

Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern; Staatliches Bauamt Passau
Straße / Abschnitt / Station: St 2142_540_1,537 bis St 2142_600_0,321

St 2142
Ortsumgehung Geiselhöring - Hirschling

PROJIS-Nr.: PA 630-07

FESTSTELLUNGSENTWURF

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Aufgestellt:
Deggendorf, den 16.06.2023
Staatliches Bauamt



Kurt Stümpfl, Baudirektor

Auftraggeber: Staatliches Bauamt Passau
Bereich Straßenbau
Am Schanzl 2
94032 Passau

Auftragnehmer: LANDSCHAFTSBÜRO Pirkl-Riedel-Theurer
Piflaser Weg 10 - 84034 Landshut
Tel. 0871/2760000
FAX 0871/2760060
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Anton Pirkl
Dipl.-Ing. Karl-Heinz Dietl (Büro KEMPA Regensburg)

Landshut, 16.06.2023



(Dipl. Ing. Anton Pirkl)

LANDSCHAFTSBÜRO PIRKL-RIEDEL-THEURER
BÜRO LANDSHUT: Piflaser Weg 10 - 84034 Landshut
☎ 0871/2760000 - Fax 2760060
info@landschaftsbuero.net

BÜRO DARMSTADT:
Im Rosengarten 18 – 64367 Mühlthal/Traisa
☎ 06151/6608170
landschaftsbuero.da@t-online.de

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. EINLEITUNG UND GRUNDLAGEN.....	4
1.1 Veranlassung.....	4
1.2 Rechtliche Grundlagen und Vorgaben	4
1.3 Vorgehen und Prüfschritte.....	5
1.4 Verwendete Unterlagen	7
2. MERKMALE UND WIRKUNG DES VORHABENS.....	8
2.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	8
2.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schadensbegrenzung	9
2.3 Wirkfaktoren der Straßen- und Ingenieurbaulichen Maßnahmen des Vorhabens.....	11
3. AUSGANGSZUSTAND SOWIE ERMITTLUNG UND BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE FLUSSWASSERKÖRPER	13
3.1 Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele Oberflächenwasserkörper	13
3.1.1 Beschreibung der OWK.....	14
3.1.2 Bewirtschaftungsziele.....	15
3.1.3 Schutzgebiete.....	16
3.2 Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper 1_F371 „Kleine Laber bis Einmündung Altensdorfer Bach; Zuflüsse der Kleinen Laber (hier: Eiglfurther Bach)“	16
3.2.1 Einwirkungen in der Bauphase des Vorhabens	16
3.2.2 Einwirkungen durch das Vorhaben (bzw. Anlage) selbst.....	17
3.2.3 Einwirkungen in der Betriebsphase des Vorhabens	17
3.2.4 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf den Flusswasserkörper 1_F371, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele	19
3.3 Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper 1_F372 „Kleine Laber von Einmündung Altensdorfer Bach bis Mündung in die Donau“	20
3.3.1 Einwirkungen in der Bauphase des Vorhabens	20
3.3.2 Einwirkungen durch das Vorhaben (bzw. Anlage) selbst.....	20
3.3.3 Einwirkungen in der Betriebsphase des Vorhabens	21
3.3.4 Gesamtbewertung der Einwirkungen, Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL	25
4. AUSGANGSZUSTAND SOWIE ERMITTLUNG UND BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE GRUNDWASSERKÖRPER.....	26
4.1 Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele	26
4.1.1 Beschreibung des Grundwasserkörpers 1_G091	26
4.1.2 Schutzgebiete.....	26
4.1.3 Bewirtschaftungsziele.....	27
4.2 Relevante Wirkfaktoren für den Grundwasserkörper 1_G091	27
4.2.1 Einwirkungen in der Bauphase des Vorhabens	27
4.2.2 Einwirkungen durch das Vorhaben (bzw. Anlage) selbst.....	27
4.2.3 Einwirkungen durch den Betrieb des Vorhabens	28
4.2.4 Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper 1_G091 „Vorlandmolasse – Mallersdorf-Pfaffenberg“	30
5. ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG	31
7. QUELLENANGABEN.....	32

Anlagen

- 1 Steckbrief zum Flusswasserkörper 1_F371
- 2 Steckbrief zum Flusswasserkörper 1_F372
- 3 Steckbrief zum Grundwasserkörper 1_G091
- 4 WRRL-Messstelle zum Flusswasserkörper 1_F372
- 5 WRRL-Messstelle Chemie zum Grundwasserkörper 1_G091
- 6 Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz, Teil 1 (Eingangsdaten)
- 7 Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz, Teil 2 (Berechnungen)
- 8 Tausalznachweise nach WRRL 2021 – Grundwasserkörper

Abbildungen

Seite

- | | | |
|---|------------------------------------|---|
| 1 | Ablaufschema Prüfung nach WHG/WRRL | 6 |
|---|------------------------------------|---|

Tabellen

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Übersicht der potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper | 12 |
| 2 | Übersicht der direkt betroffenen Oberflächenwasserkörper | 13 |
| 3 | Zustand der Oberflächengewässer gem. Wasserkörper-Steckbrief | 14 |
| 4 | Übersicht der betroffenen Grundwasserkörper | 26 |
| 5 | Zustand des Grundwasserkörpers gemäß Steckbrief | 26 |
| 6 | Salzverbrauch der Straßenmeisterei Deggendorf/Straubing | 29 |

1. Einleitung und Grundlagen

1.1 Veranlassung

Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist die Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens „St 2142 Ortsumgehung Geiselhöring - Hirschling“ mit den Bewirtschaftungszielen nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Die §§ 27, 28 und 47 WHG setzen die europäische Wasserrahmenrichtlinie hinsichtlich ihrer Bewirtschaftungsziele um.

Vorhabensträger ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Passau.

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 07.08.2013, enthält in § 27 WHG die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer und in § 47 WHG für das Grundwasser (vgl. § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 und 3 WHG).

Die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (im Folgenden: Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20.07.2011 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 9.10.2010 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 erreichbar?
 - Bleiben der gute mengenmäßige und der gute chemische Zustand des Grundwassers erreichbar?

1.3 Vorgehen und Prüfschritte

Folgende Prüfungsschritte sind Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrags:

- 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 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen
- Sofern aufgrund der Ergebnisse der Untersuchung erforderlich:
 - Durchführung einer Ausnahmeprüfung bzw.
 - Beantragung einer Ausnahme nach §31 Absatz 2 WHG

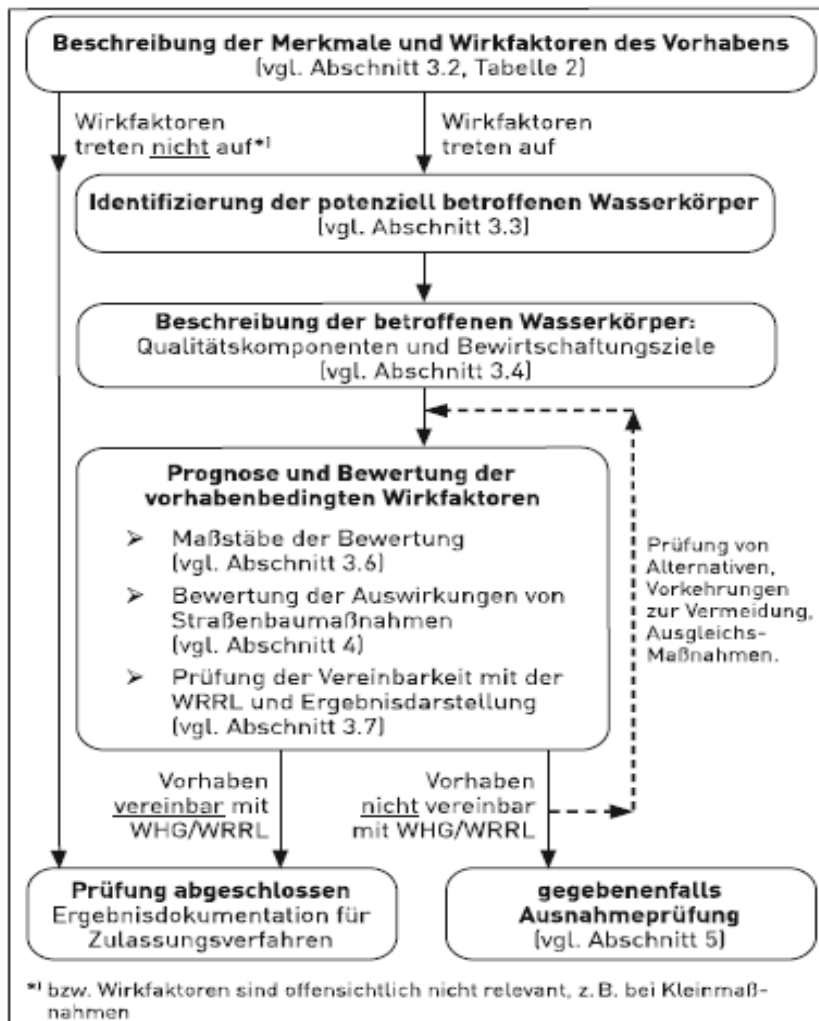


Bild 1: Ablaufschema für die Prüfung nach WHG/WRRL (verändert nach Hanusch; Sybertz, 2018)

Abb. 1: Ablaufschema Prüfung nach WHG/WRRL (M WRRL 2021)

1.4 Verwendete Unterlagen

Die betreffenden wassertechnischen Untersuchungen und geplanten Maßnahmen zur Entwässerung als Bestandteil des Feststellungsentwurfs sind in den Unterlagen 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, 5 und 8 zu entnehmen. Die Gliederung des Fachbeitrags ist angelehnt an den Vorschlag der „Empfehlungen zur Standardisierung von Planfeststellungsunterlagen“ (STADIPLA, Stand 12/2020). Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächengewässer sowie das Grundwasser wurden ebenfalls im Rahmen des UVP-Berichts (Anlage 1 zu Unterlage 1) ermittelt und bewertet. Dieser ist jedoch schutzgutbezogen. Die WRRL fordert hingegen eine wasserkörperbezogene Prüfung, die im vorliegenden Fachbeitrag zur WRRL vorgenommen wird.

