageplan des Flusswasserkörpers nicht dargestellten) Zuflüsse zum FWK durch den Ersatzneubau von gegenüber dem Bestand verlängerten Durchlässen ein.

Es gibt im Flusswasserkörper der „Sulz“ eine naheliegende WRRL-Messstelle:

- Ehemalige Wegbrücke bei Braunmühle westlich auf Höhe Bauende (flussabwärts)
(Messstellen-Nr.: 96985; vgl. **Anlage 3.1**)

5.3.1.2 Einwirkungen in der Bauphase des Vorhabens

Wirkfaktoren (OWK)	Vorgesehene Maßnahme (hinsichtlich Schutz, Vermeidung, Ausgleich)	Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL
Flächeninanspruchnahme im/am Gewässer Baufeld an Greißelbach und Flutmulde Baufeld Renaturierung	Die zu beanspruchenden Bauflächen werden auf das technisch und organisatorisch erforderliche Mindestmaß beschränkt. Zusätzlich werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Vermeidungsmaßnahmen (Schutzzaun etc.) sowie Ausgleichsmaßnahmen für den Eingriff vorgesehen. Überwachung durch ökologische Baubegleitung	Unter Beachtung der genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit nicht statt.
Sedimenteintrag, Schadstoffeintrag Baufeld (Baufahrzeuge), Erdarbeiten, etc. an Greißelbach u. Flutmulde Ersatzneubau über Greißelbach und Flutmulde	Beachtung der allgemeinen Regeln der Technik zur Ausführung von Betonbauwerken (Absetzcontainer, etc.). Damit werden auch größere Schwebstoffeinträge während der Baumaßnahme vermieden, deren Fahnen sich evtl. weiter in den Zufluss zum OWK ausbreiten könnten.	Unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Erschütterungen Evtl. erforderliche Spundwände für Baugruben der Durchlassbauwerke	Ggfs. erforderliche Verbauarbeiten sind nach den allgemeinen Regeln der Technik und erschütterungsarm ausführen.	Unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.

Tabelle 3 Prüfung der Vereinbarkeit der Wirkfaktoren am OWK während der Bauphase des Bauvorhabens mit den WRRL

Wirkfaktoren (OWK)	Vorgesehene Maßnahme (hinsichtlich Schutz, Vermeidung, Ausgleich)	Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL
Beeinträchtigung der Durchgängigkeit Bauzeitliche Verlegung bzw. Absperrung von Greißelbach und Flutmulde	Temporäre Einschränkungen der Durchgängigkeit sind für Bau im Bestand unvermeidlich. Diese ist jedoch bereits im Bestand wegen der unmittelbar daneben liegenden Düker unter dem LDM-Kanal nicht gewährleistet.	Durch die bauzeitliche Verlegung / Absperrung des Greißelbaches und der Flutmulde erfolgt keine Verschlechterung der hydromorphologischen Qualitätskomponente des Wiefelsbaches. Eine Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Gewässerzustandes ist nicht zu erwarten.
Einleitung aus Wasserhaltung/Prozesswasser Ersatzneubau der Durchlässe	Beachtung der allgemeinen Regeln der Technik zur Ausführung von Betonbauwerken (Absetzcontainer, etc.).	Unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Wasserentnahme als Prozesswasser Ersatzneubau der Durchlässe	Beschränkt auf unbedingt vor Ort erforderliche Entnahme bei ausreichender Wasserführung	Unter Beachtung der genannten Schutzmaßnahmen erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Morphologische Veränderungen evtl. örtlich begrenzte temporäre Wasserhaltung oder Verlegung des Greißelbaches und der Flutmulde bei der Verlängerung der Durchlässe	Die zu beanspruchenden Eingriffe werden auf das technisch und organisatorisch erforderliche Mindestmaß beschränkt. Überwachung durch ökologische Baubegleitung	Unter Beachtung der genannten Schutzmaßnahmen erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.

