

Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Autobahndirektion Südbayern

Straße / Abschnittsnummer / Station: A8_1120_0,686 bis A8_1160_3,348

A 8 Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zw. AS Rosenheim und Achenmühle

FESTSTELLUNGSENTWURF

1.Tektur
vom 16.03.2020

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

aufgestellt:
Autobahndirektion Südbayern



Dr.-Ing. E i d, Ltd. Baudirektor
München, den 16.03.2020

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung und Grundlagen | 1 |
| 1.1 | Vorhabenträger und geplante Maßnahmen | 1 |
| 1.2 | Veranlassung und Prüfraumen | 1 |
| 1.2.1 | Verträglichkeitsprüfung Europäische Wasserrahmenrichtlinie, 1. Stufe Vorprüfung | 1 |
| 1.2.2 | Prüfraumen gemäß Systematik und Zielen der WRRL | 2 |
| 1.2.3 | Rechtlich-methodischer Prüfraumen gemäß aktueller Rechtsprechung..... | 3 |
| 1.3 | LAWA 2017: Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot..... | 5 |
| 1.3.1 | Geltungsbereich und Grundsätze | 5 |
| 1.3.2 | Oberflächenwasserkörper | 7 |
| 1.3.3 | Grundwasserkörper..... | 9 |
| 1.4 | Verwendete Unterlagen..... | 12 |
| 2 | Merkmale des Vorhabens, mögliche Wirkfaktoren auf die Wasserkörper, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung | 13 |
| 2.1 | Kurzbeschreibung des Bauvorhabens..... | 13 |
| 2.2 | Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schadensbegrenzung | 15 |
| 2.3 | Mögliche Wirkfaktoren auf die Wasserkörper (Prüfraumen)..... | 17 |
| 2.3.1 | Methodik | 17 |
| 2.3.2 | Relevante Wasserkörper und Schutzgebiete nach Art. 6 WRRL | 19 |
| 2.3.3 | Wirkfaktoren..... | 21 |
| 2.3.4 | Abschichtung von Wirkfaktoren im vorliegenden Fall | 23 |
| 3 | Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Flusswasserkörper 1_F529 „Sims mit Röthbach“..... | 25 |
| 3.1 | Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele..... | 25 |
| 3.2 | Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper | 26 |
| 3.3 | Auswirkungen auf den ökologischen Zustand | 28 |
| 3.3.1 | Auswirkungen auf biologische Qualitätskomponenten..... | 28 |
| 3.3.2 | Auswirkungen auf hydromorphologische Qualitätskomponenten..... | 29 |
| 3.3.3 | Auswirkungen auf allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten | 30 |
| 3.3.4 | Auswirkungen auf flussgebietsspezifische Qualitätskomponenten | 30 |
| 3.4 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand | 30 |
| 3.4.1 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand (Chlorid)..... | 30 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.4.2 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand (sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe) | 32 |
| 3.5 | Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL..... | 32 |
| 3.6 | Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Flusswasserkörper FWK 1_F529 „Sims mit Röthbach“, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele..... | 32 |
| 4 | Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Flusswasserkörper 1_F530 „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“ | 33 |
| 4.1 | Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele..... | 33 |
| 4.2 | Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper | 34 |
| 4.3 | Auswirkungen auf den ökologischen Zustand | 37 |
| 4.3.1 | Auswirkungen auf biologische Qualitätskomponenten..... | 38 |
| 4.3.2 | Auswirkungen auf hydromorphologische Qualitätskomponenten..... | 39 |
| 4.3.3 | Auswirkungen auf allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten | 40 |
| 4.3.4 | Auswirkungen auf flussgebietsspezifische Qualitätskomponenten | 40 |
| 4.4 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand | 40 |
| 4.4.1 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand (Chlorid)..... | 40 |
| 4.4.2 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand (sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe) | 42 |
| 4.5 | Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL..... | 42 |
| 4.6 | Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Flusswasserkörper 1_F530 „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele..... | 42 |
| 5 | Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper 1_G135 „Quartär-Raubling“ | 44 |
| 5.1 | Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele..... | 44 |
| 5.2 | Relevante Wirkfaktoren für den Grundwasserkörper | 45 |
| 5.3 | Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand..... | 48 |
| 5.4 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand (sonstige Schadstoffe) | 49 |
| 5.5 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand (Chlorid)..... | 49 |
| 5.6 | Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL und grundwassergeprägte Landlebensräume | 51 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.7 | Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper 1_G135 „Quartär – Raubling“, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele | 52 |
| 6 | Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper 1_G140 „Moränenland-Riedering“ | 53 |
| 6.1 | Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele..... | 53 |
| 6.2 | Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper | 53 |
| 6.3 | Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand..... | 56 |
| 6.4 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand (sonstige Schadstoffe) | 57 |
| 6.5 | Auswirkungen auf den chemischen Zustand (Chlorid)..... | 58 |
| 6.6 | Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL und grundwassergeprägte Landlebensräume | 60 |
| 6.7 | Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper 1_G140 „Moränenland – Riedering“, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele..... | 61 |

Anlagen:

- Anlage 1: Informationen zu den betroffenen Flusswasser- und Grundwasserkörper (Steckbriefe sowie Messdaten des Gewässerkundlichen Dienstes Bayern)
- Anlage 2: Berechnungsblätter Chlorid für Flusswasserkörper Rohrdorfer Achen und Sims mit Röthbach

1 Einleitung und Grundlagen

1.1 Vorhabenträger und geplante Maßnahmen

Die Autobahndirektion Südbayern plant den 6-streifigen Ausbau der Bundesautobahn A 8 Rosenheim – (Salzburg) im Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Rosenheim und Achenmühle von Bau-km 58+780 bis Bau-km 67+747 sowie die anschließende Überleitung auf die bestehende Autobahntrasse bei Bau-km 68+145.

Die Planung beginnt östlich der Innbrücke bei Rosenheim und schließt im Osten auf Höhe der Ortschaften Unteracherting / Daxa an den Planungsabschnitt Achenmühle – Bernauer Berg an.

Gegenstand des Fachbeitrags sind hier die Ermittlung und Bewertung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Flusswasserkörper (FWK) und die Grundwasserkörper (GWK) durch

- baubedingte Eingriffe in das Grundwasser im Bereich von Widerlagern sowie baubedingte Verlegungen von Fließgewässern (Aufstau/ Absenkung des Grundwasserspiegels oder stoffliche Belastung)
- die anlagebedingte Verlegung von Oberflächengewässern (qualitativ, quantitativ)
- die betriebsbedingte Straßen- bzw. Oberflächenentwässerung (mengenmäßig, stofflich)

Die betreffenden wassertechnischen Untersuchungen und geplanten Maßnahmen zur Entwässerung als Bestandteil des Feststellungsentwurfs sind in der Unterlage 18 T1 Wassertechnische Untersuchungen zusammengestellt. Weitere Erläuterungen zu bestehenden Verhältnissen und geplanten Maßnahmen sind den technischen Erläuterungen und Plänen der Unterlage 1 T1 und 5 T1 zu entnehmen.

1.2 Veranlassung und Prüfraumen

1.2.1 Verträglichkeitsprüfung Europäische Wasserrahmenrichtlinie, 1. Stufe Vorprüfung

Mit der vorliegenden Unterlage sollen die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen der geplanten Baumaßnahmen hinsichtlich der Vorgaben aus der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie, WRRL) und dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bewertet werden. Die Unterlage dient der betreffenden Verträglichkeitsprüfung im Rahmen des Planungsvorhabens. Sie bezieht sich hier auf die Vorprüfung als Stufe 1 der Verträglichkeitsprüfung (siehe Abschnitt 1.2.3). Gegenstand ist die Klärung der Frage, ob und inwieweit das Vorhaben geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen der Ziele der

WRRL zu bewirken oder ob solche bereits auf der Ebene der Vorprüfung mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind.

Hauptziel der seit Dezember 2000 gültigen WRRL ist es, bis spätestens 2027 einen guten Zustand der Flüsse, Seen, Küstengewässer und des Grundwassers zu erreichen. Ergänzt wird die WRRL durch zwei sogenannte Tochterraichtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates. Dies sind die Richtlinie 2006/118/EG vom 12.12.2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (Grundwasserrichtlinie) und die Richtlinie 2008/105/EG vom 16.12.2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik. Sie beinhalten konkrete Anforderungen an die Qualität des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie deren Überwachung.

Die Umsetzung der WRRL in nationales Recht erfolgte durch die Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018. In Bayern gilt eine Neufassung des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) in der Fassung vom 25.02.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.12.2019.

Grundsätzlich gelten hinsichtlich des Zustands eines Gewässers sowohl ein Verschlechterungsverbot als auch ein Verbesserungsgebot. Bei Entscheidungen hinsichtlich der Zulässigkeit eines Vorhabens sind diese Vorgaben zu beachten (vgl. § 47 (1) WHG, Grundwasser sowie § 27 (1) WHG, oberirdische Gewässer). Hieraus folgt das Erfordernis einer Vorprüfung/ Verträglichkeitsprüfung im Zuge der Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse oder Bewilligungen (vgl. §§ 8, 9, 12 WHG).

1.2.2 Prüfrahmen gemäß Systematik und Zielen der WRRL

Die Ziele der WRRL sind auf den "guten Zustand" eines Wasserkörpers als Standard des Gewässerschutzes ausgerichtet. In diesem Zustand weicht das Gewässer bei Abwesenheit störender Einflüsse nur wenig vom natürlichen Zustand ab und es erfüllt alle EU-Normen zur Wasserqualität.

Die WRRL-Systematik der Wasserkörper umfasst die Bezugsebenen

- Oberflächengewässer einschließlich wasserabhängiger Landökosysteme
- Grundwasser einschließlich wasserabhängiger Landökosysteme

Das Kernziel für Oberflächengewässer ist der "gute ökologische Zustand". Für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper ist es das "gute ökologische Potenzial" und der "gute chemische Zustand". Für die Bewertung eines Oberflächenwasserkör-

pers sind die wesentlichen biologischen, strukturellen, physikalischen und chemischen Merkmale maßgeblich. Das Kernziel zur Bewirtschaftung des Grundwassers ist ein „guter mengenmäßiger und chemischer Zustand“. Für die Bewertung eines Grundwasserkörpers sind die wesentlichen mengenmäßigen und chemischen Merkmale maßgeblich.

1.2.3 Rechtlich-methodischer Prüfraum gemäß aktueller Rechtsprechung

Der Ermittlung und Bewertung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele der WRRL liegen im vorliegenden Fachbeitrag Grundsätze aus der aktuellen Rechtsprechung zugrunde. In seiner aktuellen Entscheidung (BVerwG Urteil vom 09.02.2017 - 7 A 2.15 - Elbtunnelvertiefung) formuliert das BVerwG u.a. Grundsätze zu den inhaltlich-methodischen Anforderungen an die wasserrechtliche Prüfung (Rn 477-594) bezüglich der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG). Diese grundsätzlichen Feststellungen beziehen sich zunächst auf OWK. Es knüpft dabei an die Feststellungen des Gerichtshofs der EU (EuGH) in dessen Urteil zur Weservertiefung vom 01.07.2015 an.

Hintergrund dafür ist, dass es bisher keine standardisierten Methoden oder Fachkonventionen zur Ermittlung und Bewertung von Auswirkungen von Verkehrsvorhaben auf Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper gibt. An die gewählte Methode ist jedenfalls der Anspruch an Transparenz, Funktionalität und Nachvollziehbarkeit zu stellen.

Im Freistaat Bayern liegen diesbezüglich aktuelle Hinweise der Straßenbauverwaltung - explizit zur Berücksichtigung der Einleitung chloridhaltiger Straßenabwässer in Oberflächengewässer (siehe Abschnitt 1.3) vor.

Somit ist zumindest rahmenhaft geklärt, nach welchen Kriterien sich die Verschlechterung beurteilt, sofern es um Oberflächengewässer geht. Eine solche Klärung fehlt indessen in Bezug auf die Verschlechterung des Zustandes des Grundwassers.

Hinsichtlich der „WWRL-Verschlechterungsprüfung“ (WRRL-VP) für GWK hat das BVerwG im April 2018 (Beschluss vom 25.04.2018 - BVerwG 9 A 16.16) beschlossen, die bei ihm anhängigen Klageverfahren gegen den Planfeststellungsbeschluss der Bezirksregierung Detmold für den Neubau der A 33/B 61, Zubringer Ummeln, auszusetzen und dem Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) in Luxemburg entscheidungserhebliche Rechtsfragen zur Auslegung des europäischen Rechts vorzulegen. Hierbei geht es primär um mögliche Betroffenheiten der GWK durch die Versickerung von Straßenabwässern.

Grundsätzlich ist nach BVerwG bei der Verschlechterungsprüfung zu berücksichtigen, dass ein Planfeststellungsbeschluss sowohl hinsichtlich der Einleitung in die Oberflächengewässer als auch hinsichtlich der Versickerung in das Grundwasser regelmäßig zahlreiche Nebenbestimmungen enthält, die den Gewässerschutz sicherstellen sollen.

Zum wasserrechtlichen Verschlechterungsverbot OWK (§ 27 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 1 WHG, Oberflächenwasserkörper) hat das BVerwG im Urteil vom 09.02.2017 unter anderem bestimmt, dass sich die Prüfung der Verschlechterung sich ebenso wie die Zustands- oder Potenzialbewertung **grundsätzlich auf den gesamten Oberflächenwasserkörper** beziehen muss. Lokal begrenzte Veränderungen sind irrelevant, solange sie sich nicht auf den Wasserkörper insgesamt oder auf andere Wasserkörper auswirken.

Es kommt also auf den Wasserkörper insgesamt an und nicht auf einzelne Gewässerstrecken oder die Einleitstelle. Entscheidend ist damit die Beurteilung an **der repräsentativen Gewässermessstelle** der OWK (Oberflächenwasserkörper) bzw. **der/ den repräsentative(n) Grundwassermessstellen der GWK** (Grundwasserkörper).

Nach dem oben zitierten Beschluss neigt der Senat dazu, die genannten Vorgaben [Anm. d. Verf.: bez. der FFH-VP, RH 33] jedenfalls im Grundsatz auf die wasserrechtliche Prüfung des Verschlechterungsverbots zu übertragen, obwohl die Wasserrahmenrichtlinie - anders als Art. 6 Abs. 3 FFH-RL - eine solche vorangehende Prüfung weder erwähnt noch näher regelt.

Hierfür sprechen aus Sicht des Bundesverwaltungsgerichts folgende Erwägungen (Zitat kursiv): „*Ebenso wie die zuständigen nationalen Behörden Gewissheit darüber erlangen müssen, dass sich der Plan oder das Projekt nicht nachteilig auf das betreffende Gebiet als solches auswirkt, müssen sie die Frage entscheiden, ob es vorhabenbedingt zu einer Beeinträchtigung des Zustands bzw. Potentials von Qualitätskomponenten eines Oberflächen- oder Grundwasserkörpers kommt. Da es hierfür derzeit keine anerkannte Standardmethode gibt, kommt den Behörden bei der Entwicklung eigener Methoden ein erweiterter Spielraum zu. Dabei sind sie jedoch nicht völlig frei. Vielmehr müssen sie eine Methode anwenden, die transparent, funktionsgerecht und schlüssig ausgestaltet ist. Unverzichtbar ist dabei auch, dass die angewandten Kriterien definiert werden und ihr fachlicher Sinngehalt nachvollziehbar dargelegt wird (stRspr, vgl. nur BVerwG, Beschluss vom 2. Oktober 2014 - 7 A 14.12 - DVBl 2015, 95 Rn. 6 und Urteil vom 10. November 2016 - 9 A*

18.15 - BVerwGE 156, 215 Rn. 112). Zur Sicherstellung eines effektiven gerichtlichen Rechtsschutzes für die Rechtsschutzsuchenden und zugleich zur Vermeidung einer Überfrachtung des gerichtlichen Verfahrens sollten die zum Habitatschutzrecht entwickelten Grundsätze auf die Entscheidung über das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot übertragen werden.“

Daraus ist zu schließen, dass analog der Verträglichkeitsprüfungen im europäischen Naturschutz- und Umweltrecht auch in der WRRL-Verträglichkeitsprüfung ein dreistufiges Verfahren durchgeführt werden sollte (1. Vorprüfung/ Relevanzprüfung; bedarfsweise: 2. Verträglichkeitsprüfung, 3. Ausnahmeprüfung).

1.3 LAWA 2017: Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot

1.3.1 Geltungsbereich und Grundsätze

Nach der „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ der LAWA (2017) sind u. a. folgende Grundsätze bei Auslegungs- und Anwendungsfragen hinsichtlich des Verschlechterungsverbots maßgeblich und demzufolge auch in der WRRL-VP für die WK zu berücksichtigen (ausgewählte Zitate im Folgenden kursiv gesetzt).

LAWA 2017 - 2.1.2 Geltungsbereich

2.1.2.1 Geltung für nicht berichtspflichtige Gewässer

- *Das Verschlechterungsverbot gilt auch bei Einwirkungen auf kleinere oberirdische Gewässer (Fließgewässer < 10 Quadratkilometer Einzugsgebietsgröße und Seen mit einer Größe von < 50 ha (0,5 km²)), die im Bewirtschaftungsplan einem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind. Das kleinere Gewässer ist dann Teil des betreffenden Wasserkörpers. Verschlechterungen sind bezogen auf diesen Wasserkörper zu beurteilen.*
- *Das Verschlechterungsverbot gilt bei Einwirkungen auf kleinere Gewässer, die selbst keine Wasserkörper sind und die auch keinem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind, nur insoweit, als es in einem Wasserkörper, in den das kleinere Gewässer einmündet oder auf den es einwirkt, zu Beeinträchtigungen kommt. Verschlechterungen sind bezogen auf diesen Wasserkörper zu beurteilen.*
- *Im Übrigen gilt das Verschlechterungsverbot bei Einwirkungen auf kleinere Gewässer nicht. Auch wenn es sich bei kleineren Gewässern nicht um Wasserkörper handelt, sind jedoch entsprechende und spezifische materielle Maßstäbe im Wege des Bewirtschaftungsermessens anzulegen.*

2.1.2.2 Geltung bei Zulassungen in anderen als wasserrechtlichen Verfahren und Geltung für nicht zulassungsbedürftige Maßnahmen

- 1. Das Verschlechterungsverbot nach § 27, § 44 und § 47 WHG sowie die Ausnahmevorschrift des § 31 Abs. 2 (auch i. V. m. § 47 Abs. 3 und § 44) WHG gelten auch bei Zulassungen in anderen als wasserrechtlichen Verfahren.
- 2. Bei im Wasserrecht ausdrücklich von der Zulassungsbedürftigkeit ausgenommenen Vorhaben und Maßnahmen, die auch sonst keiner Zulassung bedürfen, kann regelmäßig vermutet werden, dass sie nicht geeignet sind, Verschlechterungen eines Wasserkörpers herbeizuführen. Eine eingehende Prüfung ist nur in besonderen Fällen angezeigt (z. B. Summationswirkungen).