2. Merkmale und Wirkung des Vorhabens

2.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Staatsstraße St 2142 stellt eine bedeutende regionale Verkehrsverbindung zwischen den Bundesstraßen B 15n und B 8 dar und bindet insbesondere die Gemeinden des Kleinen Labertals zwischen Straubing und Neufahrn an die überregionalen Verkehrsachsen an.

Sie verläuft zwischen Mallersdorf und Perkam – also auch im Untersuchungsgebiet – am Süd- bzw. Südostrand des Tals der Kleinen Laber und biegt nördlich Perkam nach Osten in Richtung Straubing ab. Zur Entlastung der Orte Geiselhöring, Hirschling und Perkam vom Durchgangsverkehr ist eine Umfahrung dieser Ortschaften geplant. Die geplante Umfahrung beginnt südlich Geiselhöring an der bestehenden Teilumgehung (Kreuzung mit der St 2111), führt dann nördlich an Haindling, östlich an Hirschling und westlich sowie nördlich an Perkam vorbei und schließt nordöstlich Perkam an die bisherige St 2142 an. Die Länge der Ortsumgehung beträgt 6.360 m.

Das anfallende Niederschlagswasser im Straßenbereich soll, soweit möglich, auf gesamter Baustrecke über die Straßenböschung sowie ggfs. zusätzlicher Mulden durch eine ausreichende Oberbodenschicht in den Untergrund versickert werden.

Dies ist jedoch aufgrund der Topographie und Höhenlage nicht durchgehend umsetzbar.

Im Regelfall erfolgt die Straßenentwässerung der Staatsstraße sowie deren Anschlüsse und Querungen des nachgeordneten Straßennetzes daher mit Mulden und Leitungen und nachfolgend über Regenrückhaltebecken in die Vorfluter.

Diese Becken können jedoch bei den ersten beiden Einzugsgebieten aufgrund der Leistungsfähigkeit des Gewässers entfallen.

Zusätzlich wird auch das nicht vor Ort versickernde und dann in Richtung der Straße zufließende Wasser aus den Außeneinzugsflächen in den Straßenmulden gesammelt und ebenfalls in die Regenrückhaltebecken eingeleitet.

2.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schadensbegrenzung

Zur Vermeidung, Minderung und Schadensbegrenzung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

FWK 1_F371

- Bauphase

Vermeidung / Verringerung baubedingter Beeinträchtigungen:

- Im Bereich des Eiglfurter Bachs werden Schutzeinrichtungen während der Bauzeit zur Begrenzung des Baufelds errichtet (gegebenenfalls Schutzzaun). Auf die Errichtung von Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen etc. am Eiglfurter Bach wird verzichtet.
- Eine Einleitung von Bauwasser in die Vorfluter ist nicht vorgesehen; Einträge werden bei Bedarf durch geeignete Vorkehrungen vermieden, z.B. Herstellung von Sand- und Schlammfängen in einzelnen Bauphasen oder nach Möglichkeit vorgezogene Errichtung von Regenrückhalte- und Absetzbecken

- Anlage

- Brücke über den Eiglfurter Bach (BW 02, Bau-km 0+773): die zunächst vorgesehene lichte Weite von 12,10 m wurde auf über 13,10 m erweitert, um am rechten Ufer des Eiglfurter Bachs einen Uferstreifen von ca. 3 m Breite zu erreichen (am linken Ufer befindet sich der Pilgerweg „Via Nova“). Die lichte Höhe beträgt mehr als 4,70 m. Damit wird die hydraulische und biologische Durchgängigkeit sowohl im Gewässer als auch in der Aue gewährleistet.
- Durch ein Rahmenbauwerk über den Seitengraben des Eiglfurter Bachs (BW 03, Bau-km 0+830) wird die hydraulische und biologische Durchgängigkeit im Gewässer gewährleistet.

FWK 1_F372

- Bauphase

Vermeidung / Verringerung baubedingter Beeinträchtigungen:

- Zur Vermeidung / Verringerung baubedingter Beeinträchtigungen der Zuflüsse werden Schutzeinrichtungen während der Bauzeit zur Begrenzung des Baufelds errichtet (gegebenenfalls Schutzzaun).
- Das Baufeld in der Aue der Kleinen Laber wird auf das absolute Minimum beschränkt. Auf die Errichtung von Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen etc. in der Aue der Kleinen Laber wird verzichtet.
- Eine Einleitung von Bauwasser in die Vorfluter ist nicht vorgesehen; Einträge werden bei Bedarf durch geeignete Vorkehrungen vermieden, z.B. Herstellung von Sand- und Schlammfängen in einzelnen Bauphasen oder nach Möglichkeit vorgezogene Errichtung von Regenrückhalte- und Absetzbecken.

- Anlage

- Brücke über den Eibach (BW 06, Bau-km 2+298): diese wird auf eine Breite von 5 m erweitert, um beiderseits einen 1 m breiten Uferstreifen zu erhalten, wie er auch bei der benachbarten Unterführung der Bahnlinie besteht.
- Bei den Querungen der größeren Gräben werden Rahmenbauwerke errichtet (BW 8, Bau-km 3+637; BW 11, Bau-km 4+568). Diese sowie die Durchlässe sind ausreichend dimensioniert. Sie werden in ausreichender Tiefe angebracht, so dass sich eine durchgängige Gewässersohle ausbilden kann.
- Der Retentionsraumverlust in der Aue der Kleinen Laber bei (Bau-km 5+450 bis 5+720) wird in Eingriffsnähe durch Abgrabungen ausgeglichen.

GWK 1_G091

- Bauphase
Vermeidung / Verringerung baubedingter Beeinträchtigungen:
- Eine Bauzeitliche Wasserhaltung ist nach aktuellem Stand nur für den Bau der Radwegunterführung bei der Bahn notwendig.
- Anlage
- Bei allen Bauwerken ist eine Ausführung mit Flachgründung und damit kein direkter Eingriff in das Grundwasser vorgesehen.

2.3 Wirkfaktoren der Straßen- und Ingenieurbaulichen Maßnahmen des Vorhabens

Folgende wasserwirtschaftlich relevanten Merkmale (Wirkfaktoren) und **mögliche** Einwirkungen auf die Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper sind durch den Straßen- und Ingenieurbau des Vorhabens bedingt:

- Bauphase
 - Flächeninanspruchnahme am Gewässer
 - Sediment- und Schadstoffeintrag (u.a. durch Baufahrzeuge)
 - Erschütterungen durch Gründung der neuen Brücken
 - Temporäre Beeinträchtigung der Durchgängigkeit
 - Querungsstellen
- Anlage
 - Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) in den Auen (*abschnittsweise Lage im Überschwemmungsgebiet des HQ 100 der Kleinen Laber*)
 - Barrierewirkung bei Querungen
- Betrieb
 - Einleitung Straßenabflüsse (Tausalz, Schadstoffe) durch direkte Ausleitung der Straßenentwässerung oder über RRB in die Vorfluter (kleine Bäche, Gräben) und nachfolgend in die Kleine Laber
 - Direkter Eintrag von Tausalz, Schadstoffen, v.a. bei Querungen

Wirkfaktoren durch das Vorhaben auf den Grundwasserkörper:

- Bauphase
 - Schadstoffeinträge
 - evtl. durch Gründung der neuen Bauwerke (insbesondere Brückenfundamente, Radwegunterführung)
 - Bauzeitliche Wasserhaltung
- Anlage
 - Baustoffe im Grundwasser
 - Durch Gründung der neuen Bauwerke (insbesondere Brückenfundamente, Radwegunterführung)
 - Grundwasseraufstau
 - Durch Gründung der neuen Bauwerke (insbesondere Brückenfundamente, Radwegunterführung)
 - Verringerung der Grundwasserneubildungsrate
 - Durch Oberflächenversiegelung
- Betrieb
 - Versickerung Straßenabflüsse (Tausalz, Schadstoffe) durch die oberflächige Versickerung der Straßenentwässerung über Böschungen und Versickermulden