Tabelle 3 Prüfung der Vereinbarkeit der Wirkfaktoren am OWK während der Bauphase des Bauvorhabens mit den WRRL

5.3.1.3 Einwirkungen durch das Vorhaben (bzw. die Anlage) selbst

Wirkfaktoren (OWK)	Vorgesehene Maßnahme (hinsichtlich Schutz, Vermeidung, Ausgleich)	Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL
Morphologische Veränderungen Ersatzneubau mit Verlängerung best. Durchlässe des Greißelbaches und der Flutmulde	Vor und nach den Durchlässen erfolgt eine naturnahe Gestaltung des Gewässerumfelds entsprechend der Maßnahmen des LBP. Vorhandenes Sohlsubstrat wird wieder eingebaut . Überwachung durch ökologische Baubegleitung	Unter Beachtung der genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Flächeninanspruchnahme Ersatzneubau mit Verlängerung best. Durchlass des Greißelbaches	Ausführung mit kürzest möglicher Länge und größerer lichten Weite gegenüber bestehende Querung der B 299	Unter Beachtung der genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Ersatzneubau mit Verlängerung best. Durchlass der Flutmulde	Ausführung mit kürzest möglicher Länge und unveränderter lichten Weite zur bestehenden Querung der B 299	
Barrierewirkung Verlängerung best. Durchlass des Greißelbaches	Ausführung mit kürzest möglicher Länge und größerer lichten Weite gegenüber bestehende Querung der B 299	Unter Beachtung der genannten Maßnahmen erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten der Gewässer. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Verlängerung best. Durchlass der Flutmulde	Ausführung mit kürzest möglicher Länge und unveränderter lichten Weite zur bestehenden Querung der B 299	

Tabelle 4 Prüfung der Vereinbarkeit der Wirkfaktoren am OWK durch das Vorhaben selbst mit den WRRL

5.3.1.4 *Einwirkungen durch den Betrieb des Vorhabens*

Grundlagen

Durch Niederschlagsabflüsse werden Schmutzstoffe von den Oberflächen versiegelter Flächen und ihrer Einzugsgebiete abgespült, transportiert und in Richtung der Gewässer verfrachtet. Dementsprechend können Niederschlagsabflüsse aus Straßenoberflächen ohne weitere Maßnahmen eine deutliche Belastung des Wasserhaushalts darstellen.

Gemäß der WRRL ist der auftretende niederschlagsbedingte Schmutzstoffeintrag in die Gewässer zu begrenzen, damit der allgemein angestrebte gute Gewässerzustand dauerhaft erreicht und erhalten werden kann. Dazu ergibt sich aufgrund der Emissionsbetrachtung die Notwendigkeit zur Behandlung von Niederschlagsabflüssen vor der Einleitung in ein Gewässer.

Eintrag von Streusalz (Natriumchlorid) im Winter

Bei der vorliegenden Maßnahme wird das anfallende Oberflächenwasser wie im Bestand nach außen abgeleitet und nachfolgend über Bankett, Dammböschung sowie Mulden breitflächig durch eine belebte Bodenzone versickert (s. **Abschnitt 5.3.2** zum Grundwasserkörper); ggfs. vorhandene direkte Einleitungen in den Greißelbach und die Flutmulde entfallen zukünftig.

Eintrag von Streusalz und Schadstoffen über Spritzwasser

Beidseits der B 299 sind durchgehend Parallelwege vorgesehen, welche nur vom langsamen Verkehr und Radfahrer genutzt und im Winter nicht gesalzen werden.

Damit kann ein Abstand vom Fahrbahnrand der B 299 zu den offenen Gewässern an den Durchlässen von ca. 10 m gewährleistet werden, womit ein direkter Schadstoffeintrag verhindert ausgeschlossen werden kann.

5.3.1.5 *Gesamtbewertung der Einwirkungen auf den OWK*

Durch die vorgesehenen Maßnahmen sind die wasserwirtschaftlichen Anforderungen der Behandlung von Niederschlagsabflüssen eingehalten, da

- diese nach den Vorgaben der Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung (REwS, Ausgabe 2021) geplant wurden.
- die Hinweise zur Behandlung, Bemessung und konstruktiven Ausbildung der Anlagen zur Behandlung der Niederschlagsabflüsse gemäß den DWA Arbeits- und Merkblätter A 117 und A 138 berücksichtigt wurden.

Bei stärkeren Niederschlägen als den für die Bemessung herangezogenen Werten können jedoch auch aus den vorgesehenen Anlagen Einträge mit Stoffbelastungen in das Gewässer erfolgen.