2.1.3 Maßgeblicher Ort der Verschlechterung, Bezugspunkt

- Maßgeblich ist der Zustand des betroffenen Wasserkörpers insgesamt. Zu prüfen sind auch Auswirkungen auf weitere Wasserkörper.

Es kommt also auf den Wasserkörper insgesamt an und nicht auf einzelne Gewässerstrecken oder die Einleitstelle. Entscheidend ist damit die Beurteilung an der repräsentativen Messstelle (Oberflächenwasserkörper) bzw. den repräsentativen Messstellen (Grundwasserkörper).

2.1.4 Maßgeblicher Ausgangszustand

- 1. Maßgeblicher Ausgangszustand für die Beurteilung, ob eine Verschlechterung zu erwarten ist, ist grundsätzlich der Zustand des Wasserkörpers, wie er zum Zeitpunkt der letzten Behördenentscheidung vorliegt. In der Regel kann dafür der Zustand herangezogen werden, der im geltenden Bewirtschaftungsplan dokumentiert ist. Soweit jedoch neuere Erkenntnisse vorliegen, insbesondere aktuelle Monitoringdaten, so sind diese heranzuziehen.
- 2. Gibt es konkrete Anhaltspunkte für eine entscheidungserhebliche Verbesserung oder Verschlechterung des Zustands seit der Dokumentation im aktuellen Bewirtschaftungsplan, die nicht durch neuere Erkenntnisse wie aktuelle Monitoringdaten abgedeckt sind, z. B. aufgrund von realisierten Maßnahmen des Maßnahmenprogramms, sind weitere Untersuchungen erforderlich.

2.1.5 Maßgebliche Dauer

- 1. Kurzzeitige Verschlechterungen können aus Gründen der Verhältnismäßigkeit außer Betracht bleiben, wenn mit Sicherheit davon auszugehen ist, dass sich der bisherige Zustand kurzfristig wiederinstellt. Für diese Prognoseentscheidung ist

eine Einzelfallbetrachtung vorzunehmen, bei der insbesondere Größe, Verwirklichungsdauer und Auswirkungen auf das Gewässer für das Vorhaben insgesamt zu berücksichtigen sind.

- *2. Für die in § 31 Abs. 1 WHG genannten Tatbestände (vorübergehende Verschlechterungen) ist die Regelung abschließend und nur unter den dort genannten Voraussetzungen (natürliche Ursachen, höhere Gewalt, Unfälle) anwendbar.*

Zur Bauphase: Bei der Beurteilung der Frage, ob z. B. eine Bauphase, die mit kurzzeitigen nachteiligen Veränderungen verbunden ist, eine Verschlechterung darstellt, sind grundsätzlich das gesamte Vorhaben und dessen Auswirkungen nach der Vollendung zu betrachten. Solche nachteiligen Veränderungen, die nach Fertigstellung wieder beseitigt sind (oder bei denen sogar eine Verbesserung eingetreten ist), stellen keine Verschlechterung dar. Sofern die Errichtungsphase jedoch über einen langen Zeitraum geht oder gravierende Auswirkungen auf das Gewässer haben kann, muss dies bei der Beurteilung Berücksichtigung finden. In diesen Fällen kann ggf. eine Verschlechterung eintreten.

2.1.6 Messbarkeit

- *Bei der Beurteilung, ob eine Verschlechterung im Hinblick auf den chemischen oder ökologischen Zustand vorliegt, sind nur messbare oder sonst feststellbare künftige Veränderungen aufgrund des geplanten Vorhabens relevant. Eine Veränderung, die in Bezug auf den jeweiligen Wasserkörper voraussichtlich messtechnisch nicht nachweisbar sein wird, stellt keine Verschlechterung dar. Dies gilt unabhängig von dem Zustand des Gewässers.*

2.1.7 Summationswirkung

- *Die behördliche Überprüfung einer möglichen Verschlechterung darf sich nicht auf die Wirkungen eines einzelnen Vorhabens beschränken, sondern muss die Summationswirkungen im Zusammenhang mit Vorhaben einbeziehen, die bereits zugelassen sind (aber noch nicht realisiert wurden) oder für die bereits ein Zulassungsverfahren eingeleitet worden ist.*

1.3.2 Oberflächenwasserkörper

In der Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot der LAWA (2017, Abschnitt 2.2) betreffend die Oberflächenwasserkörper werden auf der Grundlage der Aussagen des EuGH deren Besonderheiten bei der Prüfung des Verschlechterungsverbotes berücksichtigt. Insbesondere sind folgende Grundsätze maßgeblich (aus LAWA 2017, Zitate kursiv gesetzt).

LAWA 2017 - 2.2 Oberflächenwasserkörper

2.2.1 Ökologischer Zustand

2.2.1.1 Biologische Qualitätskomponenten

- *Eine Verschlechterung liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer biologischen Qualitätskomponente um eine Klasse nachteilig verändert, auch wenn dies nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Zustands des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Befindet sich die betreffende Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Zustandsklasse, stellt jede weitere nachteilige Veränderung eine Verschlechterung dar.*

2.2.1.2 Hydromorphologische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

- *Verschlechtert sich die Zustandsklasse einer unterstützenden hydromorphologischen oder allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponente, ist dies ein Indiz, dass auch eine nachteilige Veränderung der relevanten biologischen Qualitätskomponente vorliegt. Dies führt nur dann zu einer Verschlechterung, wenn diese nachteilige Veränderung der biologischen Qualitätskomponente einen Wechsel deren Zustandsklasse bedeutet.*

2.2.1.3 Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Auffassung 1

- 1. Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands liegt bei Oberflächenwasserkörpern vor, wenn infolge eines Vorhabens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen flussgebietsspezifischen Schadstoff (Anlage 6 OGewV) erstmals überschritten wird.*
- 2. Eine Verschlechterung liegt auch dann vor, wenn bei einer bereits überschrittenen UQN eines flussgebietsspezifischen Schadstoffs eine Konzentrationserhöhung eintritt oder neben einer bereits überschrittenen UQN die Überschreitung der UQN eines anderen flussgebietsspezifischen Schadstoffs neu hinzutritt.*

Auffassung 2

- 1. Wenn ein Oberflächenwasserkörper in sehr gutem oder gutem ökologischen Zustand ist und infolge eines Vorhabens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen flussgebietsspezifischen Schadstoff (Anlage 6 OGewV) überschritten wird, erfolgt eine Herabstufung des ökologischen Zustands auf mäßig. Damit liegt eine Verschlechterung vor.*

2. Ab dem ökologischen Zustand „mäßig“ bleiben Verschlechterungen bei den flussgebietsspezifischen Schadstoffen (Überschreitungen einer UQN) für die Prüfung des Verschlechterungsverbots unbeachtlich, solange sie sich nicht auf die Einstufung des Zustands mindestens einer biologischen Qualitätskomponente auswirken, also eine Abstufung mindestens einer biologischen Qualitätskomponente auf unbefriedigend oder schlecht bewirken. Die Überschreitung der UQN eines flussgebietsrelevanten Stoffes ist jedoch Anlass, die Einstufung der relevanten biologischen Qualitätskomponenten ggf. zu überprüfen.

2.2.2 Chemischer Zustand

1. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands liegt bei Oberflächenwasserkörpern vor, wenn infolge eines Vorhabens eine Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen Stoff nach Anlage 8 Tabellen 1 und 2 OGeV überschritten wird.

2. Aus der Fokussierung auf die einzelne Qualitätskomponente nach Anhang V WRRL folgt ferner, dass eine Verschlechterung auch dann anzunehmen ist, wenn der chemische Zustand bereits wegen Überschreitung einer anderen UQN nicht gut ist. Keine Verschlechterung ist gegeben, wenn sich zwar der Wert für einen Stoff verschlechtert, die UQN aber noch nicht überschritten wird (sog. Auffüllung).

3. Bei einer bereits überschrittenen UQN ist parallel zum Bejahen einer weiteren Verschlechterung bei einer bereits als schlecht eingestuften biologischen Qualitätskomponente durch den EuGH auch die weitere Konzentrationserhöhung als Verschlechterung des chemischen Zustands anzusehen.

1.3.3 Grundwasserkörper

In der Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot der LAWA (2017) werden Empfehlungen zur Prüfung des Verschlechterungsverbots der WRRL für Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper gegeben. Aufgrund der zwischenzeitlich erfolgten rechtlichen Konkretisierung zu OWK (siehe Abschnitt 1.3.2) sind die diesbezüglichen Handlungsempfehlungen konkreter als dies zurzeit für GWK möglich ist. Der EuGH hat sich in seinem Urteil vom 01.07.2015 nur dazu geäußert, wie das Verschlechterungsverbot der WRRL hinsichtlich der Zustandsparameter von Oberflächenwasserkörpern auszulegen ist.

Die im EuGH-Urteil getroffenen Grundaussagen können daher nur rahmenhaft auf die Ziele zur Bewirtschaftung des Grundwassers übertragen werden. Die Zustandsklassifizierung und -bewertung von Grundwasserkörpern erfolgt in anderer Weise als

bei Oberflächenwasserkörpern. In der Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot der LAWA (2017, Abschnitt 2.3) betreffend die Grundwasserkörper werden auf der Grundlage der verallgemeinerbaren Aussagen des EuGH deren Besonderheiten bei der Prüfung des Verschlechterungsverbotes berücksichtigt. Insbesondere sind folgende Grundsätze und Prüfkriterien maßgeblich (aus LAWA 2017, Zitate kursiv gesetzt).

LAWA 2017 - 2.3 Grundwasserkörper

- *Gem. § 47 Abs. 1 WHG sind Grundwasserkörper so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres mengenmäßigen und ihres chemischen Zustands vermieden wird (Nr. 1; Verschlechterungsverbot); alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden (Nr. 2; Trendumkehrgebot) und ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Nr. 3; Zielerreichungsgebot).*
- *Bei der Prüfung, ob das Verschlechterungsverbot eingehalten wird, sind die Bestimmungen der Grundwasserverordnung (GrwV) zu Beurteilung und Einstufung des chemischen und des mengenmäßigen Zustands heranzuziehen, insb. §§ 5, 6 und 7 GrwV für den chemischen und § 4 GrwV für den mengenmäßigen Zustand (s. hierzu Ziffer 2.3 dieser Handlungsempfehlung).*
- *Die Prüfung, ob ein Vorhaben gegen das Verschlechterungsverbot verstoßen würde, kann entfallen, wenn ein Vorhaben schon aus anderen Gründen nicht zulassungsfähig ist. Das wäre zum Beispiel der Fall, wenn ein Vorhaben die öffentliche Trinkwasserversorgung gefährden würde (vgl. §§ 12 Abs. 1 Nr. 1, 3 Nr. 10 WHG) oder bereits die Besorgnis einer nachteiligen Veränderung der (lokalen) Grundwasserbeschaffenheit (gem. § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG) besteht.*
- *Der chemische und der mengenmäßige Zustand von Grundwasserkörpern werden jeweils in nur zwei Zustandsklassen eingestuft: in „gut“ oder „schlecht“.*

LAWA 2017 - 2.3.1 Chemischer Zustand

- *1. Bei der Prüfung einer Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers ist die Auswirkung eines Vorhabens auf jeden einzelnen, für den jeweiligen Grundwasserkörper relevanten Schadstoff nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder Abs. 2 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV zu prüfen. Diese Verpflichtung ist*

bei wasserrechtlichen Zulassungsentscheidungen für die Erlaubnis einer Einbringung oder Einleitung eines Stoffes durch die Beachtung des § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG und somit des „prevent-and-limit“-Grundsatzes regelmäßig abgedeckt.

- *2. Insbesondere bei der Zulassung einer Vielzahl gleichartiger Einleitungen oder Einbringungen oder eines Großprojekts setzt dies allerdings voraus, dass die Summenwirkung der möglichen Stoffeinträge für den betroffenen Grundwasserkörper im Rahmen des Besorgnisgrundsatzes berücksichtigt wird, damit keine Verschlechterung anzunehmen ist.*
- *3. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald mindestens ein Schadstoff den für den jeweiligen Grundwasserkörper maßgeblichen Schwellenwert nach § 7 Abs. 2, § 5 Abs. 1 oder 2 in Verbindung mit Anlage 2 GrwV überschreitet, es sei denn die Bedingungen nach § 7 Abs. 3 oder § 7 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. a bis c GrwV werden erfüllt. Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits überschreiten, stellt jede weitere (messbare) Erhöhung der Konzentration eine Verschlechterung dar.*
- *4. Der Trend nach § 10 Abs. 1, § 11 GrwV ist keine bewertungsrelevante Komponente zur Bewertung des (chemischen) Zustands eines Grundwasserkörpers und ist daher nicht im Rahmen des Verschlechterungsverbots nach § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG zu prüfen. Das Trendumkehrgebot nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG ist ein weiteres, eigenständiges Bewirtschaftungsziel, dessen Einhaltung neben dem Verschlechterungsverbot und dem Zielerreichungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3) zu prüfen ist.*

LAWA 2017 - 2.3.2 Mengenmäßiger Zustand

- *1. Bei der Prüfung einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers ist die Auswirkung eines Vorhabens oder einer Beeinträchtigung auf jedes der in § 4 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 Buchst. a bis d GrwV aufgeführten Kriterien zu prüfen.*
- *2. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, sobald mindestens ein Kriterium nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 Buchst. a bis d GrwV nicht mehr erfüllt wird. Bei Kriterien, die bereits vor der Maßnahme nicht erfüllt werden, stellt jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung dar.*

LAWA 2017 - 2.5 Erheblichkeits- und Irrelevanzschwellen

- 1. Die Erheblichkeit nachteiliger Veränderungen bemisst sich danach, ob ein Wechsel der Zustandsklasse bei einer bewertungsrelevanten Qualitätskomponente erfolgt, soweit sich diese nicht bereits in der niedrigsten Zustandsklasse befindet. Damit kann auch eine minimale Veränderung zum Wechsel der Zustandsklasse führen und erheblich sein, während eine nachteilige Veränderung innerhalb der Zustandsklasse unbeachtlich (irrelevant) bleibt.

1.4 Verwendete Unterlagen

- Technische Antragsunterlagen: BAB A 8, Rosenheim – (Salzburg), 6-streifiger Ausbau zwischen AS Rosenheim und Achenmühle
 - Unterlage 1 T1 Erläuterungsbericht und 5 T1 Lagepläne, 1. Tektur, März 2020
 - Unterlage 18 T1 Wassertechnische Untersuchungen, 1. Tektur, März 2020
- Stammdaten Flusswasserkörper; Quelle: Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021), UmweltAtlas Bayern, Gewässerbewirtschaftung
 - FWK 1_F529 „Sims mit Röthbach“
 - FWK 1_F530 „Rohrdorfer Achen; Tauerner Graben“
- Stammdaten Grundwasserkörper; Quelle: Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021), UmweltAtlas Bayern, Gewässerbewirtschaftung
 - GWK 1_G135 „Quartär-Raubling“
 - GWK 1_G140 „Moränenland-Riedering“
- LAWA 2017: Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser. Beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung 16./17. März 2017 in Karlsruhe. Ständiger Ausschuss der LAWA Wasserrecht (LAWA-AR).
- LAWA 2012: Handlungsempfehlungen zur Berücksichtigung grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Risikoanalyse und Zustandsbewertung der Grundwasserkörper. LAWA AG-Kleingruppe „Bewertung Grundwasserkörper / Landökosysteme“, vom 29.02.2012.
- Vorläufige Hinweise für die Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächengewässer im Zusammenhang mit Neubau- und Änderungsmaßnahmen an Straßen, insbesondere zum Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG. Gemeinsames Schreiben der BayStMUV/ BayStMI vom 15.11.2017.

2 Merkmale des Vorhabens, mögliche Wirkfaktoren auf die Wasserkörper, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

2.1 Kurzbeschreibung des Bauvorhabens

Bei dem 6-streifigen Ausbau der BAB A 8 zwischen der AS Rosenheim und Achenmühle sind im Wesentlichen nachfolgende Vorhabensteile für die Fluss- und Grundwasserkörper relevant.

Der vorliegende Abschnitt erstreckt sich unter Berücksichtigung des Überleitungsgebietes vom 6-streifigen auf den bestehenden 4-streifigen Querschnitt von Bau-km 58+780 bis Bau-km 68+145. Die Länge der Baustrecke beträgt 9,365 km.

Die Planfeststellung umfasst den 6-streifigen Ausbau der A 8, den Abbruch und den Neubau von Brücken, die Errichtung von Lärmschutzanlagen für die trassennahe Bebauung, die Anpassung der Anschlussstellen Rohrdorf und Achenmühle und die vollständige Sanierung der Straßenentwässerung.

Die ausgebaute Strecke erhält durchgehend den Regelquerschnitt RQ 36 für 6-streifige Bundesautobahnen entsprechend den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA). Die befestigte Fahrbahnbreite beträgt je Richtungsfahrbahn 14,50 m. Die Einzelheiten sind den Straßenquerschnittsplänen zu entnehmen (siehe Unterlage 14 T1).

Neubau Ingenieurbauwerke und Durchlässe

Im Bereich des Planungsabschnittes existieren heute 11 Unterführungs- und 3 Überführungsbauwerke sowie 3 Durchlässe, die aufgrund ihrer Mindertragfähigkeit und den zu geringen Abmessungen den heutigen Anforderungen nicht mehr genügen. Mit Ausnahme der GVS Unterapfelkam – Geiging (BW 101) und eines derzeit bereits geschlossenen Fußweges (BW 104) werden alle Bauwerke wiederhergestellt. Sie werden durch die Anpassung an den neuen Autobahnquerschnitt in Lage und Höhe geändert. Die lichten Höhen und lichten Weiten werden den derzeit gültigen Regelwerken bzw. den naturschutzfachlichen Erfordernissen angepasst.

Grundwasserverhältnisse

In den quartären Schottern des Inntales am Anfang des Abschnittes liegt wenige Meter unter Gelände ein zusammenhängender Grundwasserkörper vor. Die Grundwasserverhältnisse in den Moränenböden sind hingegen sehr wechselhaft und uneinheitlich, wobei es sich in der Regel nicht um große zusammenhängende Grundwasservorkommen, sondern um Schichtwässer oder in räumlich begrenzten Sand- und Kies-schichten gestauten Wasser handelt. Häufig tritt das Grundwasser in Sand- und Kies-

schichten gespannt unter feinkörnigen Schichten auf. Es können mehrere, hydraulisch voneinander getrennte Grundwässer mit unterschiedlichen Druckhöhen vorkommen. Im Bereich Achenmühle wurde unterhalb ca. 15 m Tiefe ein größerer, wahrscheinlich hydraulisch zusammenhängender Kiesaquifer erkundet, in dem artesisch bis zu 12 m über Gelände gespanntes Grundwasser erkundet wurde.

Entwässerung

Gegenwärtig versickert das auf der Autobahn anfallende Oberflächenwasser breitflächig über die Dammböschungen oder gelangt über die Mittelstreifenentwässerung sowie über Entwässerungsmulden entlang der Autobahn ungereinigt und ungedrosselt in Bäche und Gräben, die letztlich in den Inn münden.