Einzelmaßnahmen / Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkung	OWK						GWK		
		Makrozoobenthos	Makrophyten & Phytobenthos	Fischfauna	Phytoplankton*	Allg. chemisch – physikal. Qual.-Ko.	Hydromorphologie	Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
Bauphase										
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag infolge Erd- und Wasserhaltungs- arbeiten	X	X	X	X	X				X
	Gefahr des Schadstoffeintrags durch Baufahrzeuge	X	X	X	X	X		X		X
	Querungsstellen an Bächen und Gräben	X	X			X	X			
Bauzeitliche Wasserhaltung	Wasserhaltungsbedingte Verringerung des Grundwasserdargebotes								X	
	Einträge von Schadstoffen in GWK und Schadstoff- einleitung in OWK	X	X	X	X	X		X		X
Anlage										
Flächenversiegelung (Straßenflächen)	Erhöhung Oberflächen- abfluss und Verringerung Grundwasserneubildung			X	X	X			X	
Querungsstellen an Bächen und Gräben	Verschattung, Flächenverlust an Ufern	X	X	X	X	X				
	Barrierewirkung	X		X			X			
Neue Trasse	Behinderung des Hochwasserabflusses						X			
Betrieb										
Einleitung Straßenabflüsse	Ausleitung der RBB in die Kleine Laber (über kleine Bäche, Gräben), Eintrag von Schad- und Nährstof- fen	X	X	X	X	X		X		
Winterdienst	Eintrag von Tausalz	X	X	X	X	X				X
Lichtimmissionen		X		X						

Tabelle 1: Übersicht der **potenziellen** Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Wasserkörper (nach M WRRL 2021)

*Das Phytoplankton ist nach OGeV bei Fließgewässern nur zu bestimmen, wenn sie planktondominiert sind. Dies trifft nur auf größere Flüssen, Seen, Küstengewässer und Übergangsgewässer zu, hier also nicht.

3. Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Flusswasserkörper

Das Vorhaben befindet sich in der Flussgebietseinheit „Donau“, im Planungsraum „DNI Donau (Naab bis Isar)“ sowie in der Planungseinheit „DNI_PE03 Große Laber“.

3.1 Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele Oberflächenwasserkörper

Die für das Vorhaben zu berücksichtigenden Oberflächenwasserkörper sind in der folgenden Tabelle dargestellt (vgl. auch Anlage 1, 2):

Name des Gewässers	Gewässerordnung	Kennzahl	Gewässertyp
Kleine Laber bis Einmündung Altensdorfer Bach; Zuflüsse der Kleinen Laber (hier: Eiglfurter Bach)	3. Ordnung	1_F371	Typ 2.1: Bäche des Alpenvorlandes
Kleine Laber von Einmündung Altensdorfer Bach bis Mündung in die Donau	2. Ordnung	1_F372	Typ 2.2: Kleine Flüsse des Alpenvorlandes

Tabelle 2: Übersicht der direkt betroffenen Oberflächenwasserkörper

Im Planungsgebiet gibt es außerdem einige kleine Bäche sowie Gräben, die in die Kleine Laber münden.

3.1.1 Beschreibung der OWK

Der Zustand der Gewässer wurde den Oberflächenwasserkörper-Steckbriefen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Anlage 1, 2): entnommen.

Gewässerkennzahl		1_F371	1_F372
Bezeichnung		Kleine Laber bis Einmündung Altensdorfer Bach; Zuflüsse der Kleinen Laber	Kleine Laber von Einmündung Altensdorfer Bach bis Mündung in die Donau
Ökologischer Zustand	Gesamt	unbefriedigend	mäßig
	Makrozoobenthos	unbefriedigend	mäßig
	Makrophyten & Phytobenthos	unbefriedigend	mäßig
	Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant
	Fischfauna	mäßig	mäßig
Chem. Zustand	Gesamt	nicht gut	nicht gut
	Ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut
	Ohne Quecksilber und BDE	nicht gut	gut
Hydro-morph.	Wasserhaushalt	nicht relevant	schlechter als gut
	Durchgängigkeit	schlechter als gut	schlechter als gut
	Morphologie	schlechter als gut	schlechter als gut
	Flussgebietsspezifische Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen	Metolachlor	-
	Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen	Quecksilber, Summe 6-BDE (28,47,99,100,153,154)	Quecksilber, Summe 6-BDE (28,47,99,100,153,154)
	Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Nitrat nach Oberflächengewässerverordnung (OGewV)	ja	-

Tabelle 3: Zustand der Oberflächengewässer gem. Wasserkörper-Steckbrief (Stand 2021)

Signifikante Belastungen

(vgl. Anlagen 1, 2)

Es liegen folgende signifikante Belastungen der Flusswasserkörper 1_F371 und 1-F372 vor:

Diffuse Quellen – Landwirtschaft
Diffuse Quellen – Atmosphärische Deposition
Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste – Hochwasserschutz

Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste – Landwirtschaft
Dämme, Querbauwerke und Schleusen – Wasserkraft
Dämme, Querbauwerke und Schleusen – Andere
Hydrologische Änderung – Andere

3.1.2 Bewirtschaftungsziele

Für beide Oberflächenwasserkörper sind gegenwärtig die Bewirtschaftungsziele sowohl des „Guten ökologischen Zustands“ als auch des „Guten chemischen Zustands“ nicht erreicht. Die prognostizierte Zielerreichung liegt bei beiden Flusswasserkörpern zwischen 2034 und 2039 (Ökologie) sowie nach 2045 (Chemie). Daher wurden Fristverlängerungen nach § 29 WHG beantragt.

Die dafür geplanten Maßnahmen für Belastungen aus Diffusen Quellen sind gemäß Maßnahmenprogramm bis 2027 in beiden Flusswasserkörpern:

- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen (LAWA Code 28)
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (LAWA Code 29)
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (LAWA Code 30)

Die geplanten Maßnahmen für Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen sind:

1_F371	1_F372
Kleine Laber bis Einmündung Altensdorfer Bach; Zuflüsse der Kleinen Laber	Kleine Laber von Einmündung Altensdorfer Bach bis Mündung in die Donau
	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses (LAWA Code 61)
	Verkürzung von Rückstauereichen (LAWA Code 62)
	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts (LAWA Code 65)
Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit (LAWA-Code 69)	
Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung (LAWA Code 70)	
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil (LAWA-Code 71)	
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (LAWA-Code 72)	
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich (LAWA-Code 73)	
Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (LAWA-Code 74)	
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) (LAWA-Code 75)	

Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagements (LAWA-Code 77)	
Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen (LAWA-Code 85)	
Beratungsmaßnahmen (LAWA-Code 504)	
	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (LAWA-Code 505)
	Freiwillige Kooperationen (LAWA-Code 506)

3.1.3 Schutzgebiete

Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL kommen in beiden Flusswasserkörpern nicht vor.

3.2 Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper 1_F371 „Kleine Laber bis Einmündung Altensdorfer Bach; Zuflüsse der Kleinen Laber (hier: Eiglfurter Bach)“

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.

Eine Zusammenstellung zur Beurteilung (Prognose) der Auswirkungen der Wirkfaktoren der einzelnen Maßnahmen auf die einzelnen Qualitätskomponenten der Wasserkörper ist in Tab. 1 dargestellt.

Der Flusswasserkörper (hier: Eiglfurter Bach) ist durch einen Brückenbau im Zuge der Querung durch die neue St 2142 direkt betroffen. Ein Seitengraben des Bachs ist ebenfalls durch Querung der St 2142 betroffen. Einleitungen erfolgen bei Bau-km 0+780 in den Eiglfurter Bach und bei Bau-km 0+870 in den Seitengraben (jeweils ohne vorherigen Rückhalt!).

3.2.1 Einwirkungen in der Bauphase des Vorhabens

- Flächeninanspruchnahme am Gewässer
- Sediment- und Schadstoffeintrag (u.a. durch Baufahrzeuge)
- Erschütterungen durch Gründung der neuen Brücke
- Temporäre Beeinträchtigung der Durchgängigkeit

Beurteilung der Auswirkungen / der Vereinbarkeit mit der WRRL

- Zur Vermeidung / Verringerung baubedingter Beeinträchtigungen im Bereich des Eiglfurter Bachs werden Schutzeinrichtungen während der Bauzeit zur Begrenzung des Baufelds errichtet (gegebenenfalls Schutzzaun). Auf die Errichtung von Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen etc. am Eiglfurter Bach wird verzichtet.
- Eine Einleitung von Bauwasser in die Vorfluter ist nicht vorgesehen; Einträge werden bei Bedarf durch geeignete Vorkehrungen vermieden, z.B. Herstellung von Sand- und Schlammfängen in einzelnen Bauphasen oder nach Möglichkeit vorgezogene Errichtung von Regenrückhalte- und Absetzbecken
- Unter Beachtung der vorgenannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erfolgt durch das Vorhaben **keine Verschlechterung** der Qualitätskomponenten.