Der Vorfluter kann jedoch im Hinblick auf die dann starke Verdünnung der Einleitung und aufgrund der Abflusswerte als ausreichend belastbar angesehen werden.

Durch das Vorhaben werden daher weder der ökologische noch der chemische Zustand des Greißelbaches und der Flutmulde als Zuflüsse zum F242 „Sulz bis Einleitung in den Main-Donau-Kanal“ negativ beeinflusst.

5.3.2 Grundwasserkörper 1_G065 „Feuerletten/Albvorland – Freystadt“

5.3.2.1 Allgemein

Der Grundwasserkörper wird vom Vorhaben durch folgende Maßnahmen betroffen:

- Oberflächenversiegelung und Straßenentwässerung durch oberflächige Versickerung über Böschungen und Versickermulden
- Gründung im Zuge des Ersatzneubaus der Durchlässe von Greißelbach und Flutmulde

Es gibt im Grundwasserkörper folgende WRRL-Messstellen:

- Gemeinde Mühlhausen, Gemarkung Mühlhausen, Grundwassermessstelle – Menge (Messstellen-Nr.: 1131683400078)
- Gemeinde Sengenthal, Gemarkung Sengenthal, Brunnenmessstelle – Chemie (Messstellen-Nr.: 4110673400007; vgl. **Anlage 3.2**)
- Gemeinde Deining, Gemarkung Leutenbach, Quellmessstelle – Chemie (Messstellen-Nr.: 1132673500058; vgl. **Anlage 3.3**)

Schon aufgrund der großen Entfernung der Baumaßnahme zu den Messstellen ist ein messbarer Einfluss der Baumaßnahme auf diese Monitoring-Stellen auszuschließen.

5.3.2.2 Einwirkungen in der Bauphase des Vorhabens

Wirkfaktoren (GWK)	Vorgesehene Maßnahme (hinsichtlich Schutz, Vermeidung, Ausgleich)	Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL
Bauphase Veränderung Grundwasserstand Bei offener Wasserhaltung Bei Umschließung der Baugrube mit Spundwänden	 Temporäre Absenkung von ca. 4 m auf unmittelbaren Bauwerksbereich beschränkt maximalen Ableitungsmenge von rund 35 m³/h über eine Dauer von ca. 2 Monaten Temporäre Auswirkung (Aufstau oder Absenkung) auf unmittelbaren Bauwerksbereich beschränkt	 Unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Schadstoffeintrag Bauarbeiten allgemein Gründung der Durchlässe Greißelbach und Flutmulde	 Beachtung der allgemeinen Regeln der Technik zur Ausführung von Betonbauwerken (Absetzcontainer, etc.). Ausführung als Flachgründung.	 Unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.

Tabelle 7 Prüfung der Vereinbarkeit der Wirkfaktoren am GWK während der Bauphase mit den WRRL

5.3.2.3 Einwirkungen durch das Vorhaben (bzw. Anlage) selbst

Wirkfaktoren (GWK)	Vorgesehene Maßnahme (hinsichtlich Schutz, Vermeidung, Ausgleich)	Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL
Anlage Veränderung Grundwasserstand Verlängerung der bestehenden Durchlässe	Die Ausführung der Durchlässe ist mit Flachgründung auf Niveau des Bestands und damit ohne Veränderung des bestehenden Grundwasserspiegels vorgesehen.	Unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Baustoffe im Grundwasser Verlängerung der bestehenden Durchlässe	Beachtung der allgemeinen Regeln der Technik zur Ausführung von Betonbauwerken.	Unter Beachtung der genannten Maßnahmen erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Veränderung Grundwasserneubildungsrate Vergrößerung der Versiegelung durch Anbau des Zusatzfahrstreifens	Reduzierung auf technisch erforderliche Mindestabmessungen. Weiterhin flächige Versickerung ins Grundwasser.	Unter Beachtung der genannten Maßnahmen erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.