Die Entwässerung der Autobahn erfolgt entsprechend den heutigen Anforderungen hinsichtlich einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen.

Grundsätzlich wird unverschmutztes Oberflächenwasser aus Außengebieten und Oberflächenwasser aus Fahrbahnbereichen soweit wie möglich getrennt. Dabei wird eine Einleitung von sauberem, d.h. unbelastetem Wasser in Regenrückhaltebecken vermieden. Dieses über Mulden und Gräben gesammelte Wasser wird auf kurzem Wege den natürlichen Vorflutern direkt zugeleitet.

Das auf den Fahrbahnflächen der A 8 und den im direktem Zusammenhang mit den Verkehrsanlagen stehenden Flächen (Bankette, Mulden, Böschungen) anfallende Oberflächenwasser wird abschnittsweise in entsprechenden Entwässerungseinrichtungen wie Rohrleitungen, Gräben und Mulden gesammelt und in naturnah gestaltete Versickerbecken mit vorgeschaltetem Absetzbecken, Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken oder reine Absetzbecken geleitet und dort nach dem derzeitigen Stand der Technik mechanisch gereinigt. Leichtstoffabscheider in den Becken verhindern eine Verunreinigung des Grundwassers und der Gräben und Bäche durch Öl oder andere wassergefährdende Leichtstoffe. Das in Regenrückhaltebecken zwischengespeicherte Wasser wird i.d.R. gedrosselt den Vorflutern zugeleitet.

In Dammbereichen fließt das Oberflächenwasser der Straße bei nach außen geneigter Fahrbahn wie bisher breitflächig über Bankette und Böschungen ab und versickert in der belebten Oberbodenzone, wodurch dessen Reinigung gewährleistet ist. Im Bedarfsfall werden zusätzlich am Dammfuß flache Mulden angelegt.

In Einschnitten wird im Anschluss an das Bankett eine 2,5 m breite Mulde hergestellt. Dort kann das Oberflächenwasser über eine belebte Oberbodenschicht versickern. Über Muldeneinläufe wird Wasser, das nicht mehr in der Mulde versickert, über eine

unter der Mulde liegende Mehrzweckleitung abgeführt. Damit findet bereits in der Mulde eine Regenwasserrückhaltung statt.

Bei nach innen geneigter Fahrbahn wird das Straßenwasser in einer Rinne gesammelt und über Einläufe in eine unter dem Mittelstreifen verlegte Sammelleitung geleitet. Für Niederschlagswasser, das durch den Erdkörper im Mittelstreifen sickert, werden Sickerleitungen eingebaut.

Die Streckenentwässerung wird in der Regel vor jedem Unterführungsbauwerk unterbrochen und das Regenwasser entweder zur Seite in Absetz- und Rückhaltebecken abgeschlagen oder um das Bauwerk und den Einschnitt der kreuzenden Verbindung herumgeführt. Zusätzlich wird vor jedem Mittelpfeiler jedes Überführungsbauwerkes die Mittelstreifenentwässerung unterbrochen und an die außenliegende Transportleitung angeschlossen. Die Entwässerung der Bauwerke wird an die Streckenentwässerung angebunden bzw. direkt am Widerlager versickert.

Durch die geplante Erneuerung der Straßenentwässerungseinrichtungen ist eine Verminderung der Grund- und Fließgewässerbelastungen verbunden, durch die die Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen in Fließgewässern gesichert und verbessert wird.

Eingriffe in Gewässer

Aufgrund des Ausbaus der A 8 muss zwischen Bau-km 65+800 und Bau-km 66+000 die Rohrdorfer Achen (Gewässer dritter Ordnung) auf einer Länge von ca. 200 m verlegt werden. Von Bau-km 63+600 bis Bau-km 64+000 wird der Hierlbach (Gewässer dritter Ordnung) durch die Baumaßnahme berührt und muss bereichsweise verlegt werden. Von Bau-km 66+660 bis 66+845 wird der Aubach (Gewässer dritter Ordnung) durch die Baumaßnahme berührt und muss den neuen Verhältnissen angepasst werden

2.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schadensbegrenzung

Zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffserheblichkeit der Gesamtbaumaßnahmen werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen, die nachfolgend zusammengefasst werden. Für weitere Angaben wird auf die technischen und landschaftsplanerischen Unterlagen verwiesen.

- Möglichst breitflächige **Versickerung** des Niederschlagswassers des anschließenden Geländes bzw. in den Straßenabschnitten mit Dammlage.

- **Entwässerung** der Fahrbahn über Regenrückhalte- bzw. Versickerungsbecken mit vorgeschalteten Absetzbecken. Schmutz- und Schadstoffeintrag in die Vorfluter und das Grundwasser werden mit diesen kombinierten Beckenanlagen weitgehend unterbunden. Sie liegen jeweils in unmittelbarer Nähe neben der Autobahn in Flächen mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild und werden ausreichend groß dimensioniert, um eine landschaftstypische Gestaltung mit Ausbildung von Flach- und Tiefwasserzonen und eine landschaftliche Einbindung durch Ufer-Hochstaudenfluren, Röhricht und stellenweise Feuchtgebüsche zu ermöglichen.
- **Landschaftsgerechte Gestaltung der Entwässerungsanlagen:** Naturnahe Gestaltung und landschaftsgerechte Einbindung der Entwässerungsanlagen gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ und RAS-Ew (FGSV 2005). Die Entwässerungsanlagen werden als offene Regenrückhaltebecken (4 Becken) oder Versickerbecken (2 Becken) mit jeweils vorgeschaltetem Absetzbecken oder reinen Absetzbecken (3 Becken) geplant und mit landschaftsgerecht modellierten Böschungen gestaltet (Ausnahme: unterirdische Betonbecken). Darüber hinaus sind Versickerungsmulden an der AS Rohrdorf, am BW 94 sowie bei den Irritationsschutzwänden geplant.
- **Schutz naturnaher Fließgewässer:** Erhalt der hohen Gewässerqualität von Sailerbach und Rohrdorfer Achen („Aubach“): Schutz der zu querenden Fließgewässer während der Bauarbeiten gegen unbeabsichtigte Schmutz- und Schadstoffeinträge. Sicherstellung der guten Sauerstoffversorgung der Gewässer sowie Erhaltung eines günstigen Lebensraumes für Fließgewässerarten.
- **Schutz der Fließgewässer und angrenzender Lebensräume vor funktionalen Beeinträchtigungen bei Durchlass- und Unterführungsbauwerken:** Minderung der Barrierewirkung der technischen Bauwerke für terrestrische und aquatische Lebewesen. Minderung der Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes, Verbesserung der pflanzenverfügbaren Bodenwasserverhältnisse. Erhalt des biotischen Gefüges unter den Bauwerken hindurch für bodengebunden wandernde kleinere Tiere wie Amphibien. Erhöhung der ökologischen Durchlässigkeit von Querbauwerken an der A 8 und damit Leistung eines wichtigen Beitrags zur Umsetzung der landesweiten Zielsetzungen („Bundesprogramm Wiedervernetzung“).

- **Schaffung einer großen Wildunterführung am Hierlbach zwischen Geiging und Unterapfelkam:** Die seit Jahrzehnten bestehende Barriere- und Isolationswirkung durch die A 8 wird durch den 6-streifigen Ausbau weiter verstärkt. Um die vorhandene und die neue Beeinträchtigung zu minimieren, wird eine Wildunterführung (LH: ≥ 10 m, LW: 65 m) geschaffen. Freilegung des verrohrten Hierlbachs und Schaffung eines naturnahen Gewässerlaufs für den Hierlbach im Bereich der geplanten großen Wildunterführung.
- **Schutz von angrenzenden Stillgewässern und (grund-)wasserbeeinflussten Biotopen:** Ausschluss von Beeinträchtigungen wertgebender Biotope (v. a. Auwald) und Lebensräume (z. B. Abbaugewässer) wertgebender Tier- und Pflanzenarten durch stoffliche Verfrachtungen oder Veränderungen des Wasserhaushaltes durch den Baubetrieb an der A 8 oder an Nebenstraßen. Schutz des Grundwassers.
- **Schutz von Fließgewässern bei Verlegung:** Minimierung der Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung bei betroffenen Fließgewässerabschnitten. Wiederherstellung der Vernetzungsstruktur an den Fließgewässern mit gewässerbegleitendem Bewuchs und naturnahen Uferbereichen. Gestaltung der Gewässerverlegungen nach landschaftsästhetischen und landschaftsökologischen Erfordernissen.
- **Naturnahe Gestaltung der Fließgewässerverlegungen (-querungen):** Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Fließgewässers im Bereich der Brückenbauwerke und Baufelder von Sailerbach, Rohrdorfer Achen („Aubach“) und Hierlbach (BW 93, 95, 102, 106) in Anlehnung an die naturnahen ober- oder unterstromigen Gewässerabschnitte.
- Nicht mehr benötigte Fahrbahnflächen werden entsiegelt und rückgebaut.

Allgemein wird durch entsprechende Schutz- und Vorsorgemaßnahmen in der Bauabwicklung ein Eintrag von Sedimenten, Nähr- oder Schadstoffen in Fließgewässer vermieden bzw. weitest möglich reduziert.

2.3 Mögliche Wirkfaktoren auf die Wasserkörper (Prüfraumen)

2.3.1 Methodik

Methodisch wird auf Prüfraumen und -kriterien gemäß LAWA 2017 Bezug genommen. Anhand der Wirkfaktoren des Vorhabens wird Art und Ausmaß möglicher Beeinträchtigungen der Wasserkörper (WK) ermittelt bzw. abgeschätzt und mit dem Zu-

stand der WK verglichen. Maßnahmen zu Vermeidung und Verminderung von Belastungen werden berücksichtigt. Hieraus wird abgeleitet, ob erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Verschlechterungen des Zustands bzw. der Bewirtschaftungsziele der WK möglich sind. Bei den GWK werden grundwasserabhängige Landökosysteme berücksichtigt. Der Zustandsbeschreibung sowie bei Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen ist der WK in seiner Gesamtheit zugrunde zu legen. Zur Zustands- und Wirkungsbeurteilung wird auf die Schwellenwerte der Grundwasserverordnung (GrwV) bzw. im Falle der Einleitung in Oberflächengewässer auf die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) abgestellt.

Relevante Schadstoffparameter hinsichtlich der Einleitung in das Grundwasser sind die Chloridbelastungen aus der Streusalzausbringung während des Winterdienstes und sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe.

Bei der Einstufung des ökologischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern wird gemäß § 5 Abs. 4 OGewV – entsprechend der WRRL – zwischen einerseits den biologischen Qualitätskomponentengruppen (Satz 1) und andererseits den sog. „unterstützenden“ Qualitätskomponenten (Satz 2) unterschieden (vgl. Tab. 2-1).

| Qualitätskomponentengruppen | Qualitätskomponenten | Rechtsfolgen/-wirkung (etc.) |
|--|---|---|
| Biologische QK | Gewässerflora (Makrophyten, Phytoplankton und Phytobentos) Benthische wirbellose Fauna Fischfauna | Maßgebend zur Einstufung des ökologischen Zustands (§ 5 Abs. 4 Satz 1 OGewV) |
| Hydromorphologische QK („unterstützende QK“) | Wasserhaushalt Durchgängigkeit Morphologische Bedingungen | Unterstützend für die Bewertung der biologischen QK (§ 5 Abs. 4 Satz 2 OGewV) |
| Allgemeine physikalisch-chemische QK („unterstützende QK“) | Temperatur Sauerstoffhaushalt Salzgehalt Versauerungszustand Nährstoffverhältnisse | Unterstützend für die Bewertung der biologischen QK (§ 5 Abs. 4 Satz 2 OGewV) |

| Qualitätskomponenten- gruppen | Qualitätskomponenten | Rechtsfolgen/-wirkung (etc.) |
|--|---|--|
| Flussgebietsspezifische Schadstoffe | Umweltqualitätsnorm (UQN) für einen flussgebietsspezifischen Schadstoff (Anlage 6 OGewV) | Maßgebend zur Einstufung des ökologischen Zustands (§ 5 Abs. 4 Satz 1 OGewV) |

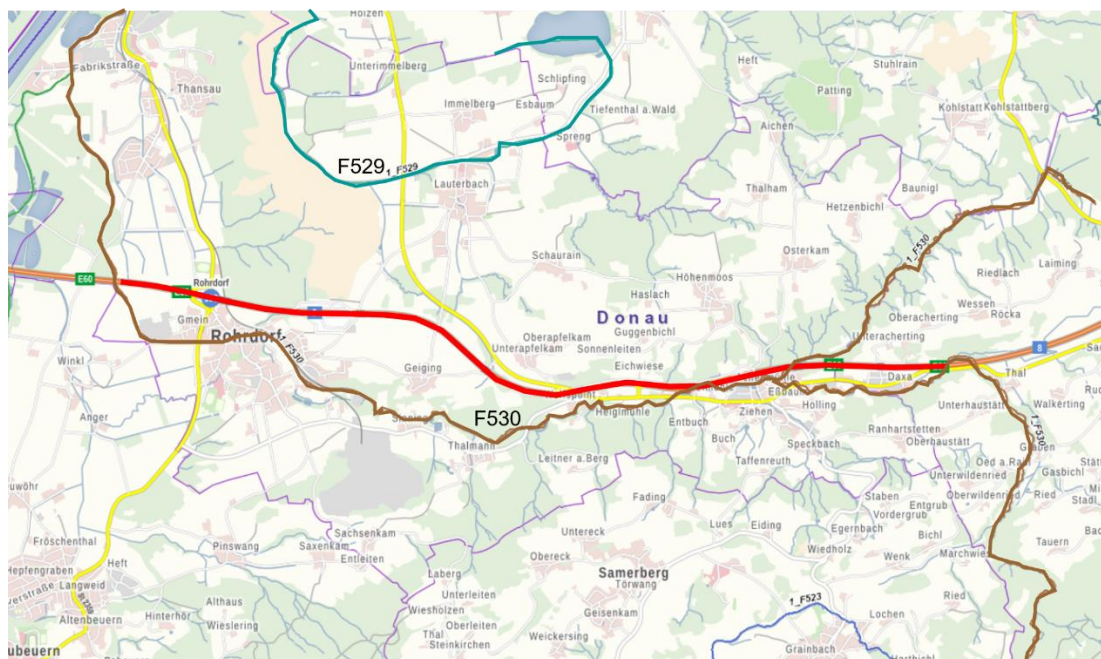
Prüfschema gem. 2.2.1 LAWA

2.3.2 Relevante Wasserkörper und Schutzgebiete nach Art. 6 WRRL

Relevante Flusswasserkörper

Im potenziellen Wirkbereich des Vorhabens sind folgende Flusswasserkörper prüf-relevant.

- **1_F529** „Sims mit Rötzbach“
- **1_F530** „Rohrdorfer Achen; Tauerner Graben“



Flusswasserkörper (FWK) im Abschnitt Rosenheim-Achenmühle (Ausbauabschnitt rot, FWK in braun und grün)

(Quelle: <https://www.umweltatlas.bayern.de>)

Relevante Grundwasserkörper

Das geplante Vorhaben liegt im Bereich des übergeordneten hydrogeologischen Raums „Moränen / Fluviale und fluvioglaziale Schotter und Sande“ im Teilraum der Alpen und umfasst folgende Grundwasserkörper (GWK)

- **G_135** „Quartär-Raubling“

– **G_140 „Moränenland-Riedering“**



Grundwasserkörper (GWK) im Abschnitt Rosenheim-Achenmühle (Ausbauabschnitt rot)

(Quelle: <https://www.umweltatlas.bayern.de>)

Relevante Schutzgebiete nach Art. 6 WRRL

Gemäß Artikel 6 (1) WRRL sorgen die Mitgliedstaaten dafür, dass ein Verzeichnis aller Gebiete innerhalb der einzelnen Flussgebietseinheiten erstellt wird, für die gemäß den spezifischen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde.

Wasserschutzgebiete sind im näheren Umfeld der Baumaßnahme nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Schutzzonen von Wasserschutzgebieten befinden sich etwa 190 m nördlich der Anschlussstelle Achenmühle Nord.

Der westlich der Rohrdorfer Achen gelegene Teil des Untersuchungsgebiets ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets „Inntal – Süd“. Naturschutzgebiete und geschützte Landschaftsteile (LB) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Ebenfalls liegen keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach § 32 BNatSchG im Umgriff der geplanten Baumaßnahme.

Im Planungsgebiet befindet sich kein FFH- oder Vogelschutzgebiet. Das am nächsten gelegene europarechtlich geschützte Gebiet ist das FFH-Gebiet DE 8238-371 „Innau-

wald bei Neubauern und Pionierübungsplatz Nußdorf“ (Teilfläche 02) mit einer Entfernung von etwa 7 bis 10 km zum Vorhaben. Aufgrund der im Standard Datenbogen aufgeführten FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten, der Distanz zwischen Vorhaben und FFH-Gebiet und der Lage des FFH-Gebiets im Oberstrom zum Vorhaben können erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden.

2.3.3 Wirkfaktoren

Im Rahmen der vorliegenden Begutachtung soll eine Verträglichkeitsprüfung der geplanten Baumaßnahme hinsichtlich der betroffenen Grund- und Flusswasserkörper unter Berücksichtigung der Vorgaben der WRRL erfolgen.

Hierzu sind nach Artikel 5 der WRRL die Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf die Gewässereinheiten in **qualitativer und quantitativer** Hinsicht zu überprüfen und zu analysieren.

Gemäß Anhang II, Art. 2 WRRL sind dabei im Einzelnen zu betrachten:

- Punktuelle Stoffeinträge
- Diffuse Stoffeinträge
- Mengenmäßiger Zustand (Entnahmen, Verluste und künstliche Anreicherungen)
- Sonstige anthropogene Belastungen

Daneben können auch **Änderungen des Wasserspiegels** etwa durch Aufstau/ Absenkung sowie Verluste von **Gewässerabschnitten** relevant sein. Diese können **baubedingt** (Baufeld, Bauwasserhaltung), **anlagebedingt** (Verlegung der Trasse) und **betriebsbedingt** (Bauwerke im Gewässer/ Grundwasser) auftreten.

Wirkfaktoren Flusswasserkörper

Im Abschnitt 2, §§ 25 ff. WHG „Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer“ sind die Vorgaben hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer sowie der Erlaubnis- oder Bewilligungspflichten geregelt.

Quantitativ

- Quantitative Auswirkungen auf die von der geplanten Baumaßnahme betroffenen Flusswasserkörper sind durch Ableitung von Grundwasserentnahmen in das Oberflächengewässer und zusätzliche Versiegelungen (Einleitungen von Straßenwasser) sowie mittelbar durch Veränderungen des Infiltrations- und Exfiltrationsverhaltens des Grundwassers als Folge von Grundwasserstandsveränderungen möglich.