3.2.2 Einwirkungen durch das Vorhaben (bzw. Anlage) selbst

- Brücke über den Eiglfurter Bach (BW 02, Bau-km 0+773)
- Rahmenbauwerk über den Seitengraben des Eiglfurter Bachs (BW 03, Bau-km 0+830)

Beurteilung der Auswirkungen / der Vereinbarkeit mit der WRRL

- Brücke über den Eiglfurter Bach (BW 02, Bau-km 0+773): die zunächst vorgesehene lichte Weite von 12,10 m wurde auf über 13,10 m erweitert, um am rechten Ufer des Eiglfurter Bachs einen Uferstreifen von ca. 3 m Breite zu erreichen (am linken Ufer befindet sich der Pilgerweg „Via Nova“). Die lichte Höhe beträgt mehr als 4,70 m. Damit wird die hydraulische und biologische Durchgängigkeit sowohl im Gewässer als auch in der Aue gewährleistet.
- Durch ein Rahmenbauwerk über den Seitengraben des Eiglfurter Bachs (BW 03, Bau-km 0+830) wird die hydraulische und biologische Durchgängigkeit im Gewässer gewährleistet.

Anlagebedingt erfolgt durch das Vorhaben daher **keine Verschlechterung** der Qualitätskomponenten.

3.2.3 Einwirkungen in der Betriebsphase 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.

Diese Abflüsse sind charakterisiert durch in kurzer Zeit auftretende Abflussspitzen und durch Stofffrachten mit gelösten, partikulären und partikulär gebundenen Stoffen. Für den Transport der Schmutzstoffe im Niederschlagsabfluss sind in erster Linie Feststoffe der feinen Kornfraktionen verantwortlich, an die viele Schmutzstoffe angelagert sind. Niederschlagsabflüsse aus den Oberflächen klassifizierter Straßen zeigen so gegenüber Niederschlagswasser von natürlichen Flächen neben einer deutlichen Belastung mit feinstpartikulären Stoffen eine erhöhte Belastung mit Schwermetallen und verschiedenen organischen Schadstoffen.

Die wichtigsten davon sind Schwermetalle wie Pb, Zn, Cd, Cu, Ni, Cr, Taustoffe wie NaCl, CaCl₂ und organische Stoffe wie polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) sowie leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe wie Methyl-tert-butylether (MTBE).

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.

In der vorliegenden Maßnahme werden Niederschlagsabflüsse nur teilweise breitflächig über Bankette und begrünte Böschungsschultern abgeleitet bzw. dezentral über Mulden und Böschungen versickert (s. nachfolgendes Kapitel 4 zum Grundwasserkörper).

Ansonsten wird die Immissionsbelastung über das Rückhaltebecken (mit Absetzwirkung durch Dauerstau) begrenzt, um das Ziel eines weitergehenden Schmutzstoff- und Wasserrückhalts zu erreichen.

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

- diese nach den Vorgaben der Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (RAS-Ew, Ausgabe 2005 bzw. REwS, Ausgabe 2021) geplant wurden.
- die Hinweise zur Behandlung, Bemessung und konstruktiven Ausbildung der Anlagen zur Behandlung der Niederschlagsabflüsse gemäß den DWA - Arbeits- und Merkblättern A 117, A 166 und M 153 (bzw. DWA-A 102) 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 im Hinblick auf die dann jedoch starke Verdünnung der Einleitungen und aufgrund der Abflusswerte als ausreichend belastbar angesehen werden.

Darstellung der Einwirkungen

Die Entwässerungsanlagen der St 2142 leiten das anfallende Oberflächenwasser der Straßenflächen aus den Einzugsgebieten 1 und 2 direkte und ohne Rückhaltung/Behandlung in den Eiglfurter Bach (1_F371). Dieser mündet nachfolgend in die Kleine Laber (1_F372).

Einleitung Straßenabflüsse (evtl. „hydraulischer Stress“ durch Abflusserhöhung)

- Das Niederschlagswasser der Fahrbahn wird mit einer ausreichenden Querneigung von mindestens 2,5 % über das Bankett zur Außenseite abgeführt.
- Die anteilig vorhandene Versickerung in den Mulden/Gräben entlang der St 2142 über die belebte Oberbodenzone ins Grundwasser wurde rechnerisch nicht angesetzt.

Straßenentwässerung und Tausalzaufbringung

allgemein

- Durch die mind. 3,5 m breiten Bankett-, Mulden- und Böschungsflächen entlang der St 2142 wird kein Spritzwasser in die Gewässer eingeleitet.
- Rückgebaute Flächen und Wirtschaftswege wurden nicht berücksichtigt, da sie entweder schon in der Vorbelastung berücksichtigt sind oder nicht gestreut werden.
- Der regionaltypische Tausalzverbrauch der Straßenmeistereien liegt im Bereich der Baumaßnahme bei der vorliegenden Klimaregion BY 4 für die **Spitzenbelastung bei ca. 29 g/m²** bzw. als **Durchschnittswert pro Jahr bei 1.253 g/m²** (aus Verbrauch für die Winter 2017/18 bis 2021/22, siehe Tab. 6).
- Der gesamte FWK 1_F371 erstreckt sich über eine Länge von ca. 100 km (davon Eiglfurter Bach deutlich weniger als 10 km) und weist ein unmittelbares Einzugsgebiet mit einer Fläche von ca. 316 km² auf.

Vorhandene Messstellen

Die **Messstellen** befinden sich am Oberlauf des FWK, somit weit entfernt und sind daher nicht aussagekräftig. Weiterhin liegen keine Eingangsdaten des WWA zur Chloridbelastung vor.

Straßenentwässerung und Tausalzaufbringung

Einleitstellen E 1 und E 2

- Eintrag von Streusalz (Natriumchlorid) im Winter
Im vorliegenden Abschnitt betragen die versiegelten Straßenflächen für die:
Einleitstelle E 1 6.200 m²
Einleitstelle E 2 1.680 m²
- Vorbelastung (Anlage 6)
Gemäß WWA Deggendorf beträgt der mittlere Abfluss des **Eiglfurter Baches** für das **Winterhalbjahr MQ_{Winter}** an den Einleitstellen **88 l/s**.
Da hier keine Messwerte vorliegen, wurde die **Vorbelastung durch Chlorid** im Gewässer mit **ca. 50 mg/l** angenommen (damit leicht über Mittelwert 2022 der kleinen Laber), was einer Tagesfracht von ca. 380 kg/d Chlorid entspricht.

Der höhere Wert wurde gewählt, da entlang des Wasserlaufes zwar weniger und schmälere gestreute Straßen liegen, der Abfluss jedoch auch wesentlich geringer ist.

➤ Vorprüfung für Spitzenbelastung (Anlage 7)

Entsprechend der Nachweisführung ergibt sich die relevante zusätzliche Chloridfracht sowie gesamte Chloridkonzentration (einschließlich Vorbelastung) aus dem Taumittleinsatz bei Spitzenbelastung an der:

Einleitstelle E 1 mit 88 kg/d auf 62 mg/l

Einleitstelle E 2 mit 24 kg/d auf 53 mg/l

Diese Werte liegen damit **deutlich unterhalb dem maßgebenden Orientierungs- bzw. Schwellenwert von 200 mg/l.**

➤ Vertiefte Prüfung für Jahresmittel (Anlage 7)

An den Einleitstellen ist im **Jahresmittel** unter Berücksichtigung der gesamten Fläche und eines Abfluss **MQ von 87 l/s** eine geringfügige Erhöhung der bisherigen (angenommenen) Chloridkonzentration von **ca. 45 mg/l** festzustellen:

Einleitstelle E 1 um 10 kg/d auf 46,4 mg/l (bzw. 3 %)

Einleitstelle E 2 um 3 kg/d auf 45,4 mg/l (bzw. 1 %)

E 1 und E 2 um 13 kg/d auf 47 mg/l (bzw. 4,5 %)

Damit liegt auch der Gesamtwert zur Betrachtung an der Messstelle weiterhin **deutlich unter dem Orientierungswert von 200 mg/l.**

3.24 Gesamtbewertung der Auswirkungen auf den Flusswasserkörper 1_F371, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele

Bau- und anlage- und betriebsbedingt erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der ökologischen und chemischen Qualitätskomponenten:

Durch das Vorhaben werden daher weder der ökologische noch der chemische Zustand oder die Bewirtschaftungsziele des FWK 1_F371 „Kleine Laber bis Einmündung Altensdorfer Bach; Zuflüsse der Kleinen Laber“ negativ beeinflusst.