Tabelle 8 Prüfung der Vereinbarkeit der Wirkfaktoren am GWK durch das Vorhaben selbst mit den WRRL

5.3.2.4 Einwirkungen durch den Betrieb des Vorhabens

Wirkfaktoren (GWK)	Vorgesehene Maßnahme (hinsichtlich Schutz, Vermeidung, Ausgleich)	Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL
Betrieb Versickerung Straßenabflüsse aus Versickerungsmulden bzw. -Flächen aller Verkehrsanlagen	Die Behandlung erfolgt durch flächige Versickerung über die belebte Oberbodenzone (Dicke des bewachsenen Oberbodens mind. 20 cm) in der Böschung bzw. in den anstehenden Versickermulden (mit Querschwellen).	Unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers. Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.
Tausalzaufbringung aus Versickerungsmulden bzw. -Flächen der B 299 (neue/bestehende Parallelwege i.d.R. ohne Tausalzaufbringung)	Die Behandlung erfolgt durch flächige Versickerung über die belebte Oberbodenzone (Dicke des bewachsenen Oberbodens mind. 20 cm) in der Böschung bzw. in den anstehenden Versickermulden (mit Querschwellen und teilweise aufgeweitet).	Die Schadstoffkonzentration aus Tausalz im Grundwasserkörper liegt weiterhin deutlich unterhalb des maßgebenden Schwellenwertes von 250 mg/l. Durch die vorgesehenen Maßnahmen und unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers (s. Nachweis). Eine Verschlechterung der anderen Qualitätskomponenten findet damit auch nicht statt.

Tabelle 9 Prüfung der Vereinbarkeit der Wirkfaktoren am GWK beim Betrieb des Vorhabens mit den WRRL

Grundlagen

Bei der vorliegenden Maßnahme wird das anfallende Oberflächenwasser auf gesamter Streckenlänge nach außen abgeleitet und nachfolgend über Bankett, Dammböschung sowie Mulden breitflächig durch eine belebte Bodenzone versickert:

Versickerung Straßenabflüsse allgemein

- Das Niederschlagswasser wird mit einer ausreichenden Querneigung von mindestens 2,5 % über das Bankett zur Außenseite abgeführt.
- Die Behandlung erfolgt durch flächige Versickerung über die belebte Oberbodenzone (Dicke des bewachsenen Oberbodens mind. 20 cm) in der Böschung bzw. in den anstehenden Versickermulden.
- Es liegt eine ausreichende Überdeckung mit gewachsenem Boden vor (> 1 m).
- Die Zulässigkeit des Verfahrens bzw. Nachweise zum „Stand der Technik“ erfolgt über den rechnerischer Nachweis für 1-jährliches Niederschlagsereignis (gem. REwS, siehe **Unterlage 18.1, Anlage 2**).
- Die Bemessung der Versickermulden erfolgt dann für ein 5-jährliches Niederschlagsereignis

Tausalzaufbringung - Eingangsdaten

- Bei den Parallelwegen erfolgt keine Tausalzaufbringung.
- Diese erfolgt nur für die B 299 sowie deren Anschlussstelle zur St 2220.
- Die im Vergleich zum Bestand nach Umsetzung des Vorhabens zusätzlich gestreut bzw. neu versiegelte (=asphaltierte) Straßenfläche durch den Zusatzfahrstreifen beträgt ca. 6.700 m². Die bereits bestehenden Fahrbahnflächen der B 299 sowie des nachgeordneten Wegenetzes werden für die Berechnung nicht berücksichtigt, da sie entweder schon in der Vorbelastung berücksichtigt sind (Bestandsstraßen) oder nicht gestreut werden (Wirtschaftswege).
- Der regionaltypische Tausalzverbrauch liegt im Bereich der Baumaßnahme in der Klimaregion BY 2 bei einem spezifischen Verbrauch für die **Spitzenbelastung ca. 36 g/m² und Tag** sowie als **Durchschnittswert pro Jahr bei 1.400 g/m²** (aus Verbrauch der Straßenmeisterei Neumarkt für die Winter 2019 bis 2024).

Winterdienstjahr	Salzverbrauch kg/km	Salzverbrauch g/m ²
2019 – 2020	5.085	765
2020 – 2021	16.727	2.512
2021 - 2022	9.765	1.466
2022 – 2023	6.764	1.016
2023 – 2024	7.346	1.103
5-Jahres-Durchschnitt	gerundet	1.400

Tabelle 10 Salzverbrauch der Straßenmeisterei Neumarkt

- Die Ausgangs-Chloridkonzentration des GWK liegt bei den genannten Messstellen zwischen 13 und max. 22 mg/l
Der GWK erstreckt sich über eine Fläche von 435,8 km², der Ansatz für die Berechnung beträgt jedoch nur 1/5 davon (gem. M WRRL, Abschnitt 4.4.4).