- Weitere mögliche Auswirkungen sind erforderliche temporäre oder dauerhafte Umverlegungen von Oberflächengewässern.
- Eine Durchgängigkeit der Wasserführung muss im Baubetrieb gewährleistet werden.

Qualitativ

- Baubedingte qualitative Auswirkungen auf Flusswasserkörper sind durch eine **Einleitung von gefördertem Grundwasser** oder Regenwasser aus Bauwasserhaltungen möglich.
- Betriebsbedingte qualitative Auswirkungen auf Flusswasserkörper sind durch **stoffliche Belastungen** mit **Chlorid** aus dem Streusalzeinsatz im Winterdienst und **sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe** aus der Straßenentwässerung möglich.

Wirkfaktoren Grundwasserkörper

Im Abschnitt 4, §§ 46 ff. WHG „Bewirtschaftung des Grundwassers“ sind die Vorgaben hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser sowie der Erlaubnis- oder Bewilligungspflichten geregelt.

Quantitativ

- **Aufstau / Absenkung des Grundwasserspiegels durch Bauwerke:** Greift ein Bauwerk **bau- oder betriebsbedingt** in einen Grundwasserkörper ein, so kann dadurch auf der grundwasseroberstromigen Seite ein Grundwasseraufstau und auf der unterstromigen Seite eine Grundwasserabsenkung gegenüber dem uneinflussten Zustand verursacht werden.
- **Grundwasserstandsveränderung** durch Anhebung / Absenkung des Wasserspiegelniveaus des Vorfluters: Durch Neuanlage oder Veränderung des Sohl- und Wasserspiegelniveaus im Vorfluter kann der Grundwasserstand verändert werden.
- **Grundwasserentnahme/-einleitung:** Weitere quantitative Auswirkungen auf den Grundwasserkörper sind durch Grundwasserentnahmen wie z.B. Bauwasserhaltungen während der Bauphase und Wiedereinleitungen in den Grundwasserkörper bzw. Ableitung in ein Oberflächengewässer sowie durch verminderte Grundwasserneubildung in Folge von Versiegelung möglich.

Qualitativ

- Relevante **Wirkfaktoren** sind hier **betriebsbedingte stoffliche Belastungen** durch **Chlorid** aus dem Streusalzeinsatz im Winterdienst und **sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe** aus der Straßenentwässerung.
- **Baubedingte** Auswirkungen auf den Grundwasserkörper können durch hydrochemische Reaktionen mit im Zuge der Baumaßnahmen eingebrachten Stoffen entstehen. Hierbei sind insbesondere Reaktionen während der Baumaßnahme durch die verwendeten Baustoffe und Hilfsstoffe (Zement, Bentonit, Abdichtungsmaterialien, Erstarrungsverzögerer, Weichgele etc.) zu beurteilen. Weiterhin können Grundwasserverunreinigungen während der Bauphase durch Öle, Kraft- und Schmierstoffe erfolgen.
- Durch Einhaltung der bestehenden bzw. im Genehmigungsverfahren zu erteilenden Auflagen hinsichtlich der verwendeten Inhaltsstoffe und ggf. durch eine geeignete hydrochemische Beweissicherung können qualitative Auswirkungen auf den Grundwasserkörper in der Bauphase vermieden werden.

2.3.4 Abschichtung von Wirkfaktoren im vorliegenden Fall

Baustellenbetrieb mit Schadstoff- und Sedimenteintrag

Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge sowie Sedimenteintrag infolge Erd- und Wasserbauarbeiten und Bauwasserhaltungen wird durch die üblichen Schutz- und Vorsorgemaßnahmen zum Umgang mit Gefahrstoffen gemäß den anerkannten Regeln der Technik vermieden bzw. weitgehend reduziert. Bei Arbeiten am und im Gewässer müssen die Baufahrzeuge mit biologisch abbaubaren Ölen geschmiert werden.

Auswirkungen durch den üblichen Baustellenbetrieb auf die FWK und GWK werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Havarien

Nach LAWA sind in § 31 Abs. 1 WHG Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen genannt:

(1) Vorübergehende Verschlechterungen des Zustands eines oberirdischen Gewässers verstoßen nicht gegen die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 30, wenn

1. sie auf Umständen beruhen, die
 - a) in natürlichen Ursachen begründet oder durch höhere Gewalt bedingt sind und die außergewöhnlich sind und nicht vorhersehbar waren oder

b) durch Unfälle entstanden sind.

Der 6-streifige Ausbau der A 8 hat unter anderem das Ziel, den Verkehrsfluss zu verbessern und die aktuellen Anforderungen an die Verkehrssicherheit umzusetzen. Die Verkehrssicherheit wird demnach durch das Vorhaben erhöht und die Gefahr von Unfällen vermindert. Durch die Anlage der Absetz- und Regenrückhaltebecken wird der Schutz der großen Fließgewässer vor dem Eintrag von Ölen und anderen Schadstoffen bei einem Unfall / Störfall auf den Brücken erhöht.

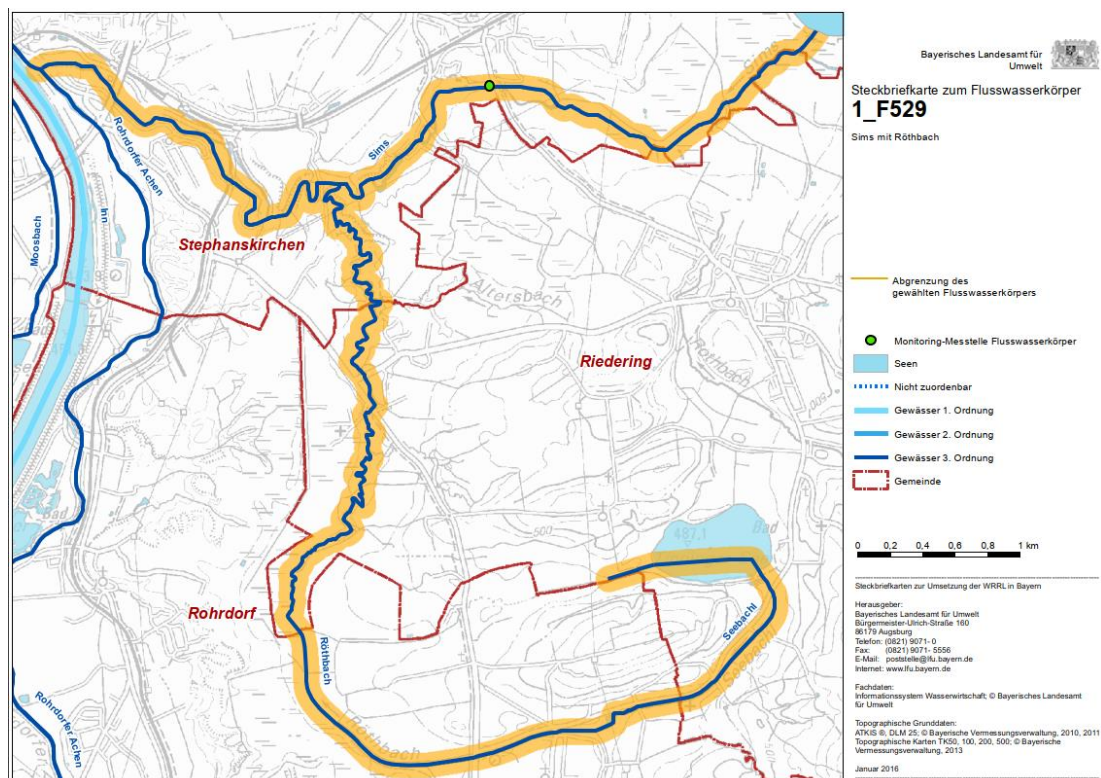
Havarien werden demnach im Folgenden für FWK und GWK nicht weiter geprüft.

3 Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Flusswasserkörper 1_F529 „Sims mit Röthbach“

3.1 Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele

Folgende Informationen sind dem angehängten Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper 1_F529 „Sims mit Röthbach“ (Quelle: *UmweltAtlas Bayern, Gewässerbewirtschaftung*) zu entnehmen:

- Beschreibung des Flusswasserkörpers
- Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)
- Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)
- Ökologischer und chemischer Zustand
- Bewirtschaftungsziele



Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper 1_F529 „Sims mit Röthbach“

3.2 Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper

Der FWK „Sims mit Röthbach“ ist von den möglichen Auswirkungen des Autobahnausbaus nicht direkt betroffen. Die Entwässerungsplanung sieht eine Einleitung von Oberflächenwasser der Entwässerungsabschnitte 4 und 5.3 in das Nebengewässer „Hierlbach“ vor. Der Hierlbach hat unmittelbar südlich der A 8 bei Bau-km 63+995 seinen Ursprung, wo er die Autobahn mit dem Bauwerk 102 unterquert. Im weiteren Verlauf fließt er Richtung Nordwesten weiter, bis er westlich von Lauterbach in die Röth mündet. Die Röth wird im weiteren Verlauf zum Röthenbach und fließt südlich von Stephanskirchen in die Sims.

Baubedingte Wirkungen

- Bei Bau-km 63+995 wird der bestehende Rechteckdurchlass BW 102 abgebrochen. An gleicher Stelle wird zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit eine Wildunterführung mit einer lichten Weite von 65 m neu errichtet. Der derzeit verrohrte Hierlbach wird künftig als offenes Gerinne unterführt. Die Lage des Hierlbachs wird geringfügig geändert und an die neuen Gegebenheiten angepasst.
- Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen

Anlagebedingte Wirkungen

- Ableitung von Straßen- und Fahrbahnwasser in die Absetz- und Rückhalteanlagen 4 und 5.3 mit mechanischer Reinigung und anschließender gedrosselter Ableitung in den Vorfluter Hierlbach
- Freilegung des verrohrten Hierlbachs
- Rückbau nicht mehr benötigter Fahrbahnflächen

Betriebsbedingte Wirkungen

- **Entwässerungsabschnitt 4** (Achenmühle West, Bau-km 63+965 bis 64+460): Das gesammelte Wasser wird über das überschüttete Bauwerk 102 geführt und nach Durchlauf eines Absetzbeckens bei km 63+950 in ein Rückhaltebecken mit Dauerstau geleitet. Der Auslauf erfolgt gedrosselt in den Hierlbach.
- **Entwässerungsabschnitt 5** (Achenmühle Mitte, Bau-km 64+460 bis 65+650): Der Entwässerungsabschnitt besteht aus 3 Teileinzugsbereichen. Das gesammelte Wasser des **Unterabschnitts 3** (Einschnittsbereich der RO 5 von Bau-km 64+165 bis 64+240 westlich der AS Achenmühle Nord und die westliche Rampe der AS Achenmühle Nord) wird in ein Absetz- und Rückhaltebecken bei Bau-km

64+140 (Anlage 5.3) geleitet. Der Ablauf erfolgt gedrosselt in den Hierlbach bei Bau-km 63+980.

- Im Bestand werden 300 l/s in den Hierlbach geleitet. Nach erfolgtem Ausbau werden nur noch 15 l/s eingeleitet.
- Entlang von Lärmschutzwällen wird das anfallende Oberflächenwasser breitflächig über das Bankett einer 2,5 m breiten Mulde zugeführt. Hier wird es unter Ausnutzung einer belebten Oberbodenschicht versickert. Über Muldeneinläufe gelangt das nicht versickernde Wasser in eine unter der Mulde liegende Mehrzweckleitung. Am rückwärtigen Fuß des Lärmschutzwalles wird eine weitere Sickermulde ausgebildet.
- Emissionen von Schadstoffen (unmittelbare Emission von Autoabgasen, Reifenabrieb, Bremsbelägen, Streusalz etc. sowie von Flüssigkeiten oder Feststoffen bei Unfällen) und Ausbreitung über Luft, Straßenwasser oder Gisch
- Erhöhung der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen entsprechend der Zunahme des Verkehrsaufkommens

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Auswirkungen auf den 1_F529 „Sims mit Röthbach“ in der Übersicht zusammengestellt.

Potenzielle Auswirkungen des Ausbaus der BAB A 8 auf die Qualitätskomponenten des Flusswasserkörpers 1_F529 „Sims mit Röthbach“

| | | Oberflächengewässer | | | | | | | Bewertung |
|--|--|---------------------|-----------------|-------------|---------------|------------------------|------------------|---------------|--|
| Einzelmaßnahme (Wirkfaktor) | potentielle Auswirkung | biolog. QK | | | | Allg. Chem.-phys. Par. | Hydromorphologie | Chem. Zustand | |
| | | Fische | Makrozoobenthos | Makrophyten | Phytoplankton | | | | |
| Bauphase | | | | | | | | | |
| Baustellenbetrieb | Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge | x | x | x | | x | | x | Übliche Schutzmaßnahmen gemäß den anerkannten Regeln der Technik bilden einen ausreichenden Schutz |
| Baustellenbetrieb | Sedimenteintrag infolge Erd- und Wasserbauarbeiten | x | x | x | | x | x | | Übliche Schutzmaßnahmen gemäß den anerkannten Regeln der Technik und zusätzliche organisatorische Maßnahmen zum Baustellenmanagement bilden einen ausreichenden Schutz |
| Bauwasserhaltung | Sedimenteintrag | x | x | x | | x | x | | Übliche Schutzmaßnahmen gemäß den anerkannten Regeln der Technik bilden einen ausreichenden Schutz |
| Pfeilerfundament in Fluss/Spundwand für Baugrube | Sediment- und Schwebstoffeintrag, Veränderung Flusssohle | x | x | x | | x | x | | Eingriff kleinflächig, keine relevanten Habitate der biologischen QK betroffen |

| | | Oberflächengewässer | | | | | | | Bewertung |
|--|-----------------------------|---------------------|-----------------|-------------|---------------|------------------------|------------------|---------------|---|
| Einzelmaßnahme (Wirkfaktor) | potentielle Auswirkung | biolog. QK | | | | Allg. Chem.-phys. Par. | Hydromorphologie | Chem. Zustand | |
| | | Fische | Makrozoobenthos | Makrophyten | Phytoplankton | | | | |
| Anlage | | | | | | | | | |
| Flächenversiegelung | Erhöhung Oberflächenabfluss | | | | | x | x | | Errichtung Absetz- und Regenrückhaltebecken mit Drosselwirkung für Abflussverzögerung |
| Einbauten im Hochwasserbett durch Widerlager | Reduzierung Retentionsraum | | | | | | x | | Retentionsraum wird vergrößert durch Entfernen der Verrohrung und Freilegung des Hierlbachs |
| Betrieb | | | | | | | | | |
| Emissionen aus dem Straßenverkehr | Schadstoffeintrag | x | x | x | x | x | | x | Straßenwasserbehandlung durch Absetz- und Regenrückhalteinrichtungen sowie Versickerung über die bewachsene Bodenoberfläche |
| Tausalzausbringung | Salzeintrag | x | x | x | | x | | | Prüfung der Auswirkungen in Anlage 2 |

x: potenzielle Auswirkung auf die Qualitätskomponente

3.3 Auswirkungen auf den ökologischen Zustand

3.3.1 Auswirkungen auf biologische Qualitätskomponenten

Baubedingte Wirkungen

Für den Neubau der Wildunterführung Hierlbach (BW 102) sind u.a. folgende Bauarbeiten mit entsprechenden Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrt durchzuführen:

- Neubau der Pfeiler inkl. Gründung beidseits des Hierlbachs, Aufbau des Traggerüsts für den Überbau, anschließend Abbau und Zwischenlagerung

Zur Sicherung der Wasserqualität wird die Verwendung von ökologisch unbedenklichen Schmier- und Betriebsstoffen im Nahbereich von Gewässern und Feuchtgebieten vorgesehen.

Baubedingte Wirkungen des Vorhabens sind daher höchstens gering und führen zu keiner dauerhaften Beeinträchtigung oder Änderung der biologischen Qualitätskomponente.

Anlagebedingte Wirkungen

Das Straßenwasser der Wildunterführung Hierlbach wird der Entwässerung der EWA 3 bzw. 4 zugeführt. Es sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte nachteilige Veränderungen durch das Vorhaben auf die biologische Qualitätskomponente sind daher höchstens gering und kurzzeitig, mittelfristig wird das Gewässersystem für die biologische Qualitätskomponente aufgewertet, die Durchgängigkeit wird verbessert.

Betriebsbedingte Wirkungen

Im Bestand werden 300 l/s in den Hierlbach geleitet, nach erfolgtem Ausbau nur noch 15 l/s. Die Umweltbeeinträchtigungen werden durch die geplante Erneuerung der Straßenentwässerungseinrichtungen wesentlich verringert.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der biologischen Qualitätskomponenten des Flusswasserkörpers mit den zugeordneten Nebengewässern durch die mit der Baumaßnahme verbundene Straßenentwässerung sind daher nicht zu erwarten.

3.3.2 Auswirkungen auf hydromorphologische Qualitätskomponenten

Vorübergehende Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur sind nur kurzzeitig und werden zum Bauende durch eine gleichgroße und naturnahe Neuanlage aller betroffenen Gewässer kompensiert. Das bestehende Gewässersystem mit seinen Verbindungen wird in seiner Struktur insgesamt erhalten. Die hydromorphologischen Verhältnisse der betroffenen Gewässer werden damit insgesamt nicht verschlechtert und dauerhaft durch Aufwertung und schützende Uferstreifen verbessert.

Ein Sedimenteintrag in der Bauphase der Gewässerverlegung in angrenzende Gewässerabschnitte wird durch zusätzliche organisatorische Maßnahmen zum Baustellenmanagement vermieden bzw. minimiert.

Der erhöhte Oberflächenabfluss durch die zusätzliche Versiegelung wird über Absetzbecken mit Leichtstoffabscheidern, die eine Verunreinigung der angrenzenden Gräben und Bäche durch Öl oder andere wassergefährdende Leichtstoffe verhindern, abgeleitet. In der Regel werden naturnah gestaltete Regenrückhaltebecken zur Drosselung des anfallenden Oberflächenwassers nachgeschaltet. Wie auch in Kapitel 1.1 beschrieben, werden die Umweltbeeinträchtigungen durch die geplante Erneuerung der Straßenentwässerungseinrichtungen wesentlich verringert.

Die veränderten neuen Fließgewässerabschnitte des Hierlbachs erhalten eine Breite von mindestens 5,0 m, so dass eine naturnahe, leicht mäandrierende Bauweise mit Gleit- und Prallufern sowie vereinzelt Störsteinen und einer Gestaltung von Sohle und Uferbereich ermöglicht wird, wie sie in standorttypischen Gewässern anzutreffen ist. Die Anbindung an das bestehende Fließgewässernetz erfolgt möglichst schonend

ohne Veränderung der Fließdynamik und des Erosionsverhaltens. Dies wird u. a. durch eine „trockene“ Bauweise des neuen Gewässerlaufs mit Anschluss ans Fließgewässersystem nach Fertigstellung des neuen Bettes ermöglicht.

Nachteilige Auswirkungen auf die hydromorphologische Qualitätskomponente sind dauerhaft nicht gegeben.