3.3 Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper 1_F372 „Kleine Laber von Einmündung Altensdorfer Bach bis Mündung in die Donau“

Der Flusswasserkörper ist durch einen Abschnitt der neuen St 2142 im Überschwemmungsgebiet (ca. Bau-km 5+450 - Bau-km 5+720) und eine Einleitung in die Kleine Laber bei Bau-km 5+650 (ohne vorherigen Rückhalt) direkt sowie durch die Querung mehrerer Zuflüsse (Bäche) und deren Einleitungen mittelbar betroffen. Diese erfolgen in einen Wegseitengraben bei Bau-km 2+120 (ohne vorherigen Rückhalt), den Eibach bei Bau-km 2+300, in den Lehergraben bei Bau-km 3+640, in Gräben bei Bau-km 4+570 und bei Bau-km 5+020, und in einen Graben bei Bau-km 6+170.

3.3.1 Einwirkungen in der Bauphase des Vorhabens

- Flächeninanspruchnahme an Gewässern, in der Aue der Kleinen Laber
- Sediment- und Schadstoffeintrag (u.a. durch Baufahrzeuge)
- Temporäre Beeinträchtigung der Durchgängigkeit

Beurteilung der Auswirkungen / der Vereinbarkeit mit der WRRL

- Zur Vermeidung / Verringerung baubedingter Beeinträchtigungen der Zuflüsse werden Schutz-einrichtungen während der Bauzeit zur Begrenzung des Baufelds errichtet (gegebenenfalls Schutzzaun).
- Das Baufeld in der Aue der Kleinen Laber wird auf das absolute Minimum beschränkt. Auf die Errichtung von Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen etc. in der Aue der Kleinen Laber wird verzichtet.
- Eine Einleitung von Bauwasser in die Vorfluter ist nicht vorgesehen; Einträge werden bei Bedarf durch geeignete Vorkehrungen vermieden, z.B. Herstellung von Sand- und Schlammfängen in einzelnen Bauphasen oder nach Möglichkeit vorgezogene Errichtung von Regenrückhalte- und Absetzbecken.

Unter Beachtung der vorgenannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erfolgt durch das Vorhaben **keine Verschlechterung** der Qualitätskomponenten.

3.3.2 Einwirkungen durch das Vorhaben (bzw. Anlage) selbst

- Überbauung und Versiegelung eines Teilbereichs der Aue (Überschwemmungsgebiet)
- Querungen der seitlichen Zuflüsse

Beurteilung der Auswirkungen / der Vereinbarkeit mit der WRRL

- Brücke über den Eibach (BW 06, Bau-km 2+298): diese wird auf eine Breite von 5 m erweitert, um beiderseits einen 1 m breiten Uferstreifen zu erhalten, wie er auch bei der benachbarten Unterführung der Bahnlinie besteht.
- Bei den Querungen der größeren Gräben werden Rahmenbauwerke errichtet (BW 8, Bau-km 3+637; BW 11, Bau-km 4+568). Diese sowie die Durchlässe sind ausreichend dimensioniert. Sie werden in ausreichender Tiefe angebracht, so dass sich eine durchgängige Gewässersohle ausbilden kann.
- Der Retentionsraumverlust in der Aue der Kleinen Laber bei (Bau-km 5+450 bis 5+720) wird in Eingriffsnähe durch Abgrabungen ausgeglichen.

Anlagebedingt erfolgt durch das Vorhaben daher **keine Verschlechterung** der Qualitätskomponenten.

3.3.3 Einwirkungen in der Betriebsphase des Vorhabens

Grundlagen

s. Abschnitt 3.2.3 zum FWK 1_371

Darstellung der Einwirkungen

Bei nachfolgenden Einzugsgebieten leiten die Entwässerungsanlagen der St 2142 das anfallende Oberflächenwasser der Straßenflächen nach Rückhaltung und Absetzbereich (Dauerstau) in vorhandene Vorfluter bzw. Fließgewässer:

- in den Eibach bei den Einzugsgebieten 3 u. 4
- in den Lehergraben beim Einzugsgebiet 5
- in namenlosen Gräben bei den Einzugsgebieten 6 u. 7
- in namenlosen Gräben beim Einzugsgebiet 9

Alle vorgenannten Gewässer münden nachfolgend in die Kleine Laber (1_F372).

Demgegenüber erfolgt am Bauende aufgrund der Leistungsfähigkeit des Vorfluters/Gewässers eine direkte Einleitung ohne Rückhaltung/Behandlung:

- in die Kleine Laber (1_F372) beim Einzugsgebiet 10

Einleitung Straßenabflüsse (evtl. „hydraulischer Stress“ durch Abflusserhöhung)

- Das Niederschlagswasser der Fahrbahn wird mit einer ausreichenden Querneigung von mindestens 2,5 % über das Bankett zur Außenseite abgeführt.
- Die anteilig vorhandene Versickerung in den Mulden/Gräben entlang der St 2142 über die belebte Oberbodenzone ins Grundwasser wurde rechnerisch nicht angesetzt.
- Die Einleitung aus den Regenrückhaltebecken (E 3 bis E 7 und E 9) in den Vorfluter erfolgt im Bemessungsfall gedrosselt.

Straßenentwässerung und Tausalzaufbringung

allgemein

- Durch die mind. 3,5 m breiten Bankett-, Mulden- und Böschungsflächen entlang der St 2142 wird kein Spritzwasser in die Gewässer eingeleitet.
- Rückgebaute Flächen und Wirtschaftswege wurden nicht berücksichtigt, da sie entweder schon in der Vorbelastung berücksichtigt sind oder nicht gestreut werden.
- Der regionaltypische Tausalzverbrauch der Straßenmeistereien liegt im Bereich der Baumaßnahme bei der vorliegenden Klimaregion BY 4 für die **Spitzenbelastung bei ca. 29 g/m²** bzw. als **Durchschnittswert pro Jahr bei 1.253 g/m²** (aus Verbrauch für die Winter 2017/18 bis 2021/22, siehe Tab. 6).
- Der gesamte FWK 1_F372 erstreckt sich über eine Länge von ca. 52,4 km und weist ein unmittelbares Einzugsgebiet mit einer Fläche von ca. 116 km² auf.

Vorhandene Messstellen

Die **Messstelle** befindet sich am Unterlauf des FWK unmittelbar vor der Mündung in die Große Laber. Hier wird durch die weitere Verdünnungswirkung selbst unter Berücksichtigung der gesamten Fläche keine messbare Erhöhung der Chloridkonzentration im Jahresmittel festzustellen sein.

Straßenentwässerung und Tausalzaufbringung

Einleitstellen E 3 und E 4

- Eintrag von Streusalz (Natriumchlorid) im Winter
Im vorliegenden Abschnitt betragen die versiegelten Straßenflächen für die:
Einleitstelle E 3 16.040 m²
Einleitstelle E 4 10.470 m²
- Vorbelastung (Anlage 6)
Gemäß WWA Deggendorf beträgt der mittlere Abfluss des **Eibaches** für das **Winterhalbjahr** **MQ_{Winter}** an den Einleitstellen **30 l/s**.
Da hier keine Messwerte vorliegen, wurde die **Vorbelastung durch Chlorid** im Gewässer mit **ca. 25 mg/l** angenommen (damit etwa halber Mittelwert 2022 der kleinen Laber), was einer Tagesfracht von ca. 65 kg/d Chlorid entspricht.
Eine Vorbelastung wurde gewählt, da entlang des gesamten Wasserlaufes nahezu keine gestreuten Straßen liegen, der Abfluss aber auch sehr gering ist.
- Vorprüfung für Spitzenbelastung (Anlage 7)
Entsprechend der Nachweisführung ergibt sich die relevante zusätzliche Chloridfracht sowie gesamte Chloridkonzentration (einschließlich Vorbelastung) aus dem Taumittleinsatz bei Spitzenbelastung an der:
Einleitstelle E 3 mit 204 kg/d auf 104 mg/l
Einleitstelle E 4 mit 133 kg/d auf 76 mg/l
Diese Werte liegen damit **unterhalb dem maßgebenden Orientierungs- bzw. Schwellenwert von 200 mg/l**.
- Vertiefte Prüfung für Jahresmittel (Anlage 7)
An den Einleitstellen ist im **Jahresmittel** unter Berücksichtigung der gesamten Fläche und eines Abfluss **MQ von 25 l/s** eine Erhöhung der bisherigen (angenommenen) Chloridkonzentration von **20 mg/l** festzustellen
Einleitstelle E 3 um 27 kg/d auf 32 mg/l (bzw. 60 %)
Einleitstelle E 4 um 18 kg/d auf 28 mg/l (bzw. 40 %)
E 3 und E 4 um 44 kg/d auf 41 mg/l (bzw. 100 %)
Damit liegt jedoch der Gesamtwert zur Betrachtung an der Messstelle **weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert von 200 mg/l**.