- die mittlere Grundwasserneubildung beträgt nach Aussage des WWA Regensburg in Neumarkt i.d. OPf. ca. 134 mm/a (2009-2018)
(nach der geologischen Karte zur Grundwasserneubildung 1971 bis 2000 beträgt diese im Vorhabensbereich zwischen mind. 50 und max. 150 mm/a)

Beurteilung Tausalzaufbringung bzw. -eintrag in das Grundwasser

- Entsprechend der Nachweisführung (s. **Anlage 4.3**) erhöht sich die Chloridkonzentration im Grundwasser aus dem Taumittleinsatz von 22 mg/l insgesamt um <1 mg/l auf 23 mg/l (bzw. um 3 %)
- Die Schadstoffkonzentration aus Tausalz (Chlorid) im Grundwasserkörper liegt damit sowohl in der Vorbelastung als auch nach dem Ausbau der Straße durch die Versickerung von Oberflächenwasser **deutlich unterhalb des maßgebenden Schwellenwertes von 250 mg/l.**
- An der nächstliegenden Messstelle wird durch die Verdünnungswirkung keine messbare Erhöhung der Chloridkonzentration festzustellen sein.

5.32.4 Gesamtbewertung der Einwirkungen auf den GWK

Die zusätzliche Versickerung von Oberflächenwasser der Straßen durch den Anbau des Zusatzfahrstreifens beträgt nur ca. 1 mg/l und würde selbst bei vollem Ansatz der Flächen (also ohne Ableitung zum ASB/RRB) nur zu einer unerheblichen Erhöhung der bereits vorhandenen Chloridkonzentration führen.

Auch unter Berücksichtigung der Wirkungen aus dem 2. Bauabschnitt zwischen Sengenthal/Nord und Sengenthal/Süd (hier Zunahme der Chloridfracht um weniger als 1 mg/l) ergeben sich keine kritischen Werte. Der Schwellenwert wird weiterhin deutlich unterschritten.

Durch das Vorhaben werden daher weder der ökologische noch der mengenmäßige Zustand des GWK 1_G065 „Feuerletten/Albvorland – Freystadt“ hinsichtlich der WRRL verschlechtert.

6 Fazit / Gesamteinschätzung

Mit dem vorliegenden Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurden die vorhabensbedingten Wirkfaktoren auf den Flusswasserkörper F242 „Sulz bis Einleitung in den Main-Donau-Kanal“ (hier Zuflüsse Greißelbach und Flutmulde) sowie den Grundwasserkörper 1_G065 „Feuerletten/Albvorland – Freystadt“ ermittelt und hinsichtlich deren Vereinbarkeit mit der WRRL untersucht.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung wurde festgestellt:

- Durch die Maßnahmen an dessen Zuflüssen Greißelbach und Flutmulde sind keine negativen Ein- bzw. Auswirkungen auf den Flusswasserkörper selbst zu erwarten.
- Eine Gefährdung des bestehenden „guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes“ des Grundwasserkörpers ist ebenfalls nicht zu erwarten
Die Chloridbelastung steigt zwar durch die Neuversiegelung geringfügig um weniger als 1 mg/l an, insgesamt liegt die Belastung mit 23 mg/l jedoch weiterhin deutlich unter dem Schwellenwert von 250 mg/l.
Der vorhandene ökologische und chemische Zustand wird daher nicht negativ verändert.
- Die Verwirklichung der in den §§ 27, 44 und 47 Absatz 1, WHG festgelegten Bewirtschaftungsziele, auch in anderen Gewässern derselben Flussgebietseinheit, sind durch die Vorhaben nicht dauerhaft ausgeschlossen oder gefährdet.

Somit ist durch den geplanten dreistreifigen Ausbau der B 299 zwischen Greißelbach und Mühlhausen/Nord keine Verschlechterung der Zustandsklassen der jeweiligen Qualitätskomponenten des nächstgelegenen Flusswasserkörpers 1_F242 und des betroffenen Grundwasserkörpers 1_G065 zu erwarten.