3.3.3 Auswirkungen auf allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

In der Bauphase sind kurzzeitige Beeinträchtigungen der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten durch die Verlegung der Gewässer und Bautätigkeit möglich. Diese werden durch übliche und geeignete Schutzmaßnahmen minimiert.

Für die physikalisch-chemische Qualitätskomponente der Gewässer Hierlbach, Röthbach und Sims ergeben sich durch die Einleitung des Straßenwassers über die Absetz- und Regenrückhaltebecken aufgrund der Vorreinigung und großen Verdünnung keine Auswirkungen.

Nachteilige Auswirkungen auf die allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponente sind nicht gegeben.

3.3.4 Auswirkungen auf flussgebietsspezifische Qualitätskomponenten

Relevante Einleitungen flussgebietsspezifischer Schadstoffe wie z.B. Quecksilber sind durch die Entwässerungsplanung nach den geltenden Regeln der Technik mit Ableitung des Wassers über Absetz- und Regenrückhaltebecken in Vorfluter bzw. Versickerung über die belebte Bodenzone nicht zu erwarten.

Nachteilige Auswirkungen auf flussgebietsspezifische Schadstoffe sind nicht gegeben.

3.4 Auswirkungen auf den chemischen Zustand

3.4.1 Auswirkungen auf den chemischen Zustand (Chlorid)

Die Vorgehensweise des vorliegenden Fachbeitrags richtet sich nach den Hinweisen der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt und Verbraucherschutz sowie des Internen, für Bau und Verkehr vom 15.11.2017 („Vorläufige Hinweise für die Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächengewässer im Zusammenhang mit Neubau- und Änderungsmaßnahmen an Straßen, insbesondere zum Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG“).

Maßgeblich ist hier die Vorprüfung hinsichtlich der betriebsbedingten Chlorid-Konzentration an der Einleitungsstelle („Endkonzentration“) nach vollständiger Durchmi-

schung mit dem Abfluss des Gewässers (Hinweise, Abschnitt 5.2.1.1). Diese Konzentration wird in dem Excel-Berechnungsblatt, das dem Schreiben OBB/StMUV, Az. IIB2-4400-001/15, 58c-U4401-2016/1-41 angehängt ist, ermittelt. Die hier durchgeführte Berechnung ist in der Anlage 2b des vorliegenden Fachbeitrags dokumentiert. Der ökologische Zustand der Sims mit Röthbach wird im betroffenen Bereich als „mäßig“ bewertet. Demzufolge ist der Vorprüfung ein Beurteilungswert der Chlorid-Konzentration von 200 mg/l nach der OGewV zugrunde zu legen.

Maßgebliche Eingangsparameter der Berechnung sind die folgend aufgeführten:

- Entwässerungsfläche (gesamte Entwässerungsfläche Neubau ohne Abzug des Bestands):
24.743 m²
(undurchlässige Fläche gemäß U 18.1 T1: EWA 4 22.349 m², EWA 5.3 2.394 m²)
- Vorbelastung des FWK (mittlere Chloridkonzentration im Bereich der Einleitstelle während der Winterdienstsaison (Nov-April)): 20 mg Chlorid/l
Da für die Gewässer Röthbach und Sims keine Chlorid Messstellen existieren, wurde dieser Wert auf der sicheren Seite liegend geschätzt. Eine Vorbelastung von 20 mg Chlorid pro Liter entspricht dem höchsten gemessenen Wert in dem gesamten Umkreis der Einleitstelle (Quelle: Gewässerkundlicher Dienst Bayern).
- Regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz der Klimaregion BY 6:
63 g/m²*d
- Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vor Einleitung in Gewässer (Minderung = 10 %): ja
- MQ_{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle: 0,045 m³/s
Da für den Röthbach beim Gewässerkundlichen Dienst Bayern keine Abflusswerte hinterlegt sind, wurde dieser Wert anhand eines Fotos des Röthbachs an der Einleitstelle auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt.

Im Ergebnis der Berechnung nach Anlage 2b beträgt die ermittelte Gesamtbelastung bei Spitzenbelastung nach Durchmischung unterhalb der Einleitstelle in den Röthbach 196 mg Chlorid/l. Als worst-case-Betrachtung wird hier die gesamte entwässerte Fahrbahn (Neubau ohne Abzug des Bestands) in die Berechnung einbezogen.

Der relevante Orientierungswert beträgt 200 mg Chlorid/l. Im Ergebnis der Vorprüfung ist der Orientierungswert somit eingehalten. Eine vertiefende Prüfung ist nicht erforderlich.

Durch das Vorhaben ist eine erhebliche nachteilige Veränderung des ökologischen und biologischen Zustands bzw. der hierfür maßgeblichen Qualitätskomponenten des Flusswasserkörpers Sims mit Röthbach nicht zu besorgen. Auch wird das Erreichen der Bewirtschaftungsziele nach WRRL nicht nachteilig beeinflusst.

3.4.2 Auswirkungen auf den chemischen Zustand (sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe)

Wie in Kapitel 1.1 beschrieben, werden die Umweltbeeinträchtigungen durch die geplante Erneuerung der Straßenentwässerungseinrichtungen wesentlich verringert.

Durch die Baumaßnahme ist eine nachteilige Veränderung des chemischen Zustands des Flusswasserkörpers daher nicht zu besorgen. Auch wird das Erreichen der chemischen Bewirtschaftungsziele nach WRRL nicht nachteilig beeinflusst.

3.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL

Im Bereich des Flusswasserkörpers „Sims mit Röthbach“ sind keine Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete und Trinkwasserschutzgebiete vorhanden.

3.6 Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Flusswasserkörper FWK 1_F529 „Sims mit Röthbach“, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele

Insgesamt ist das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen für den FWK 1_F529 vereinbar. Das Erreichen der Umweltziele für den guten chemischen und ökologischen Zustand voraussichtlich bis 2027 wird nicht beeinträchtigt.

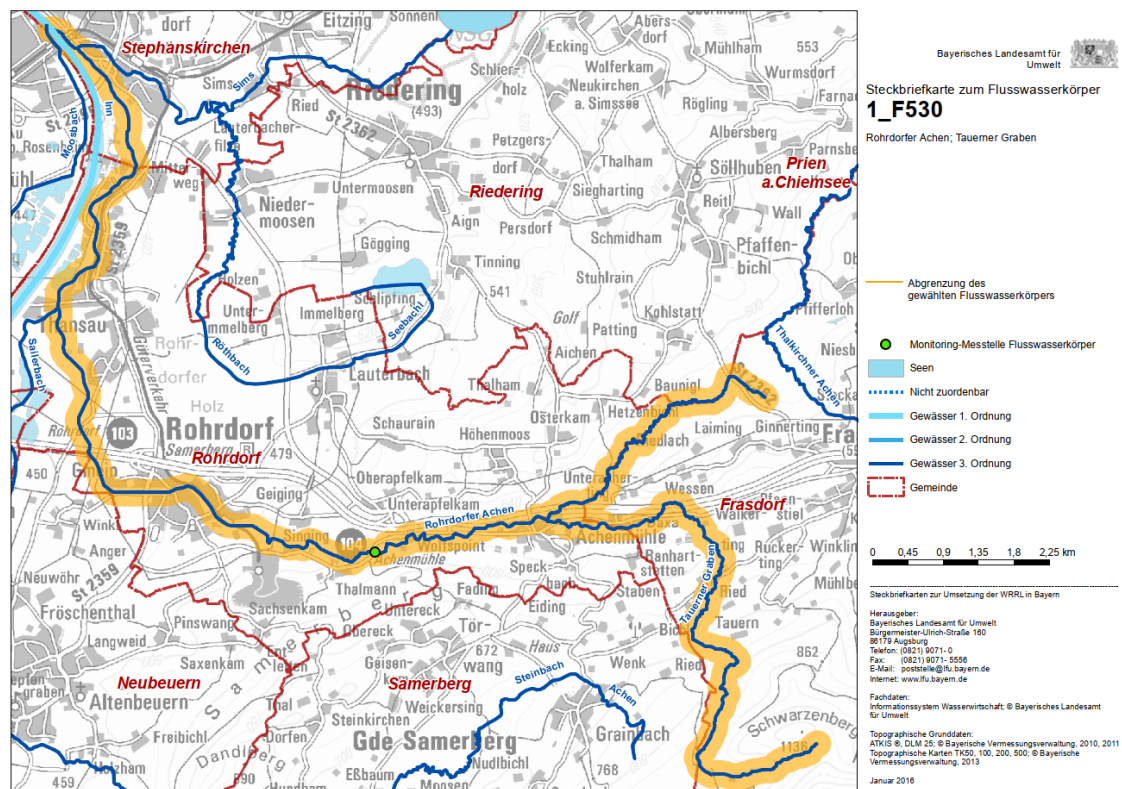
Durch das Vorhaben ist keine Verschlechterung des ökologischen Zustands für den FWK 1_F529 gegeben. Ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot nach §27 WHG liegt ebenfalls nicht vor.

4 Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Flusswasserkörper 1_F530 „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“

4.1 Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele

Folgende Informationen sind dem angehängten Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper 1_F530 „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“ (Quelle: *UmweltAtlas Bayern, Gewässerbewirtschaftung*) zu entnehmen:

- Beschreibung des Flusswasserkörpers
- Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)
- Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)
- Ökologischer und chemischer Zustand
- Bewirtschaftungsziele



Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper 1_F530 „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“

4.2 Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper

Das Plangebiet wird von einem dichten Fließgewässernetz durchzogen. Die Rohrdorfer Achen, in die alle kleineren Bäche und Gräben entwässern, mündet ihrerseits bei Rosenheim in den Inn. Die im Jungmoränengebiet kartierten Fließgewässer sind überwiegend natürlich oder naturnah.

Die möglichen Auswirkungen betreffen den FWK „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“ direkt an den Einleitungsstellen der Beckenanlagen 5.1 bei Bau-km 64+545, 5.2 bei Bau-km 64+980 sowie 6 bei Bau-km 65+645. Hier wird das anfallende Oberflächenwasser in Absetzbecken vorgereinigt und anschließend ungedrosselt eingeleitet.

Als Nebengewässer sind der Sailerbach sowie ein Graben nördlich der AS Rohrdorf betroffen. Der Sailerbach entsteht an den Nordhängen des Dandlbergs knapp 5 km südlich der A 8 und verläuft danach weitgehend parallel zum Inn Richtung Norden bis er bei Thansau nördlich der A 8 in die Rohrdorfer Achen mündet. Bei Bau-km 59+438 unterfährt er die A 8 im Zuge des Bauwerks 93.

Bei Bau-km 61+280 wird das im EWA 2 anfallende Oberflächenwasser in der Beckenanlage 2 vorgereinigt und anschließend gedrosselt in einen Graben nördlich des Sportplatzes geleitet. Dieser fließt weiter Richtung Norden und mündet in Thansau in den Bahngraben, der ca. 650 m weiter nördlich in die Rohrdorfer Achen mündet.

Baubedingte Wirkungen

- Bei Bau-km 61+416 wird der bestehende Rechteckdurchlass BW 97 abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet. Zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit wird der Querschnitt des neuen Durchlasses im Vergleich zu dem bestehenden Durchlass vergrößert. Auf der Nordseite der Autobahn wird der durchgeführte Graben auf einer Länge von etwa 20 m verlegt und wieder an den Bestand angeschlossen.
- Aufweitung des für die Straßenentwässerung erforderlichen Rohrdurchlasses bei km 62+007 (DN 1000) zu einem Rahmendurchlass mit den Abmessungen B x H 1,95 x 1,25 m, um die Abstände zwischen den für Kleintiere passierbaren Durchlässen weiter zu verkürzen und so die ökologische Durchgängigkeit zwischen den Feucht- und Waldlebensräumen der Rohrdorfer Ache und denen des Rohrdorfer Holzes der Lauterbacher Filze zu verbessern.
- Aufgrund des Ausbaus der A 8 muss zwischen Bau-km 65+800 und 66+000 die Rohrdorfer Achen auf einer Länge von ca. 200 m verlegt werden.

- Bei Bau-km 66+777 wird das bestehende Bauwerk BW 106 zur Unterführung des Aubachs und eines öffentlichen Feld- und Waldwegs abgebrochen und versetzt neu erstellt. Das anfallende Oberflächenwasser wird entsprechend dem Bestand über Bankette und Böschungen großflächig abgeführt und versickert. Der Aubach erhält im Querungsbereich mit der A 8 einen trapezförmigen Querschnitt und wird in geringfügig geänderter Lage nördlich und südlich der Autobahn an das vorhandene Bachbett angeschlossen. Zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit wird das Bauwerk auf 19,40 m aufgeweitet.
- Bei Bau-km 68+000 wird der bestehende Mühlbach im Bereich des provisorischen Anschlusses der neu erstellten BAB an den Bestand auf eine Länge von etwa 3,30 m überbaut. Das Durchlassbauwerk BW 108 wird um etwa 3,30 m verlängert. Die Lage des Baches bleibt unverändert.
- Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen

Anlagebedingte Wirkungen

- Ableitung des Fahrbahnwassers in die Rückhalte-/Versickerbecken mit mechanischer Reinigung, anschließend gedrosselte Ableitung in die Rohrdorfer Achen, den Hierlbach und einen bestehenden Graben bzw. Versickerung in das Grundwasser
- Vergrößerung der versiegelten Fläche im Umfeld der Rohrdorfer Achen: Erhöhung des Oberflächenabflusses
- Veränderung der Verschattung im Bereich der verbreiterten und verlegten Fließgewässerunterführungen
- Rückbau nicht mehr benötigter Fahrbahnflächen

Betriebsbedingte Wirkungen

- **Entwässerungsabschnitt 2** (Rohrdorf Ost, Bau-km 61+250 bis 62+700): Das gesammelte Wasser wird bei Bau-km 61+280 in ein nördlich der A 8 gelegenes Rückhaltebecken mit Dauerstau (Anlage 2) geleitet. Der Auslauf erfolgt gedrosselt über eine Rohrleitung in das bestehende Grabensystem. Im weiteren Verlauf führt der Graben verrohrt in nördliche Richtung nach Thansau. Im Ortsbereich von Thansau ist der Graben z.T. verrohrt. Nach dem Ortsbereich mündet der Graben in die Alte Rohrdorfer Achen. Im Bestand werden in diesem Abschnitt 188 l/s in das Grabensystem Thansau eingeleitet. Nach erfolgtem Ausbau werden nur noch 57 l/s in die Gräben eingeleitet.

- **Entwässerungsabschnitt 5** (Achenmühle Mitte, Bau-km 64+460 bis 65+650):
Der Entwässerungsabschnitt besteht aus 3 Teileinzugsbereichen. Das in **Unterabschnitt 1** im Einschnittsbereich der RO 5 von Bau-km 64+240 bis 64+750 sowie auf der Fahrbahn der A 8 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und in ein Absetzbecken bei Bau-km 64+620 (Anlage 5.1) geleitet. Der Auslauf erfolgt ungedrosselt in die Rohrdorfer Achen. Das in **Unterabschnitt 2** gesammelte Wasser wird in ein Absetzbecken bei Bau-km 65+075 (Anlage 5.2) geleitet. Der Ablauf erfolgt ungedrosselt in die Rohrdorfer Achen.
- **Entwässerungsabschnitt 6** (Achenmühle Ost, Bau-km 65+650 bis 66+800): Das gesammelte Wasser wird bei Bau-km 65+640 in ein Absetzbecken (Anlage 6) geleitet. Der Auslauf erfolgt ungedrosselt in die Rohrdorfer Achen.
- **Entwässerungsabschnitt 7** (Aubach, Bau-km 66+800 bis 68+080): Das gesammelte Wasser wird bei Bau-km 66+830 in ein Absetz- und Rückhaltebecken (Anlage 7) geleitet. Der Auslauf erfolgt gedrosselt in den Aubach.
- Aus den Entwässerungsabschnitten 6 und 7 werden im Bestand 100 l/s in den Aubach geleitet. Nach erfolgtem Ausbau werden ebenfalls noch 100 l/s eingeleitet.
- Erhöhung der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen (einschließlich Spritzwasser, Staub, Abstumpfungsmittel im Zuge des Winterdienstes etc.) entsprechend der Zunahme des Verkehrsaufkommens

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Auswirkungen auf den FWK 1_F530 „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“ in der Übersicht zusammengestellt.

Potenzielle Auswirkungen des Ausbaus der BAB A 8 auf die Qualitätskomponenten des Flusswasserkörpers FWK 1_F530 „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“

| | | Oberflächengewässer | | | | | | Bewertung | |
|--------------------------------|--|---------------------|-----------------|-------------|---------------|------------------------|------------------|-----------|--|
| | | biolog. QK | | | | Allg. Chem.-phys. Par. | Hydromorphologie | | Chem. Zustand |
| Einzelmaßnahme (Wirkfaktor) | potentielle Auswirkung | Fische | Makrozoobenthos | Makrophyten | Phytoplankton | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Bauphase | | | | | | | | | |
| Baustellenbetrieb | Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge (abgeschichtet) | x | x | x | | x | | x | Übliche Schutzmaßnahmen gemäß den anerkannten Regeln der Technik bilden einen ausreichenden Schutz |
| Baustellenbetrieb | Sedimenteintrag infolge Erd- und Wasserbauarbeiten (abgeschichtet) | x | x | x | | x | x | | Übliche Schutzmaßnahmen gemäß den anerkannten Regeln der Technik und zusätzliche organisatorische Maßnahmen zum Baustellenmanagement bilden einen ausreichenden Schutz |

| | | Oberflächengewässer | | | | | | | Bewertung |
|--|---|---------------------|-----------------|-------------|---------------|------------------------|------------------|---------------|--|
| Einzelmaßnahme (Wirkfaktor) | potentielle Auswirkung | biolog. QK | | | | Allg. Chem.-phys. Par. | Hydromorphologie | Chem. Zustand | |
| | | Fische | Makrozoobenthos | Makrophyten | Phytoplankton | | | | |
| Bauwasserhaltung | Sedimenteintrag (abgeschichtet) | x | x | x | | x | x | | Übliche Schutzmaßnahmen gemäß den anerkannten Regeln der Technik bilden einen ausreichenden Schutz |
| Verlegung von Gewässern | Sediment-/Schwebstoffeintrag | x | x | x | | x | x | | Übliche Schutzmaßnahmen und zusätzliche organisatorische Maßnahmen zum Baustellenmanagement Gewässerdurchgängigkeit wird in Bauphase durch Nebengewässer erhalten |
| | Beeinträchtigung Gewässerdurchgängigkeit | x | x | | | | | | |
| Anlage | | | | | | | | | |
| Flächenversiegelung | Erhöhung Oberflächenabfluss | | | | | x | x | | Errichtung Absetz- und Regenrückhaltebecken mit Drosselwirkung für Abflussverzögerung |
| Verlegung und Neubau Gewässerlauf | Veränderung Gewässerfläche und Lebensraum | x | x | x | x | | x | | Neubau Fließgewässer und Gräben in ähnlicher Größe und Qualität wie die überbauten Gewässer |
| Einbauten im Hochwasserbett durch Widerlager | Reduzierung Retentionsraum | | | | | | x | | Retentionsraum wird vergrößert durch vergrößerte Bauwerksabmessungen |
| Betrieb | | | | | | | | | |
| Emissionen aus dem Straßenverkehr | Schadstoffeintrag | x | x | x | x | x | | x | Straßenwasserbehandlung durch Absetz- und Regenrückhalteanlagen sowie Versickerung über die bewachsene Bodenoberfläche |
| Tausalzausbringung | Salzeintrag | x | x | x | | x | | | Prüfung der Auswirkungen in Anlage 2 |

x: potenzielle Auswirkung auf die Qualitätskomponente

4.3 Auswirkungen auf den ökologischen Zustand

Vergleicht man die bestehenden Abflussmengen mit den geplanten Abflussmengen der Autobahn, so ergibt sich für die Rohrdorfer Ache in der Summe aller Einleitungen zukünftig eine Einleitmenge von ca. 1467 l/s gegenüber der bisherigen Einleitmenge von ca. 2901 l/s. (Vergleichsermittlung aus dem 15-Minutenregen eines 1-jährlichen Regenereignisses).