Straßenentwässerung und Tausalzaufbringung

Einleitstelle E 5

- Eintrag von Streusalz (Natriumchlorid) im Winter
Im vorliegenden Abschnitt betragen die versiegelten Straßenflächen für die Einleitstelle E 5 2.480 m²
- Vorbelastung (Anlage 6)
Gemäß WWA Deggendorf beträgt der mittlere Abfluss des **Lehergrabens** für das **Winterhalbjahr** **MQ_{Winter}** an der Einleitstelle **12 l/s**.
Da hier keine Messwerte vorliegen, wurde die **Vorbelastung durch Chlorid** im Gewässer mit **ca. 20 mg/l** angenommen (damit weniger als halber Mittelwert 2022 der kleinen Laber), was einer Tagesfracht von ca. 21 kg/d Chlorid entspricht.
Eine Vorbelastung wurde gewählt, da entlang des gesamten Wasserlaufes zwar keine regelmäßig gestreute Straßen liegen, der Abfluss aber äußerst gering ist.

- Vorprüfung für Spitzenbelastung (Anlage 7)
Entsprechend der Nachweisführung ergibt sich die relevante zusätzliche Chloridfracht sowie gesamte Chloridkonzentration (einschließlich Vorbelastung) aus dem Taumittleinsatz bei Spitzenbelastung an der Einleitstelle E 5 mit 32 kg/d auf 50 mg/l.
Dieser Wert liegt damit **deutlich unterhalb dem maßgebenden Orientierungs- bzw. Schwellenwert von 200 mg/l.**
- Vertiefte Prüfung für Jahresmittel (Anlage 7)
An der Einleitstelle ist im **Jahresmittel** unter Berücksichtigung der gesamten Fläche und eines Abfluss **MQ von 10 l/s** eine Erhöhung der bisherigen (angenommenen) Chloridkonzentration von **10 mg/l** festzustellen, und zwar um 4 kg/d auf 15 mg/l (bzw. 50 %).
Damit liegt jedoch der Gesamtwert zur Betrachtung an der Messstelle **weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert von 200 mg/l.**

Straßenentwässerung und Tausalzaufbringung

Einleitstellen E 6 und E 7

- Eintrag von Streusalz (Natriumchlorid) im Winter
Im vorliegenden Abschnitt betragen die versiegelten Straßenflächen für die:
Einleitstelle E 6 2.090 m²
Einleitstelle E 7 1.500 m²
- Vorbelastung (Anlage 6)
Gemäß WWA Deggendorf beträgt der mittlere Abfluss des **Namenlosen Grabens** für das **Winterhalbjahr MQ_{Winter}** an den Einleitstellen **2 l/s**.
Da hier keine Messwerte vorliegen, wurde die **Vorbelastung durch Chlorid** im Gewässer mit **ca. 20 mg/l** angenommen (damit weniger als halber Mittelwert 2022 der kleinen Laber), was einer Tagesfracht von ca. 3 kg/d Chlorid entspricht.
Eine Vorbelastung wurde gewählt, da entlang des gesamten Wasserlaufes zwar keine regelmäßig gestreuten Straßen liegen, der Abfluss aber äußerst gering ist.
- Vorprüfung für **Spitzenbelastung** (Anlage 7)
Entsprechend der Nachweisführung ergibt sich die relevante zusätzliche Chloridfracht sowie gesamte Chloridkonzentration (einschließlich Vorbelastung) aus dem Taumittleinsatz bei Spitzenbelastung an der:
Einleitstelle E 6 mit 27 kg/d auf 174 mg/l
Einleitstelle E 7 mit 19 kg/d auf 131 mg/l
Diese Werte liegen damit **noch unterhalb dem maßgebenden Orientierungs- bzw. Schwellenwert von 200 mg/l.**
- Vertiefte Prüfung für **Jahresmittel** (Anlage 7)
An den Einleitstellen ist im **Jahresmittel** unter Berücksichtigung der gesamten Fläche und eines Abfluss **MQ von 2 l/s** eine deutliche Erhöhung der bisherigen (angenommenen) Chloridkonzentration von **10 mg/l** festzustellen
Einleitstelle E 6 um 3,5 kg/d auf 30 mg/l (bzw. 200 %)
Einleitstelle E 7 um 2,5 kg/d auf 25 mg/l (bzw. 150 %)
E 6 und E 7 um 6 kg/d auf 45 mg/l (bzw. 350 %)
Damit liegt jedoch der Gesamtwert zur Betrachtung an der Messstelle **weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert von 200 mg/l.**

Straßenentwässerung und Tausalzaufbringung

Einleitstelle E 9

- Eintrag von Streusalz (Natriumchlorid) im Winter
Im vorliegenden Abschnitt betragen die versiegelten Straßenflächen für die Einleitstelle E 9 4.370 m²
- Vorbelastung (Anlage 6)
Gemäß WWA Deggendorf beträgt der mittlere Abfluss des **Namenlosen Grabens** für das **Winterhalbjahr MQ_{Winter}** an der Einleitstelle **2 l/s**.
Da hier keine Messwerte vorliegen, wurde die **Vorbelastung durch Chlorid** im Gewässer mit **ca. 20 mg/l** angenommen (damit weniger als halber Mittelwert 2022 der kleinen Laber), was einer Tagesfracht von ca. 3 kg/d Chlorid entspricht.
Eine Vorbelastung wurde gewählt, da entlang des gesamten Wasserlaufes zwar keine Straßen liegen, der Abfluss aber äußerst gering ist.
- Vorprüfung für Spitzenbelastung (Anlage 7)
Entsprechend der Nachweisführung ergibt sich die relevante zusätzliche Chloridfracht sowie gesamte Chloridkonzentration (einschließlich Vorbelastung) aus dem Taumittleinsatz bei Spitzenbelastung an der:
Einleitstelle E 9 mit 56 kg/d auf 342 mg/l
Dieser Wert liegt damit **deutlich über dem maßgebenden Orientierungs- bzw. Schwellenwert von 200 mg/l**; damit ist eine **vertiefte Prüfung** an der Einleitstelle **zwingend erforderlich**.
- Vertiefte Prüfung für Jahresmittel (Anlage 7)
An der Einleitstelle ist im **Jahresmittel** unter Berücksichtigung der gesamten Fläche und eines Abfluss **MQ von 2 l/s** eine erhebliche Erhöhung der bisherigen (angenommenen) Chloridkonzentration von **10 mg/l** festzustellen
Einleitstelle E 9 um 7 kg/d auf 52 mg/l (bzw. 400 %)
Damit liegt jedoch der Gesamtwert zur Betrachtung an der Messstelle **weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert von 200 mg/l**.

Straßenentwässerung und Tausalzaufbringung

Einleitstelle E 10

- Eintrag von Streusalz (Natriumchlorid) im Winter
Im vorliegenden Abschnitt betragen die versiegelten Straßenflächen für die Einleitstelle E 10 3.030 m²
Jedoch führen auch alle vorgenannten Einleitstellen in die Kleine Laber:

Einleitstelle E 1	6.200 m ²
Einleitstelle E 2	1.680 m ²
Einleitstelle E 3	16.040 m ²
Einleitstelle E 4	10.470 m ²
Einleitstelle E 5	2.480 m ²
Einleitstelle E 6	2.090 m ²
Einleitstelle E 7	1.500 m ²
Einleitstelle E 9	4.370 m ²
- Vorbelastung (Anlage 6)
Gemäß WWA Deggendorf beträgt der mittlere Abfluss der **Kleinen Laber** für das **Winterhalbjahr MQ_{Winter}** an der Einleitstelle **2.530 l/s** bzw. **2,53 m³/s**.

Entsprechend der Messstelle 10607 (oberhalb Bruckmühle) wurde die **Vorbelastung durch Chlorid** im Gewässer mit **48 mg/l** angenommen, was einer Tagesfracht von ca. 10.500 kg/d Chlorid entspricht.

➤ Vorprüfung für Spitzenbelastung (Anlage 7)

Entsprechend der Nachweisführung ergibt sich die relevante zusätzliche Chloridfracht sowie gesamte Chloridkonzentration (einschließlich Vorbelastung) aus dem Taumittleinsatz bei Spitzenbelastung an der:

Einleitstelle E 10 mit 43 kg/d bzw. 48 mg/l

Diese Werte liegen damit **deutlich unterhalb dem maßgebenden Orientierungs- bzw. Schwellenwert von 200 mg/l**.

➤ Vertiefte Prüfung für Jahresmittel (Anlage 7)

An der Einleitstelle selbst sowie den Gesamteinleitungen zur Messstelle hin sind im **Jahresmittel** unter Berücksichtigung der gesamten(n) Fläche(n) und eines Abfluss **MQ von 2.160 l/s** bzw. **2,16 m³/s** keine maßgebliche Erhöhungen der bisherigen mittleren Chloridkonzentrationen von **44 mg/l** festzustellen:

Einleitstelle E 10 um 5 kg/d auf 44,1 mg/l (bzw. <1 %)

E 1 bis E 10 um 80 kg/d auf 44,4 mg/l (bzw. 1 %)

Damit liegt auch der Gesamtwert zur Betrachtung an der Messstelle **weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert von 200 mg/l**.