Die hydraulischen Berechnungen für die Rohrdorfer Ache und das Grabensystem Thansau zeigen, dass sich das Überschwemmungsgebiet nur an lokalen Stellen – ausschließlich Grünflächen – geringfügig vergrößert. Eine Verschlechterung der Hochwassersituation an der Rohrdorfer Ache und am Bahngraben (Grabensystem Thansau) bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis aufgrund der geplanten Autobahnerweiterung ist nicht gegeben.

4.3.1 Auswirkungen auf biologische Qualitätskomponenten

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt ergeben sich vorübergehende, kleinflächige Eingriffe in die Gewässer durch die Herstellung des Baugrubenverbaus für die Brückenwiderlager und die Kies-schüttung als Aufstandsfläche für Baufahrzeuge. Dies hat die kurzzeitige Trübung im kleinräumigen Umfeld des Baufeldes zur Folge. Durch entsprechende Schutz- und Vorsorgemaßnahmen in der Bauabwicklung wird der Eintrag von Sedimenten, Nähr- oder Schadstoffen weitest möglich reduziert.

In den von Verlegung und Verfüllung betroffenen Fließgewässerabschnitten erfolgt ergänzend eine intensive Untersuchung der beanspruchten Gewässerabschnitte vor einer Verfüllung auf Vorkommen von weniger mobilen aber wertgebenden Fließgewässerarten (z. B. Fische, Larven von Fließgewässerlibellen und Feuersalamander). Der Fisch- und Larvenbestand wird in Abstimmung mit der UBB und der Fachstelle an der Regierung ggf. vorher entnommen / abgefischt und durch Überführung in angrenzende Gewässerabschnitte gesichert. Dies ist aufgrund mehrjähriger Entwicklungszeiten ganzjährig möglich.

Zur Sicherung der Wasserqualität wird die Verwendung von ökologisch unbedenklichen Schmier- und Betriebsstoffen im Nahbereich von Gewässern und Feuchtgebieten vorgesehen.

Baubedingte Wirkungen des Vorhabens sind daher höchstens gering und führen zu keiner dauerhaften Beeinträchtigung oder Änderung der biologischen Qualitätskomponente.

Anlagebedingte Wirkungen

Für den Neubau der Unterführungsbauwerke BW 109 und BW 110 sind geringfügige Änderungen bzw. Anpassungen im Bachbett des Weißenbaches vorzunehmen.

Von Bau-km 68+600 bis Bau-km 69+000 wird der Aubach wegen der Verbreiterung der A 8 nach Norden den neuen Verhältnissen angepasst und geringfügig nach Norden verlegt.

Die veränderten neuen Fließgewässerabschnitte (Aubach und Weißenbach) erhalten eine Breite von mindestens 5,0 m, sodass eine naturnahe, leicht mäandrierende Bauweise mit Gleit- und Prallufern sowie vereinzelt Störsteinen und einer Gestaltung von Sohle und Uferbereich ermöglicht wird, wie sie in standorttypischen Gewässern anzutreffen ist. Die Anbindung an das bestehende Fließgewässernetz erfolgt möglichst schonend ohne Veränderung der Fließdynamik und des Erosionsverhaltens.

Dies wird u. a. durch eine „trockene“ Bauweise des neuen Gewässerlaufs mit Anschluss ans Fließgewässersystem nach Fertigstellung des neuen Bettes ermöglicht.

Anlagebedingte nachteilige Veränderungen durch das Vorhaben auf die biologische Qualitätskomponente sind daher höchstens gering und kurzzeitig, mittelfristig wird das Gewässersystem für die biologische Qualitätskomponente aufgewertet, die Durchgängigkeit wird verbessert.

Betriebsbedingte Wirkungen

Wie in Kapitel 1.1 und 3.2 beschrieben, werden die Umweltbeeinträchtigungen durch die geplante Erneuerung der Straßenentwässerungseinrichtungen wesentlich verringert.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der biologischen Qualitätskomponenten des Flusswasserkörpers mit den zugeordneten Nebengewässern durch die mit der Baumaßnahme verbundene Straßenentwässerung sind daher nicht zu erwarten.

4.3.2 Auswirkungen auf hydromorphologische Qualitätskomponenten

Vorübergehende Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur sind nur kurzzeitig und werden zum Bauende durch eine gleichgroße und naturnahe Neuanlage aller betroffenen Gewässer kompensiert. Die verlegten Gewässer- und Grabensysteme werden in ähnlicher Form, durchgängig und naturnah neugestaltet. Das bestehende Gewässersystem mit seinen Verbindungen wird in seiner Struktur insgesamt erhalten. Die hydromorphologischen Verhältnisse der betroffenen Gewässer werden damit insgesamt nicht verschlechtert und dauerhaft durch Aufwertung und schützende Uferstreifen verbessert.

Ein Sedimenteintrag in der Bauphase der Gewässerverlegung in angrenzende Gewässerabschnitte wird durch zusätzliche organisatorische Maßnahmen zum Baustellenmanagement vermieden bzw. minimiert.

Der erhöhte Oberflächenabfluss durch die zusätzliche Versiegelung wird über Absetzbecken mit Leichtstoffabscheidern, die eine Verunreinigung der angrenzenden Gräben und Bäche durch Öl oder andere wassergefährdende Leichtstoffe verhindern, abgeleitet. In der Regel werden naturnah gestaltete Regenrückhaltebecken zur Drosselung des anfallenden Oberflächenwassers nachgeschaltet. Wie auch in Kapitel 1.1 beschrieben, werden die Umweltbeeinträchtigungen durch die geplante Erneuerung der Straßenentwässerungseinrichtungen wesentlich verringert.

Im Plangebiet befinden sich keine nicht festgesetzten Überschwemmungsgebiete oder Hochwasserrisikogebiete. Eine nachteilige Veränderung des Abfluss- und Hochwasserabflussgeschehens des Flusswasserkörpers ist nicht zu besorgen.

Nachteilige Auswirkungen auf die hydromorphologische Qualitätskomponente sind dauerhaft nicht gegeben.

4.3.3 Auswirkungen auf allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

In der Bauphase sind kurzzeitige Beeinträchtigungen der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten durch die Verlegung der Gewässer und Bautätigkeit möglich. Diese werden durch übliche und geeignete Schutzmaßnahmen minimiert.

Anlage- und betriebsbedingt wird das Straßenwasser vorrangig über Absetz- und Regenrückhaltebecken gereinigt und den Vorflutern zugeführt. Für die physikalisch-chemische Qualitätskomponente der Rohrdorfer Achen mit einem mittleren Abfluss von ungefähr 0,77 m³/s ergeben sich durch die Einleitung des Straßenwassers über die Beckenanlagen 1, 2 und 3 aufgrund der Vorreinigung und Verdünnung keine Auswirkungen.

Nachteilige Auswirkungen auf die allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponente sind nicht gegeben.

4.3.4 Auswirkungen auf flussgebietsspezifische Qualitätskomponenten

Relevante Einleitungen flussgebietsspezifischer Schadstoffe wie z.B. Quecksilber sind durch die Entwässerungsplanung nach den geltenden Regeln der Technik mit Ableitung des Wassers über Absetz- und Regenrückhaltebecken in Vorfluter bzw. Versickerung über die belebte Bodenzone nicht zu erwarten.

Nachteilige Auswirkungen auf flussgebietsspezifische Schadstoffe sind nicht gegeben.

4.4 Auswirkungen auf den chemischen Zustand

4.4.1 Auswirkungen auf den chemischen Zustand (Chlorid)

Die Vorgehensweise des vorliegenden Fachbeitrags richtet sich nach den Hinweisen der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt und Verbraucherschutz sowie des Innen-, für Bau und Verkehr vom 15.11.2017 („Vorläufige Hinweise für die Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächengewässer im Zusammenhang mit Neubau- und Änderungsmaßnahmen an Straßen, insbesondere zum Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG“).

Maßgeblich ist hier die Vorprüfung hinsichtlich der betriebsbedingten Chlorid-Konzentration an der Einleitungsstelle („Endkonzentration“) nach vollständiger Durchmischung mit dem Abfluss des Gewässers (Hinweise, Abschnitt 5.2.1.1). Diese Konzentration wird in dem Excel-Berechnungsblatt, das dem Schreiben OBB/StMUV, Az. IIB2-4400-001/15, 58c-U4401-2016/1-41 angehängt ist, ermittelt. Die hier durchgeführte Berechnung ist in der Anlage 2a des vorliegenden Fachbeitrags dokumentiert. Der ökologische Zustand der Rohrdorfer Achen; Tauerner Graben wird im betroffenen Bereich als „unbefriedigend“ bewertet. Demzufolge ist der Vorprüfung ein Beurteilungswert der Chlorid-Konzentration von 200 mg/l nach der OGewV zugrunde zu legen.

Maßgebliche Eingangsparameter der Berechnung sind die folgend aufgeführten:

- Entwässerungsfläche (gesamte Entwässerungsfläche Neubau ohne Abzug des Bestands):
224.914 m²
(undurchlässige Fläche gemäß U 18.1 T1: EWA 2 46.216 m², EWA 4 22.349 m², EWA 5.1 28.235 m², EWA 5.2 30.866 m², EWA 5.3 2.394 m², EWA 6 43.215 m² und EWA 7 51.639 m²)
- Vorbelastung des FWK (mittlere Chloridkonzentration im Bereich der Einleitstelle während der Winterdienstsaison (Nov-April)): 20 mg Chlorid/l
Quelle: Gewässerkundlicher Dienst Bayern, Messstelle „oh. Straßenbrücke / Rohrdorfer Achen“ (südlich der A 8 zwischen Thalmann und Hofmühle im Kreuzungsbereich der Rohrdorfer Achen mit der Kreisstr. RO 5), Messstellen-Nr.: 96772, Gemeinde: Rohrdorf, Landkreis: Rosenheim, Betreiber: WWA Rosenheim (siehe Anlage 1a)
- Regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz der Klimaregion BY 6:
63 g/m²*d
- Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vor Einleitung in Gewässer (Minderung = 10 %): ja (betrifft Absetzanlagen)
- MQ_{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle (geschätzt): 0,513 m³/s
geschätzter Wert aus Angabe des WWA RO einer mittleren Abflussmenge von $MQ = 0,57 \text{ m}^3/\text{s}$ im Bereich der Einleitstellen

Im Ergebnis der Berechnung nach Anlage 2a beträgt die ermittelte Gesamtbelastung bei Spitzenbelastung nach Durchmischung unterhalb der Einleitstelle in die Rohrdor-

fer Achen 160 mg Chlorid/l. Als worst-case-Betrachtung wird hier die gesamte entwässerte Fahrbahn (Neubau ohne Abzug des Bestands) in die Berechnung einbezogen.

Der relevante Orientierungswert beträgt 200 mg Chlorid/l. Im Ergebnis der Vorprüfung ist der Orientierungswert somit eingehalten. Eine vertiefende Prüfung ist nicht erforderlich.

Durch das Vorhaben ist eine erhebliche nachteilige Veränderung des ökologischen und biologischen Zustands bzw. der hierfür maßgeblichen Qualitätskomponenten des Flusswasserkörpers Rohrdorfer Achen; Tauerner Graben nicht zu besorgen. Auch wird das Erreichen der Bewirtschaftungsziele nach WRRL nicht nachteilig beeinflusst.

4.4.2 Auswirkungen auf den chemischen Zustand (sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe)

Durch entsprechende, üblicherweise vorgesehene Schutz- und Vorsorgemaßnahmen zum Umgang mit Gefahrstoffen in der Bauabwicklung nach den geltenden Regeln der Technik wird ein Eintrag von Sedimenten, Nähr- oder Schadstoffen in das Fließgewässer vermieden bzw. weitest möglich reduziert.

Wie in Kapitel 1.1 und 3.2 beschrieben, werden die Umweltbeeinträchtigungen durch die geplante Erneuerung der Straßenentwässerungseinrichtungen wesentlich verringert.

Durch die Baumaßnahme ist eine nachteilige Veränderung des chemischen Zustands des Flusswasserkörpers daher nicht zu besorgen. Auch wird das Erreichen der chemischen Bewirtschaftungsziele nach WRRL nicht nachteilig beeinflusst.

4.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL

Im Bereich des Flusswasserkörpers „Rohrdorfer Achen; Tauerner Graben“ sind keine Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete und Trinkwasserschutzgebiete vorhanden.

4.6 Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Flusswasserkörper 1_F530 „Rohrdorfer Achen / Tauerner Graben“, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele

Insgesamt ist das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen für den FWK 1_F530 vereinbar. Das Erreichen der Umweltziele für den guten chemischen und ökologischen Zustand voraussichtlich bis 2027 wird nicht beeinträchtigt.

Durch das Vorhaben ist keine Verschlechterung des ökologischen Zustands für den FWK 1_F530 gegeben. Ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot nach §27 WHG liegt ebenfalls nicht vor.

Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper Grundwasserkörper 1_G135 „Quartär-Raub- ling“

5.2 Relevante Wirkfaktoren für den Grundwasserkörper

Baubedingte Wirkungen

- Das bestehende Kreuzungsbauwerk BW 93 zur Unterführung des Sailerbaches bei Bau-km 59+438 wird abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet.
- Die Fußwegbeziehung, die bislang über die Brückenkappe des abzubrechenden BW 93 geführt wurde, wird mit einem neu zu errichtenden Fußgängersteg wiederhergestellt (BW 93/1 S bei Bau-km 59+437,9).
- Das bestehende Kreuzungsbauwerk BW 94 zur Überführung der GVS Rosenheim-Neubeuern bei Bau-km 60+248 wird abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet.
- Das bestehende Kreuzungsbauwerk BW 95 zur Unterführung der Rohrdorfer Achen bei Bau-km 60+511 wird abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet.
- Das bestehende Kreuzungsbauwerk BW 96 zur Unterführung der St 2359 bei Bau-km 61+359 wird abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet.
- Brückenneubauten: zum Teil Herstellung Baugrubenverbauten und Bauwasserhaltung im Grundwasser für Pfeiler und Widerlager, Herstellung von Tiefgründungen im Grundwasser

Anlagebedingte Wirkungen

- Flächenversiegelung: Ableitung des Fahrbahnwassers über niedrigen Dammböschungen und breitflächige Versickerung über die belebte Bodenschicht in das Grundwasser
- Brückenneubauten: Gründung der neuen Pfeiler und Widerlager zum Teil im Grundwasser
- Im Bereich des Bauwerks 95 bei Bau-km 60+511 wird an der Rohrdorfer Achen zum Ausgleich der Eingriffe in naturnahe Feuchtlebensräume ein zusammenhängender, strukturreicher Feuchtlebensraumkomplex entwickelt (Ausgleichsflächen A 1 und A 2). Die Fließgewässerfunktionen der Rohrdorfer Achen werden durch die Schaffung von vielfältigen aquatischen und amphibischen Lebensräumen verbessert. Ein weiteres Ziel ist die Pufferung der neu geschaffenen Bereiche gegenüber Stoffeinträgen. Durch die Maßnahme verbessern sich die Lebensbedingungen der an Fließgewässer und Feuchtlebensräume gebundenen Tier- und Pflanzenarten.

- Nördlich der A 8 im Bereich des Bauwerks 95 (Ausgleichsfläche A 1) wird ein vorhandener Graben so verlegt/ausgeleitet, dass er eine angelegte Auwaldrinne mit Wasser speist, und im Norden der A 1/ W-Fläche wieder an den bestehenden Graben anschließt. In der Auwaldrinne selber wird Auwald angelegt, im Anschluss daran Feuchtwald. Die hydraulischen Anforderungen werden im Zuge der Ausführungsplanung mit dem WWA Rosenheim abgestimmt. Die Ausgleichsfläche dient im Hochwasserfall auch als Retentionsraum. Dazu wird der humose Oberboden abgetragen und soweit möglich an den Flurgrenzen zur umgebenden landwirtschaftlichen Nutzfläche wallartig eingebaut. Die entstehenden Rohbodenflächen werden in Teilbereichen mit flachen Geländemulden versehen, die temporär wassergefüllt sein werden. Auf den restlichen Teilflächen wird durch Ansaat gebietstypisches Feuchtgrünland initiiert (ggf. Mähgutübertragung aus benachbarter Feuchtwiese) und ein Teil der natürlichen Sukzession überlassen.
- Südlich der A 8 im Bereich des Bauwerks 95 wird eine grundwassernahe Geländerinne / Seige mit staunasser Unterlage (bindiger Boden) hinter dem Deich der Rohrdorfer Achen angelegt (Ausgleichsfläche A 2). Die Ränder der Geländerinne / Seige werden mit Initialpflanzungen von Ufer-Hochstaudenfluren versehen. Die hydraulischen Anforderungen werden im Zuge der Ausführungsplanung mit dem WWA Rosenheim abgestimmt. Die Ausgleichsfläche dient im Hochwasserfall auch als Retentionsraum. Die entstehenden Rohbodenflächen werden in Teilbereichen mit flachen Geländemulden versehen, die temporär wassergefüllt sein werden. Auf den restlichen Teilflächen wird durch Ansaat gebietstypisches Feuchtgrünland initiiert (ggf. Mähgutübertragung aus benachbarter Feuchtwiese) und ein Teil der natürlichen Sukzession überlassen.