3.3.4 Gesamtbewertung der Einwirkungen, Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL

Bau- und anlage- und betriebsbedingt erfolgt durch das Vorhaben keine Verschlechterung der ökologischen und chemischen Qualitätskomponenten:

Durch das Vorhaben werden daher weder der ökologische noch der chemische Zustand oder die Bewirtschaftungsziele des FWK 1_F372 „Kleine Laber von Einmündung Altensdorfer Bach bis Mündung in die Donau " negativ beeinflusst.

4. Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Grundwasserkörper

4.1 Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele

Folgender Grundwasserkörper ist für das Vorhaben zu berücksichtigen (vgl. auch Anlage 3):

Grundwasserkörper	Kennzahl	Beschreibung
Vorlandmolasse Mallersdorf-Pfaffenberg	1_G091	Gesamtfläche: 481,5 km ² Maßgebliche Hydrologie: Vorlandmolasse; Untergeordnete Hydrologie: Kreide, Moränen und fluvioglaziale Schotter und Sande Entnahme von Trinkwasser: ja Wasserschutzgebiete: 7

Tabelle 4: Übersicht der betroffenen Grundwasserkörper

Der Grundwasserkörper dient der Trinkwassergewinnung.

4.1.1 Beschreibung des Grundwasserkörpers 1_G091

Der Zustand des Grundwasserkörpers wurde den Grundwasserkörper-Steckbriefen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Stand 2021) entnommen.

Kennzahl		1_G091
Bezeichnung		Vorlandmolasse – Mallersdorf-Pfaffenberg
Mengenmäßiger Zustand		Gut
Chemischer Zustand	Gesamt	Schlecht
	Nitrat	Überschreitung Schwellenwert anthropogen bedingt
	Pflanzenschutzmittel (PSM)	Überschreitung Schwellenwert anthropogen bedingt
	Ammonium, Sulfat, Chlorid, Arsen	Keine Überschreitung des Schwellenwerts
	Cadmium, Blei, Quecksilber	Keine Überschreitung des Schwellenwerts
	Ortho-Phosphat	Keine Überschreitung des Schwellenwerts
	Nitrit	Keine Überschreitung des Schwellenwerts
	Tri-/Tetrachlorethen	Keine Überschreitung des Schwellenwerts

Tabelle 5: Zustand des Grundwasserkörpers gemäß Steckbrief (Stand 2021)

4.1.2 Schutzgebiete

Es erfolgt eine Entnahme von Trinkwasser (flächendeckend Schutzgebiet gemäß Art. 7 WRRL), dazu existieren 7 Wasserschutzgebiete.

4.1.3 Bewirtschaftungsziele

Da der mengenmäßige Zustand des GWK „gut“ ist, sind die entsprechenden Umweltziele bereits erreicht und diesbezüglich keine Bewirtschaftungsziele erforderlich.

Zur Verbesserung des derzeit „schlechten“ chemischen Zustands wird hinsichtlich der Zielerreichung der Zeitraum von 2040 – 2045 prognostiziert.

Daher wurde eine Fristverlängerung nach § 29 WHG beantragt.

Konkrete Maßnahmen sind im Grundwasserkörper-Steckbrief (Stand 2021) nicht aufgeführt.

4.2 Relevante Wirkfaktoren für den Grundwasserkörper 1_G091

Der Grundwasserkörper wird vom Vorhaben durch folgende Maßnahmen betroffen:

- Oberflächenversiegelung, Überbauung und Straßenentwässerung durch oberflächige Versickerung über Böschungen und Versickermulden
- Gründung der neuen Bauwerke sowie des Radwegs in Perkam.

Die Straßenabflüsse der St 2142 werden wie nachstehend erläutert über den Oberboden versickert: Eine direkte Versickerung ohne Rückhaltung/Behandlung erfolgt im Einzugsgebiet 8 sowie zwischen den anderen Einzugsgebieten (siehe Kap. 3).

Es gibt im Grundwasserkörper im Umfeld des Untersuchungsgebiets mehrere Messstellen bei Geiselhöring und Sallach (Grundwasser, Quellen). Davon wurde die nächstgelegene Grundwasser-Messstelle, die etwas östlich von Geiselhöring liegt, ausgewählt (Nr. 4120714000018, siehe Anlage 5).

4.2.1 Einwirkungen in der Bauphase des Vorhabens

- Eine Bauzeitliche Wasserhaltung ist nach aktuellem Stand nur für den Bau der Radwegunterführung bei der Bahn notwendig. *Wie diese Wasserhaltung genau aussieht, kann aktuell nicht gesagt werden, da die Brückenpläne frühestens parallel zur Planfeststellung erstellt werden. Während der Bauphase ist ebenfalls bei Regen mit einer Wasserhaltung zu rechnen.*
- Bei Einhaltung der allgemeinen Regeln der Technik zur Ausführung von Betondurchlässen (Absetzcontainer, etc.) ist von keinen Auswirkungen auszugehen.

Beurteilung der Auswirkungen / der Vereinbarkeit mit der WRRL

Unter Beachtung der allgemeinen Regeln der Technik hat das Vorhaben **keine Auswirkung** auf die Qualitätskomponenten des GWK.

4.2.2 Einwirkungen durch das Vorhaben (bzw. Anlage) selbst

- Bei allen Bauwerken ist eine Ausführung mit Flachgründung und damit kein direkter Eingriff in das Grundwasser vorgesehen.

- Mit dem Vorhaben erfolgt eine teilweise Versiegelung der überbauten Flächen durch die asphaltierten Fahrbahnen im Umfang von rd. 10 ha (zum Vergleich: Fläche 1_G091 481,5 km²).
- Da auf Teilabschnitten mit einer Gesamtlänge von rd. 2.000 m eine dezentrale Versickerung über die Böschungen und in Teilstrecken auch ohne Rückhalte-/Versickerungsmulden erfolgt, gelangt dort das Regenwasser weiterhin in den Grundwasserkörper.
- Vor dem Eintritt in den Grundwasserkörper erfolgt eine Behandlung über die belebte Oberbodenzone (Dicke des bewachsenen Oberbodens mind. 10 cm) sowie ausreichend Überdeckung >1 m mit gewachsenem Boden.

Beurteilung der Auswirkungen / der Vereinbarkeit mit der WRRL

Auf Grund der beschriebenen mengenmäßigen und qualitativen Einflüsse des Vorhabens auf das Grundwasser sind **keine Auswirkungen** auf die Qualitätskomponenten des GWK erkennbar.

4.2.3 Einwirkungen durch den Betrieb des Vorhabens

Darstellung der Einwirkungen

Das anfallende Oberflächenwasser der Straßenflächen der St 2142 wird wie nachstehend erläutert im anstehenden Gelände neben der Fahrbahn versickert auf

- ca. 120 m Länge nördlich Brücke über Eiglfurter Bach Zwischen Einzugsgebiet 1 und 2
- kurzer Dammlänge über namenlosen Graben im Einzugsgebiet 2
- ca. 290 m Länge bei Brücke über ÖFW Zwischen Einzugsgebiet 2 und 3
- ca. 70 m Länge nördlich Brücke über Eibach Zwischen Einzugsgebiet 3 und 4
- ca. 750 m Länge nördlich Lehergraben Zwischen Einzugsgebiet 5 und 6
- ca. 300 m Länge im Einzugsgebiet 8
- ca. 450 m Länge nördlich Einzugsgebiet 10 bis Anbindung an Bestand

Versickerung Straßenabflüsse

- Das Niederschlagswasser der Fahrbahn der St 2142, des nachgeordneten Netzes sowie der Parallelwege 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. 10 cm) in der Böschung bzw. in den anstehenden Versickermulden.
- Zulässigkeit des Verfahrens bzw. Nachweise zum „Stand der Technik“ (siehe Unterlage 18.1):
 - qualitativer Nachweis gem. DWA-M 153
 - rechnerischer Nachweis für 5-jährliches Niederschlagsereignis

Tausalzaufbringung

Der durchschnittliche Salzverbrauch der letzten Winterdienstjahre liegt für die Straßenmeisterei Deggendorf/Straubing bei ca. 1.253 g/m² (vgl. Tabelle 6). Hier gilt es aber zu beachten, dass das Arbeitsgebiet dieser Straßenmeisterei landschaftlich zweigeteilt ist: es umfasst sowohl das Mittelgebirge des Bayerischen Walds als auch das Tertiäre Hügelland und den Gäuboden südlich der Donau.

Im Raum Geiselhöring dürfte der Salzverbrauch daher sogar deutlich niedriger als die in Tab. 1 enthaltenen Mittelwerte sein, was ein Vergleich mit den Werten der Straßenmeistereien Dingolfing (nur Hügelland/Gäuboden) und Freyung/Hauzenberg (nur Bayerischer Wald) belegt.