Betriebsbedingte Wirkungen

- **Entwässerungsabschnitt 0** (Bau-km 58+780 bis 60+625): Es sind keine Entwässerungsmaßnahmen erforderlich. Wegen der zum äußeren Fahrbahnrand geeigneten Fahrbahnen kann das gesamte Oberflächenwasser über Bankett und Böschung großflächig abgeleitet und versickert werden. Im Bestand werden in diesem Abschnitt 188 l/s in die Bäche geleitet. Nach erfolgtem Ausbau wird kein Wasser mehr direkt in die Bäche geleitet.
- **Entwässerungsabschnitt 1** (Rohrdorf West, Bau-km 60+625 bis 61+250): Das in 3 Teileinzugsbereichen gesammelte Wasser wird bei Bau-km 60+800 nördlich der A 8 (Anlage 1.1) und bei Bau-km 61+000 südlich der A 8 (Anlage 1.2) in jeweils

eine Versickermulde und bei Bau-km 61+050 in ein nördlich der Autobahn gelegenes Versickerbecken (Anlage 1.3) geleitet. Infolge des hohen Grundwasserstandes beträgt die Beckentiefe des Versickerbeckens nur 0,32 m. Es ist ein Bodenaustausch bis etwa 0,40 m unter der Beckensohle erforderlich. Die Zuläufe erfolgen hauptsächlich über Gräben.

- Das Oberflächenwasser im Bereich der kreuzenden Straßen wird breitflächig über die Bankette abgeleitet und im Bereich der Dammböschungen bzw. des angrenzenden Geländes unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten belebten Oberbodenschicht breit- und oberflächlich versickert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Auswirkungen auf den Grundwasserkörper 1_G135 „Quartär – Raubling“ in der Übersicht zusammengestellt.

Potenzielle Auswirkungen des Ausbaus der BAB A 8 auf die Qualitätskomponenten des Grundwasserkörper 1_G135 „Quartär – Raubling“

| Einzelmaßnahme (Wirkfaktor) | potentielle Auswirkung | Quantitativer Zustand | Qualitativer Zustand | Bewertung |
|---|--|-----------------------|----------------------|--|
| | | | | |
| Bauphase | | | | |
| Baustellenbetrieb | Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge | | x | Übliche Schutzmaßnahmen gemäß den anerkannten Regeln der Technik bilden einen ausreichenden Schutz |
| Baugrubenverbau für Pfeiler- und Widerlagerfundamente | Offenlegung Grundwasser und Beeinträchtigung Fließbewegung | x | x | Aufgrund der geringen Größe und der Lage direkt vor der Mündung des Grundwassers in den Vorfluter nicht relevant |
| Verlegung Gewässer | Veränderung Vorflutniveau | x | | Nicht gegeben |
| Anlage | | | | |
| Flächenversiegelung | Verringerung Grundwasserneubildung | x | | Breitflächige Versickerung mit Erhalt der Grundwasserneubildung |
| Pfeiler- und Widerlagerfundamente | Beeinträchtigung Fließbewegung | x | | nicht relevant |
| Verlegung Gewässer | Veränderung Vorflutniveau | x | | Nicht gegeben |
| Betrieb | | | | |
| Emissionen aus dem Straßenverkehr | Schadstoffeintrag | | x | Versickerung des Straßenwassers über die bewachsene Bodenoberfläche mit ausreichender Reinigungswirkung |
| Tausalzausbringung | Salzeintrag | | x | Nicht erheblich |

x: potenzielle Auswirkung auf die Qualitätskomponente

5.3 Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand

Baubedingte Wirkungen

Die Ersatzneubauten der o.g. Bauwerke machen die Errichtung neuer Widerlager und Pfeiler notwendig. Da der Grundwasserspiegel in diesem Bereich teilweise oberflächennah vorhanden ist, bilden die Pfeilerfundamente ein hydraulisches Hindernis zur Fließrichtung des Grundwassers. Auf der Grundwasseroberstromigen Seite kommt es zu einem lokalen Grundwasseraufstau und auf der unterstromigen Seite zu einer Grundwasserabsenkung gegenüber dem unbeeinflussten Zustand. Die Beeinflussung der Grundwasserströmung erfolgt dabei nur sehr kleinflächig im unmittelbaren Nahbereich hinter den Fundamenten der Pfeiler und Widerlager. Für den Grundwasserstand und die Fließbewegung des Grundwassers sind diese kleinen Hindernisse unerheblich. Daher sind durch den Neubau der Pfeilerfundamente weder in der Bauphase noch im Ausbauzustand signifikante Änderungen der Grundwasserströmung für den GWK zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Das in den Entwässerungsabschnitten 0 und 1 auf den Fahrbahnen anfallenden Oberflächenwasser wird in Sickermulden versickert (1.1 und 1.2) bzw. in ein Absetzbecken geleitet, dort mechanisch gereinigt und anschließend in einer Beckenanlage versickert (EWA 1.3). Das im EWA 0 sowie auf den Böschungen und im angrenzenden Gelände ankommende Oberflächenwasser wird breitflächig über die Bankette abgeleitet und im Bereich der Dammböschungen bzw. des angrenzenden Geländes unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten belebten Oberbodenschicht breit- und oberflächig versickert. Mit der beschriebenen Erneuerung der Straßenentwässerung ist eine Verminderung der Grund- und Fließgewässerbelastungen verbunden, durch die die Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen in Fließgewässern gesichert und verbessert wird.

Mengenmäßig relevante Verschlechterungen des Zustands der Grundwasserkörper können ausgeschlossen werden. In diesem Bereich wird mehr Oberflächenwasser versickert als im Bestand.

Die Beeinflussung der Grundwasserströmung durch die Fundamente der Pfeiler und Widerlager ist aufgrund der geringen Größe unerheblich.

Relevante Wirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers und seine Fließrichtung sind bau-, anlage- und betriebsbedingt nicht gegeben.

5.4 Auswirkungen auf den chemischen Zustand (sonstige Schadstoffe)

Baubedingte Wirkungen

Mögliche Auswirkungen auf den Grundwasserkörper durch Freilegung in Baugruben für Fundamente der Pfeiler und Widerlager sind für die Qualität des Grundwasserkörpers vernachlässigbar, da die Flächen kleinflächig und gut zu schützen sind.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die bestehenden Straßenentwässerungseinrichtungen entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit dem Bayer. Wassergesetz (BayWG). Gegenwärtig versickert das auf der Autobahn anfallende Oberflächenwasser breitflächig über die Dammböschungen oder gelangt über die Mittelstreifenentwässerung sowie über Entwässerungsmulden entlang der Autobahn ungereinigt und ungedrosselt in Bäche und Gräben, die letztlich in den Inn münden.

Im Planungszustand wird das anfallende Oberflächenwasser im Bereich des Grundwasserkörpers 1_G135 „Quartär – Raubling“ versickert. In den Versickerungsmulden bzw. -becken erfolgt eine Sedimentation, Filtration und Sorption der von der Fahrbahn eingeschwemmten Stoffe. Die Versickerungsanlagen sind großzügig und gemäß den anerkannten Regeln der Technik bemessen. Deshalb ist davon auszugehen, dass aufgrund der Vorreinigung über die bewachsene Bodenoberfläche eine relevante Schadstoffbelastung des Grundwassers ausgeschlossen ist.

Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser durch sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe im zu versickernden Straßenabwasser werden durch die Anwendung und Einhaltung der allgemein anerkannten und einschlägigen technischen Regeln der Entwässerungsplanung vermieden. Die Entwässerungsplanung wurde mit dem Wasserwirtschaftsamt Rosenheim als unterer Wasserrechtsbehörde abgestimmt.

Relevante Wirkungen des Vorhabens auf den qualitativen Zustand des Grundwasserkörpers sind nicht gegeben.

5.5 Auswirkungen auf den chemischen Zustand (Chlorid)

Durch den geplanten 6-streifigen Ausbau erhöht sich die versiegelte Fläche um ca. 62 % (Fahrbahnbreite im Bestand ca. 9,00 m je Richtungsfahrbahn, im ausgebauten Zustand 14,50 m je Richtungsfahrbahn). Auch die Streusalzausbringung im Winterdienst und damit die im Straßenabfluss gelöste Chloridkonzentration bzw. die ins Grundwasser gelangende jährliche Chloridfracht dürften sich um rd. 62 % erhöhen.

Da Chlorid im Wasser bzw. im Bodenwasser hochmobil ist, kann einerseits kein relevanter Rückhalt bei der Bodenpassage unterstellt werden, andererseits erfolgt deshalb eine rasche Verdünnung des im versickernden Straßenwasser gelösten Chlorids bereits in der Bodenlösung und dann verstärkt im Grundwasser.

Eine potenzielle Beeinträchtigung soll hier über Analogieüberlegungen zur Erheblichkeit solcher Frachtänderungen auf den gesamten hier betrachteten GWK bzw. an seiner Referenzmessstelle ermittelt werden.

Die Grundwasserfließrichtung im Bereich der Versickeranlagen des EWA 0 und 1 ist Richtung Norden gerichtet. Zu einer örtlichen Betroffenheit des GWK im Abstrom des Planungsbereichs lassen sich in Anlehnung an das Berechnungsblatt Chlorid sowie anhand der Vorbelastung Chlorid (Quelle: Gewässerkundlicher Dienst Bayern) folgende Abschätzungen treffen:

Grundwasserstrom pro Meter Profillänge

Der Grundwasseraquifer im Bereich der Versickermulden des EWA 1 wird zu > 60 % aus stark durchlässigen Kiesen der Gruppen GI und GU aufgebaut. Der Rest sind durchlässige Sande überwiegend der Gruppe SU.

- Mittlere horizontale Wasserdurchlässigkeit: $k_f = 5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$
- Porosität: $n = 20 \%$
- Grundwassermächtigkeit: $M = \text{ca. } 6 \text{ m}$
- Abstandgeschwindigkeit V_a des Grundwassers: $V_a = 12,96 \text{ m/d}$ ($= 4.730 \text{ m/a}$)
bei $I = 0,6 \%$, $n = 20 \%$ und $k_f = 5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$
- Grundwasserströmung pro Meter Profillänge: rd. 15.552 l/d

Abschätzung Chlorideintrag pro Meter Profillänge (in Anlehnung an Berechnungsblatt Chlorid)

- Streusalzfläche /lfm: $F = 11 \text{ m}^2/\text{lfm}$
(bisher nicht wasserrechtlich erlaubte Anteile der mit Streusalz beaufschlagten, befestigten Fläche durch beidseitigen Anbau einer weiteren Fahrbahn zu je 5,5 m Breite)
- regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag: $T_d = 63 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$
- einleitungswirksame Chloridmenge = $31 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$
unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %)

- Abminderung des Salzeintrags durch Ablagerung in Versickerungsbereichen 10%
- relevante Chloridfracht aus Taumittleinsatz/Tag: Zusatzbelastung = $307 \text{ g/lfm} \cdot \text{d}$
($11 \text{ m}^2/\text{lfm} \cdot 31 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d} \cdot 0,9$)

Vorbelastung

- Mittlere Chloridkonzentration im Grundwasser 11,0-16,0 mg/l, im Mittel 13,3 mg/l

Endbelastung pro Meter Profillänge

Wenn man unterstellt, dass sich diese tägliche Zusatzbelastung (aus Böschungs- und Muldenversickerung) mit dem Abfluss im Grundwasserleiter unterhalb der Versickerungsstellen (analog wie bei Einleitungen in OWK) mischt, kann man durch die Ermittlung des mittleren Grundwasserabflusses zumindest grob abschätzen, wie sich die vorhabenbedingte Zusatzbelastung durch Chlorid unterhalb der Versickerung auswirken könnte.

$$\begin{aligned}\rightarrow \text{Vorbelastung} + \text{Zusatzbelastung} &= 11 \text{ bis } 16 \text{ mg/l} + (307 \text{ g/lfm} \cdot \text{d} / 15.552 \text{ l/d}) \\ &= 11 \text{ bis } 16 \text{ mg/l} + 19,7 \text{ mg/l} \cdot \text{lfm} \\ &= 31 \text{ bis } 36 \text{ mg/l/lfm}\end{aligned}$$

Der Schwellenwert der Grundwasserverordnung GrwV 2010 für die Vorprüfung liegt bei 250 mg/l und wird damit durch die Zusatzbelastung nicht erreicht bzw. überschritten.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers 1_G135 „Quartär – Raubling“ hinsichtlich des Parameters Chlorid werden somit als höchstens gering bewertet. In Bezug auf den gesamten GWK bzw. die maßgeblichen Referenzmessstellen sind keine vorhabenbedingten Konzentrationserhöhungen für Chlorid zu prognostizieren.

5.6 Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL und grundwassergeprägte Landlebensräume

Trinkwasserschutzgebiete sind im Grundwasser-Abstrombereich des Vorhabens nicht vorhanden. Für weiter entfernte Trinkwasserschutzgebiete im Zustrom der Versickerungseinrichtungen des Vorhabens können stoffliche Belastung des Grundwassers ausgeschlossen werden.

Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit grundwasserabhängige Ökosysteme, insbesondere der relevanten Natura 2000-Schutzgebiete betroffen sein können. Da das anfallende Straßenwasser über die Versickerung der belebten Bodenzone gut gereinigt wird,

sind hier vorrangig Chlorideinträge in das Grundwasser zu betrachten. Auswirkungen auf Flusswasserkörper sind in den vorhergehenden Kapiteln behandelt.

5.7 Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper 1_G135 „Quartär – Raubling“, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele

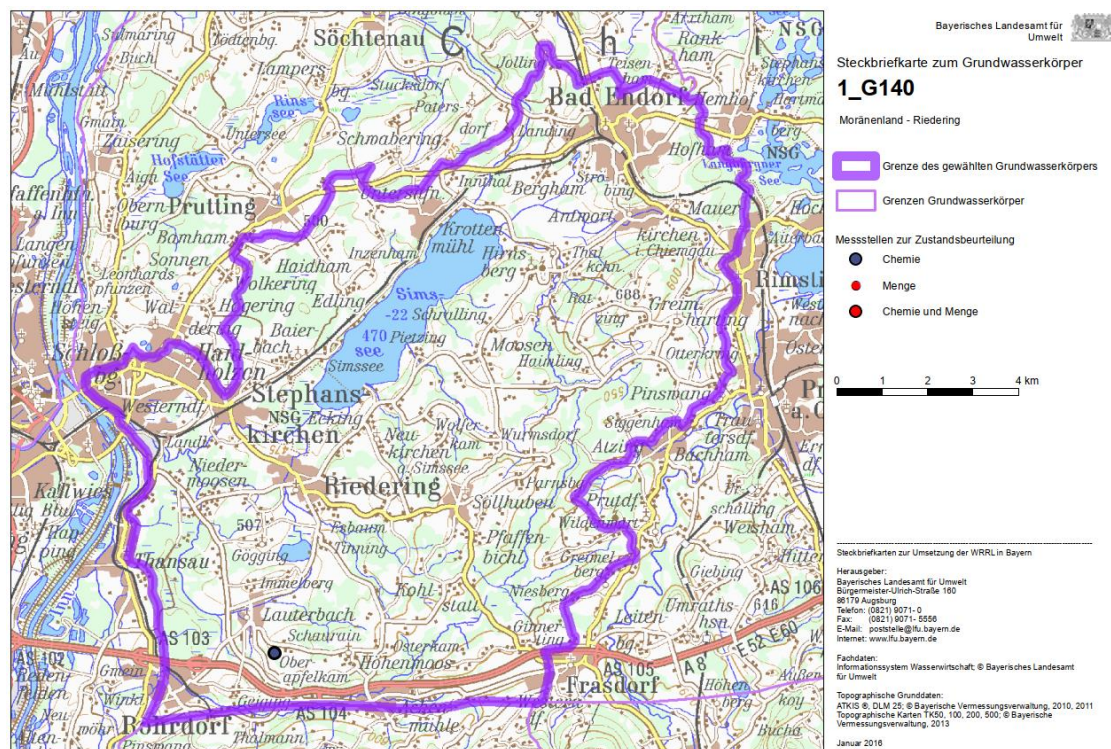
Durch das geplante Vorhaben ist eine erhebliche nachteilige Veränderung des guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustands bzw. der hierfür maßgeblichen Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers 1_G135 „Quartär – Raubling“ nicht zu besorgen. Die Bewirtschaftungsziele nach WRRL wurden bereits erreicht und werden nicht nachteilig beeinflusst.

6 Ausgangszustand sowie Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper 1_G140 „Moränenland-Riedering“

6.1 Ausgangszustand und Bewirtschaftungsziele

Folgende Informationen sind dem angehängten Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper 1_G140 „Moränenland-Riedering“ (Quelle: *UmweltAtlas Bayern, Gewässerbewirtschaftung*) zu entnehmen:

- Beschreibung des Flusswasserkörpers
- Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)
- Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)
- Mengenmäßiger und chemischer Zustand
- Bewirtschaftungsziele



Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper Grundwasserkörper 1_G140 „Moränenland-Riedering“

6.2 Relevante Wirkfaktoren für den Flusswasserkörper

Baubedingte Wirkungen

- Bei Bau-km 61+415,7 wird der bestehende Gewässerdurchlass BW 97 aufgrund der Baumaßnahme abgebrochen und neu errichtet.

- Bei Bau-km 61+480 wird das bestehende Bauwerk BW 98 zur Unterführung der Bahnlinie Rosenheim – Rohrdorf abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet.
- Bei Bau-km 62+667 wird das bestehende Bauwerk BW 99 zur Unterführung der GVS Lauterbach – Rohrdorf abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet. Das anfallende Oberflächenwasser wird in Entwässerungsmulden gesammelt und in die bestehende Entwässerungsleitung nördlich von BW 99 geleitet.
- Bei Bau-km 63+373 wird das bestehende Kreuzungsbauwerk BW 100 zur Überführung der GVS Lauterbach – Geiging abgebrochen und in gleicher Lage neu errichtet. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Bankette und Böschungen großflächig abgeführt und versickert. Das im Einschnittsbereich anfallende Oberflächenwasser wird in Mulden gesammelt und über Rigolen versickert.
- Bei Bau-km 63+995 wird der bestehende Rechteckdurchlass BW 102 abgebrochen. An gleicher Stelle wird zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit eine Wildunterführung mit einer lichten Weite von 65 m neu errichtet. Die Lage des Hierlbachs wird geringfügig geändert und an die neuen Gegebenheiten angepasst.
- Bei Bau-km 64+791 wird das bestehende Kreuzungsbauwerk BW 103 zur Unterführung der Kreisstraße RO 5 über die A 8 abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet. Das anfallende Oberflächenwasser wird grundsätzlich über Bankette und Böschungen großflächig abgeführt und versickert.
- Bei Bau-km 66+366 wird das bestehende Bauwerk BW 105 zur Überführung der Kreisstraße RO 9 abgebrochen und an gleicher Stelle neu errichtet. Das neue Kreuzungsbauwerk BW 105 muss wegen des wenig tragfähigen Untergrunds (Seeton) auf großflächigen Einzelfundamenten gegründet werden, eine Tiefgründung scheidet wegen des in mittlerer Tiefe zusätzlich anstehenden gespannten Grundwassers aus. Das anfallende Oberflächenwasser wird grundsätzlich über Bankette und Böschungen großflächig abgeführt und versickert. Im Einschnittsbereich der RO 9 wird das anfallende Oberflächenwasser in zum Teil befestigten Entwässerungsmulden gesammelt und über die Entwässerungseinrichtungen in das Absetzbecken bei Bau-km 65+630 geleitet.
- Bei Bau-km 66+777 wird das bestehende Bauwerk BW 106 zur Unterführung des Aubachs und eines öffentlichen Feld- und Waldwegs abgebrochen und versetzt neu erstellt. Zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit wird der Quer-

schnitt des neuen Bauwerks im Vergleich zu dem bestehenden Bauwerk aufgeweitet. Das anfallende Oberflächenwasser wird entsprechend dem Bestand über Bankette und Böschungen großflächig abgeführt und versickert.