Winterdienstjahr	Salzverbrauch kg/km	Salzverbrauch g/m ²
2017 - 2018	10.674	1.667
2019 - 2020	4.758	743
2020 – 2021	8.448	1.328
2021 - 2022	8.113	1.275
4-Jahres-Durchschnitt		1.253

Tabelle 6: Salzverbrauch der Straßenmeisterei Deggendorf/Straubing (StBA Passau)

Zum Vergleich: Straßenmeisterei Dingolfing

Winterdienstjahr	Salzverbrauch kg/km	Salzverbrauch g/m ²
2017 - 2018	5.105	746
2019 - 2020	1.980	290
2020 – 2021	5.926	868
2021 - 2022	4.475	654
4-Jahres-Durchschnitt	4.372	640

Berechnung von Chloridfracht und –konzentration (Anlage 8)

Die Chloridfracht wurde mit folgender Formel berechnet (gem. M WRRL, Abschnitt 4.4):

$$B_{Cl,V} = \sum A_{E,b,a} \cdot TS \cdot f_{OPA} \cdot f_{Ver} \cdot f_{Cl} \cdot f_{Ent}$$

im Winterdienstzeitraum aufgebrauchte Chloridfracht, die über Versickerung in den GWK gelangt

$B_{Cl,V}$ in kg

gestreute Straßenfläche im Einzugsgebiet des GWK
aufgebrauchte Tausalzmenge

$A_{E,b,a}$ in m²

TS in kg / m²

Faktor Zuschlag bei Flächen mit offenporigem Asphalt
(bei Flächen mit OPA $f_{OPA}=1,5$ sonst 1,0)

f_{OPA} -

Faktor Verluste ($f_{Ver}=0,9$)

f_{Ver} -

Faktor Chloridanteil am Streusalz ($f_{Cl}=0,61$ für NaCl)

f_{Cl} -

Faktor Entwässerungssystem

f_{Ent} -

(nur Versickerung $f_{Ent}=1$; Ableitung in Vorflut i.d.R. $f_{Ent}=0,5$)

Die zu versickernde neu versiegelte (=asphalтиerte) Straßenfläche beträgt insgesamt ca. 10.000 m²; diese Fläche muss im Vergleich zum Bestand nach Umsetzung des Vorhabens zusätzlich gestreut werden. Die bereits bestehenden Fahrbahnflächen der St 2142 alt – auch im Bereich der Planfeststellung, der St 2111, SR 20, Gemeindeverbindungsstraßen sowie die Wirtschaftswege werden für die Berechnung nicht berücksichtigt, da sie entweder schon in der Vorbelastung berücksichtigt sind (Bestandsstraßen) oder nicht gestreut werden (Wirtschaftswege).

- Unter Anwendung der vorstehenden Gleichung 6 der WRRL ergibt sich somit eine zusätzliche Chloridfracht ($B_{Cl,V}$) von ca. **11.000 kg**.

Die resultierende Chlorid-Konzentration wurde dann mit Gleichung 7 der WRRL berechnet (gem. M WRRL, Abschnitt 4.4):

$$C_{GWK,RW} = \frac{C_{GWK} \cdot GwN \cdot A_{GWK} + B_{CL,Y}}{GwN \cdot A_{GWK}}$$

Chloridkonzentration GWK nach Einleitung versickertem RW	$C_{GWK,RW}$ in mg/l
Ausgangs-Chloridkonzentration im GWK	C_{GWK} in mg/l
mittlere Grundwasserneubildung	GwN in mm/a
Fläche des GWK	A_{GWK} in km ²
im Winterdienstzeitraum aufgebrachte Chloridfracht, die über Versickerung in den GWK gelangt	$B_{CL,Y}$ in kg

Die Ausgangs-Chloridkonzentration des GWK liegt bei der nächstgelegenen, repräsentativen Messstelle 4120714000018 westlich von Geiselhöring (zwischen Sallach und Laberweinting) bei 34 mg/l.

Der GWK erstreckt sich über eine Fläche von 481,5 km².

Nach der geologischen Karte zur Grundwasserneubildung 1971 bis 2010 beträgt diese im Vorhabensbereich zwischen mind. 100 und max. 200 mm/a; als mittlere Grundwasserneubildung wurden daher 150 mm/a angenommen.

- Die resultierende Chloridkonzentration beträgt **34 mg/l** und nimmt vorhabenbedingt rechnerisch um ca. 0,15 mg/l (< 1 %) zu.
- Der **Schwellenwert von 250 mg/l** wird damit weiterhin deutlich unterschritten.

Beurteilung der Vereinbarkeit mit der WRRL

Die Grundwasserdeckschichten haben - von wenigen Ausnahmen wie den schmalen Talbändern der Bäche abgesehen - eine Mächtigkeit von mehreren Metern. Die Deckschichten werden überwiegend von Braunerden und Parabraunerden aus lehmig-schluffigen Sedimenten sowie von Kolluvien aus Schluff und Lehm gebildet. Diese Böden sind sehr tiefgründig und weisen ein sehr hohes Regelungsvermögen (Filter-, Speicher-, Transformationsvermögen) im Wasser- und Stoffhaushalt sowie ein sehr hohes Rückhaltevermögen für Nitrat auf.

Die Schwellenwerte der Grundwasserverordnung (GrwV) können mit der Versickerung nach Stand der Technik durch den belebten Oberboden und ausreichend Abstand zum Grundwasser eingehalten werden.

Von der Maßnahme wird keine erhebliche Zunahme der Chloridkonzentration im Grundwasser verursacht. Nach der vorhabenbedingten Erhöhung von 34,0 mg/l im Bestand auf 34,2 mg/l wird der Schwellenwert nach GrwV für Chlorid von 250 mg/l weiterhin deutlich unterschritten.

4.24 Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper 1_G091 „Vorlandmolasse – Mallersdorf-Pfaffenberg“

Durch das Vorhaben werden weder der ökologische noch der mengenmäßige Zustand des GWK 1_G091 „Vorlandmolasse – Mallersdorf-Pfaffenberg“ hinsichtlich der WRRL verschlechtert.

5. Zusammenfassende Beurteilung

Mit dem vorliegenden Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurden die relevanten Wirkfaktoren durch das Vorhaben selbst sowie in der Bau- und Betriebsphase des Vorhabens auf die vorhandenen Flusswasserkörper 1_F371 und 1_F372 sowie den Grundwasserkörper 1_G091 ermittelt und hinsichtlich deren Vereinbarkeit mit der WRRL untersucht.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung wurde festgestellt:

- Durch das Vorhaben sind keine negativen Ein- bzw. Auswirkungen auf den Flusswasserkörper 1_F371 „Zuflüsse der Kleinen Laber“ zu erwarten.
Die Chloridbelastung im Jahresmittel steigt zwar geringfügig um 13 kg/d bzw. von 45 mg/l auf 47 mg/l, liegt damit jedoch weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert von 200 mg/l.
Der vorhandene ökologische und chemische Zustand wird nicht verändert.
- Durch das Vorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf den Flusswasserkörper 1_F372 „Kleine Laber“ zu erwarten.
Die Chloridbelastung im Jahresmittel steigt geringfügig um 80 kg/d bzw. von 44 mg/l auf 44,4 mg/l, liegt damit jedoch weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert von 200 mg/l.
Der vorhandene ökologische und chemische Zustand wird nicht 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.
- Eine Gefährdung des bestehenden „guten mengenmäßigen Zustandes“ des Grundwasserkörpers 1_G091 „Vorlandmolasse – Mallersdorf-Pfaffenberg“ ist nicht zu erwarten.
Die Chloridkonzentration nimmt um deutlich weniger als 1 mg/l von 34 mg/l auf 34,2 mg/l zu, womit der Schwellenwert von 250 mg/l weiterhin deutlich unterschritten wird.
Der vorhandene ökologische und chemische Zustand wird daher nicht verändert.

Somit ist durch das Vorhaben zum Neubau der Ortsumgehung Geiselhöring - Hirschling keine Verschlechterung der Zustandsklassen der jeweiligen Qualitätskomponenten der betroffenen Flusswasserkörper 1_F371 und 1_F372 sowie des betroffenen Grundwasserkörpers 1_G091 zu erwarten.

7. Quellenangaben

Arbeitsgruppe STADIPLA 2020: Empfehlungen zur Standardisierung von Planfeststellungsunterlagen (STADIPLA)

DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. 2020: Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer. DWA-Merkblatt A 102

DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. 2013: Bemessung von Regenrückhalteräumen. DWA-Merkblatt A 117

DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. 2007 / 2020: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser. DWA-Merkblatt M 153

DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. 2013: Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung. DWA-Merkblatt A 166

FSGV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2005: RAS-EW 2005 Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung

FSGV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2021: REWS 2021 Richtlinien für die Entwässerung von Straßen

FSGV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2021: Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung (M WRRL)