- Bei Bau-km 66+750 wird der bestehende Bachdurchlass BW 106s zur Unterführung des Aubaches unter dem öFW aufgrund der Baumaßnahme abgebrochen und neu errichtet.
- Bei Bau-km 67+480 wird das bestehende Bauwerk BW 107 zur Unterführung der GVS Acherting – Daxa abgebrochen. Das neue Kreuzungsbauwerk überführt die GVS unmittelbar westlich des Gewerbegebietes bei Bau-km 67+360. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Bankette und Böschungen großflächig abgeführt und versickert.
- Brückenneubauten: zum Teil Herstellung Baugrubenverbauten und Bauwasserhaltung im Grundwasser für Pfeiler und Widerlager, Herstellung von Tiefgründungen im Grundwasser
- Verlegung Fließgewässer und Gräben in der Bauphase: Das bestehende Sohl- und Vorflutniveau der Bäche und Gräben wird beibehalten.

Anlagebedingte Wirkungen

- Flächenversiegelung: Ableitung des Fahrbahnwassers über niedrigen Dammböschungen und breitflächige Versickerung über die belebte Bodenschicht Oberbodenschicht in das Grundwasser
- Brückenneubauten: Gründung der neuen Pfeiler und Widerlager zum Teil im Grundwasser
- Neuanlage Fließgewässer und Gräben: Das bestehende Sohl- und Vorflutniveau der Bäche und Gräben wird beibehalten.

Betriebsbedingte Wirkungen

- **Entwässerungsabschnitt 3** (Samerberg Ost, Bau-km 62+700 bis 63+965): Das gesammelte Wasser wird bei Bau-km 62+725 in ein Versickerbecken (Anlage 3) geleitet. Um einer Verschmutzung durch aus dem Hang ausgespültes Erdmaterial vorzubeugen, wird auf der West- und Südseite ein kleiner Wall errichtet.
- Das Oberflächenwasser des angrenzenden Geländes sowie im Bereich der kreuzenden Straßen wird breitflächig über die Bankette abgeleitet und im Bereich der Dammböschungen bzw. des angrenzenden Geländes unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten belebten Oberbodenschicht

breit- und oberflächlich versickert. (Das in den restlichen Entwässerungsabschnitten auf der A 8 anfallende Oberflächenwasser wird nach Vorreinigung in die Vorfluter abgeleitet.)

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Auswirkungen auf den Grundwasserkörper 1_G140 „Moränenland-Riedering“ in der Übersicht zusammengestellt.

Potenzielle Auswirkungen des Ausbaus der BAB A 8 auf die Qualitätskomponenten des Grundwasserkörper 1_G140 „Moränenland – Riedering“

| Einzelmaßnahme (Wirkfaktor) | potentielle Auswirkung | Quantitativer Zustand | Qualitativer Zustand | Bewertung |
|---|--|-----------------------|----------------------|--|
| Bauphase | | | | |
| Baustellenbetrieb | Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge | | x | Übliche Schutzmaßnahmen gemäß den anerkannten Regeln der Technik bilden einen ausreichenden Schutz |
| Baugrubenverbau für Pfeiler- und Widerlagerfundamente | Offenlegung Grundwasser und Beeinträchtigung Fließbewegung | x | x | Aufgrund der geringen Größe und der Lage direkt vor der Mündung des Grundwassers in den Vorfluter nicht relevant |
| Verlegung Gewässer | Veränderung Vorflutniveau | x | | Nicht gegeben |
| Anlage | | | | |
| Flächenversiegelung | Verringerung Grundwasserneubildung | x | | Breitflächige Versickerung mit Erhalt der Grundwasserneubildung |
| Pfeiler- und Widerlagerfundamente | Beeinträchtigung Fließbewegung | x | | nicht relevant |
| Verlegung Gewässer | Veränderung Vorflutniveau | x | | Nicht gegeben |
| Betrieb | | | | |
| Emissionen aus dem Straßenverkehr | Schadstoffeintrag | | x | Versickerung des Straßenwassers über die bewachsene Bodenoberfläche mit ausreichender Reinigungswirkung |
| Tausalzausbringung | Salzeintrag | | x | Nicht erheblich |

x: potenzielle Auswirkung auf die Qualitätskomponente

6.3 Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand

Baubedingte Wirkungen

Die Ersatzneubauten der o.g. Bauwerke machen die Errichtung neuer Widerlager und Pfeiler notwendig. Da der Grundwasserspiegel in diesem Bereich teilweise oberflächennah vorhanden ist, bilden die Pfeilerfundamente ein hydraulisches Hindernis zur Fließrichtung des Grundwassers. Auf der Grundwasseroberstromigen Seite kommt es zu einem lokalen Grundwasseraufstau und auf der unterstromigen Seite zu einer Grundwasserabsenkung gegenüber dem unbeeinflussten Zustand. Die Beeinflussung der Grundwasserströmung erfolgt dabei nur sehr kleinflächig im unmittelbaren

Nahbereich hinter den Fundamenten der Pfeiler und Widerlager. Für den Grundwasserstand und die Fließbewegung des Grundwassers sind diese kleinen Hindernisse unerheblich. Daher sind durch den Neubau der Pfeilerfundamente weder in der Bauphase noch im Ausbauzustand signifikante Änderungen der Grundwasserströmung für den GWK zu erwarten.

Die Verlegung der Bäche und Gräben wird sohlgleich durchgeführt und ohne Veränderung der Wasserspiegellagen, sodass das Vorflutniveau für das Grundwasser nicht verändert wird.

Anlagebedingte Wirkungen

Ein Großteil des auf den Fahrbahnen anfallenden Oberflächenwassers wird in die Absetz- und Rückhalteinrichtungen 2, 4, 5, 6 und 7 geleitet, dort mechanisch gereinigt und anschließend gedrosselt in die Vorfluter abgeleitet. Im Bereich des Entwässerungsabschnitts 3 wird das auf den Fahrbahnen anfallende Oberflächenwasser in einem Absetzbecken vorgereinigt und anschließend in einem Becken versickert. Das auf den Böschungen und im angrenzenden Gelände ankommende Oberflächenwasser wird breitflächig über die Bankette abgeleitet und im Bereich der Dammböschungen bzw. des angrenzenden Geländes unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten belebten Oberbodenschicht breit- und oberflächlich versickert. Mit der beschriebenen Erneuerung der Straßenentwässerung ist eine Verminderung der Grund- und Fließgewässerbelastungen verbunden, durch die die Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen in Fließgewässern gesichert und verbessert wird.

Betriebsbedingte Wirkungen

Im Betrieb sind keine Auswirkungen auf den quantitativen Zustand des Grundwassers gegeben.

Relevante Wirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers und seine Fließrichtung sind bau-, anlage- und betriebsbedingt nicht gegeben.

6.4 Auswirkungen auf den chemischen Zustand (sonstige Schadstoffe)

Baubedingte Wirkungen

Mögliche Auswirkungen auf den Grundwasserkörper durch Freilegung in Baugruben für Fundamente der Pfeiler und Widerlager sind für die Qualität des Grundwasserkörpers vernachlässigbar, da die Flächen kleinflächig und gut zu schützen sind.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die bestehenden Straßenentwässerungseinrichtungen entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit dem Bayer. Wassergesetz (BayWG). Gegenwärtig versickert das auf der Autobahn anfallende Oberflächenwasser breitflächig über die Dammböschungen oder gelangt über die Mittelstreifenentwässerung sowie über Entwässerungsmulden entlang der Autobahn ungereinigt und ungedrosselt in Bäche und Gräben, die letztlich in den Inn münden.

Im Planungszustand wird der größte Anteil des anfallenden Oberflächenwassers im Bereich des Grundwasserkörpers 1_G140 „Moränenland – Riedering“ in Absetz- und Rückhalteinrichtungen geleitet, dort mechanisch gereinigt und anschließend gedrosselt in die Vorfluter abgeleitet. Im einem Teilbereich (EWA 3) wird das anfallende Oberflächenwasser in einem Absetzbecken vorgereinigt und anschließend in einem Becken versickert. In dem Versickerbecken erfolgt eine Sedimentation, Filtration und Sorption der von der Fahrbahn eingeschwemmten Stoffe. Die Versickerungsanlage ist großzügig und gemäß den anerkannten Regeln der Technik bemessen. Deshalb ist davon auszugehen, dass aufgrund der Vorreinigung über die bewachsene Bodenoberfläche eine relevante Schadstoffbelastung des Grundwassers ausgeschlossen ist.

Mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser durch sonstige verkehrsbürtige Schadstoffe im zu versickernden Straßenabwasser werden durch die Anwendung und Einhaltung der allgemein anerkannten und einschlägigen technischen Regeln der Entwässerungsplanung vermieden. Die Entwässerungsplanung wurde mit dem Wasserwirtschaftsamt Rosenheim als unterer Wasserrechtsbehörde abgestimmt.

Relevante Wirkungen des Vorhabens auf den qualitativen Zustand des Grundwasserkörpers sind nicht gegeben.

6.5 Auswirkungen auf den chemischen Zustand (Chlorid)

Durch den geplanten 6-streifigen Ausbau erhöht sich die versiegelte Fläche um ca. 62 % (Fahrbahnbreite im Bestand ca. 9,00 m je Richtungsfahrbahn, im ausgebauten Zustand 14,50 m je Richtungsfahrbahn). Auch die Streusalzausbringung im Winterdienst und damit die im Straßenabfluss gelöste Chloridkonzentration bzw. die ins Grundwasser gelangende jährliche Chloridfracht dürften sich um rd. 62 % erhöhen.

Da Chlorid im Wasser bzw. im Bodenwasser hochmobil ist, kann einerseits kein relevanter Rückhalt bei der Bodenpassage unterstellt werden, andererseits erfolgt deshalb eine rasche Verdünnung des im versickernden Straßenwasser gelösten Chlorids bereits in der Bodenlösung und dann verstärkt im Grundwasser.

Eine potenzielle Beeinträchtigung soll hier über Analogieüberlegungen zur Erheblichkeit solcher Frachtänderungen auf den gesamten hier betrachteten GWK bzw. an seiner Referenzmessstelle ermittelt werden.

Die Grundwasserfließrichtung im Bereich der Versickeranlage 3 ist Richtung Westen gerichtet. Zu einer örtlichen Betroffenheit des GWK im Abstrom des Planungsbereichs lassen sich in Anlehnung an das Berechnungsblatt Chlorid sowie anhand der Vorbelastung Chlorid (Quelle: Gewässerkundlicher Dienst Bayern) folgende Abschätzungen treffen:

Grundwasserstrom pro Meter Profillänge

Der Grundwasseraquifer im Bereich des Versickerbeckens 3 besteht aus schwach schluffigen bis schluffigen, teils kiesigen Sanden. Darüber und weiter westlich stehen auch schluffige Kiese an.

- Mittlere horizontale Wasserdurchlässigkeit: $k_f = 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
- Porosität: $n = 20 \%$
- Grundwassermächtigkeit: $M = \text{ca. } 4 \text{ m}$
- Abstandgeschwindigkeit V_a des Grundwassers: $V_a = 0,43 \text{ m/d}$ ($= 158 \text{ m/a}$)
bei $l = 1,0 \%$, $n = 20 \%$ und $k_f = 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
- Grundwasserströmung pro Meter Profillänge: rd. 346 l/d

Abschätzung Chlorideintrag pro Meter Profillänge (in Anlehnung an Berechnungsblatt Chlorid)

- Streusalzfläche /lfm: $F = 11 \text{ m}^2/\text{lfm}$
(bisher nicht wasserrechtlich erlaubte Anteile der mit Streusalz beaufschlagten, befestigten Fläche durch beidseitigen Anbau einer weiteren Fahrbahn zu je 5,5 m Breite)
- regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag: $T_d = 63 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$
- einleitungswirksame Chloridmenge $= 31 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$
unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %)
- Abminderung des Salzeintrags durch Ablagerung in Versickerungsbereichen 10%
- relevante Chloridfracht aus Taumittleinsatz/Tag: Zusatzbelastung $= 307 \text{ g/lfm} \cdot \text{d}$
($11 \text{ m}^2/\text{lfm} \cdot 31 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d} \cdot 0,9$)

Vorbelastung

- Mittlere Chloridkonzentration im Grundwasser 4,8-9,0 mg/l, im Mittel 6,1 mg/l

Endbelastung pro Meter Profillänge

Wenn man unterstellt, dass sich diese tägliche Zusatzbelastung (aus Böschungs- und Muldenversickerung) mit dem Abfluss im Grundwasserleiter unterhalb der Versickerungsstellen (analog wie bei Einleitungen in OWK) mischt, kann man durch die Ermittlung des mittleren Grundwasserabflusses zumindest grob abschätzen, wie sich die vorhabenbedingte Zusatzbelastung durch Chlorid unterhalb der Versickerung auswirken könnte.

$$\begin{aligned}\rightarrow \text{Vorbelastung} + \text{Zusatzbelastung} &= 4,8 \text{ bis } 9,0 \text{ mg/l} + (307 \text{ g/lfm} \cdot \text{d} / 346 \text{ l/d}) \\ &= 4,8 \text{ bis } 9,0 \text{ mg/l} + 887 \text{ mg/l} \cdot \text{lfm} \\ &= 892 \text{ bis } 896 \text{ mg/l} \cdot \text{lfm}\end{aligned}$$

Der Schwellenwert der Grundwasserverordnung GrwV 2010 für die Vorprüfung liegt bei 250 mg/l und wird damit durch die Zusatzbelastung überschritten. Dies betrifft jedoch nur einen kleinen Teil des Grundwasserkörpers. Auswirkungen auf Flusswasserkörper sind aufgrund der großen Verdünnungswirkung nicht gegeben. Auswirkungen auf grundwassergeprägte Landlebensräume werden im folgenden Kapitel geprüft.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers 1_G140 „Moränenland – Riedering“ hinsichtlich des Parameters Chlorid werden somit als höchstens gering bewertet und beziehen sich ausschließlich auf einen kleinen Teil des Grundwasserkörpers. In Bezug auf den gesamten GWK bzw. die maßgeblichen Referenzmessstellen sind keine vorhabenbedingten Konzentrationserhöhungen für Chlorid zu prognostizieren.

6.6 Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß Art. 6 WRRL und grundwassergeprägte Landlebensräume

Trinkwasserschutzgebiete sind im Grundwasserbereich des Vorhabens nicht vorhanden. Für weiter entfernte Trinkwasserschutzgebiete im Zustrom der Versickerungseinrichtungen des Vorhabens können stoffliche Belastung des Grundwassers ausgeschlossen werden.

Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit grundwasserabhängige Ökosysteme, insbesondere der relevanten Natura 2000-Schutzgebiete betroffen sein können. Da das anfallende Straßenwasser über die Versickerung der belebten Bodenzone gut gereinigt wird,

sind hier vorrangig Chlorideinträge in das Grundwasser zu betrachten. Auswirkungen auf Flusswasserkörper sind in den vorhergehenden Kapiteln behandelt.

6.7 Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper 1_G140 „Moränenland – Riedering“, seine Qualitätskomponenten und Bewirtschaftungsziele

Durch das geplante Vorhaben ist eine erhebliche nachteilige Veränderung des guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustands bzw. der hierfür maßgeblichen Qualitätskomponenten des Grundwasserkörpers 1_G140 „Moränenland – Riedering“ nicht zu besorgen. Die Bewirtschaftungsziele nach WRRL wurden bereits erreicht und werden nicht nachteilig beeinflusst.

Anlagen

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Flusswasserkörper (FWK)

Datenstand: 22.12.2015

| | |
|---|-------------------|
| Kennzahl | 1_F529 |
| Bezeichnung | Sims mit Röthbach |
| Kennzahl Bewirtschaftungsplan 2009 zum Vergleich | |

Beschreibung des Flusswasserkörpers

| | |
|--|---|
| Länge* Flusswasserkörper [km] | 16,1 |
| - Länge Gewässer 1. Ordnung [km] | - |
| - Länge Gewässer 2. Ordnung [km] | - |
| - Länge Gewässer 3. Ordnung [km] | 16,1 |
| Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km²] | 70 |
| Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB) | - |
| Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp | Typ 3.1: Bäche der Jungmoränen des Alpenvorlandes |

*Alle Längenangaben sind aus dem Gewässernetz im Maßstab 1:25.000 abgeleitet. Angaben zu Gewässerordnungen erfolgen nur für Gewässerstrecken innerhalb Bayerns.

Gebiete, in denen der Flusswasserkörper vollständig oder anteilig liegt

| | |
|--|---|
| Flussgebietseinheit | Donau |
| Planungsraum/Flussgebietsanteil | INN: Inn |
| Planungseinheit | INN_PE01: Inn (Staatsgrenze bis Mangfall), Mangfall, Tegernsee, Simssee, Schliersee |
| Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltlast bei der jeweiligen Kommune in km) | Riedering (5,5), Rohrdorf (2,9), Stephanskirchen (7,6) |

Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung

| | |
|-----------------------------|------------|
| Regierung | Oberbayern |
| Wasserwirtschaftsamt | Rosenheim |

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)

| Natura 2000-Gebiet(e) mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper | | |
|---|---------------|---------|
| Gebietsnummer | Bezeichnung | FFH/SPA |
| 8139-371 | Simsseegebiet | FFH |
| EU-Badestelle(n) | nein | |
| Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL) | nein | |

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)

(Datenstand Dezember 2013)

| Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021 | | Ursache bei Zielverfehlung * |
|--|---------------------------------|---|
| Zielerreichung Zustand gesamt | Zielerreichung unwahrscheinlich | Chemischer Zustand |
| Zielerreichung ökologischer/s Zustand/Potenzial | Zielerreichung unklar | (Hydromorphologische Veränderungen) |
| Zielerreichung chemischer Zustand | Zielerreichung unwahrscheinlich | Quecksilber und Quecksilberverbindungen |
| Zielerreichung chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe) | Zielerreichung zu erwarten | |

*Angabe in Klammern: Anhaltspunkte vorhanden, dass genannte(r) Belastung(sbereich) Ursache für Zielverfehlung ist.

Ökologischer und chemischer Zustand

(Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Dezember 2015)

| | |
|--|-------------------------------|
| Ökologischer Zustand | Mäßig |
| Zuverlässigkeit der Bewertung zum ökologischen Zustand | Mittel |
| Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands | |
| Makrozoobenthos - Modul Saprobie | Gut |
| Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation | Gut |
| Makrozoobenthos - Modul Versauerung | Nicht relevant |
| Makrophyten & Phytobenthos | Gut |
| Phytoplankton | Nicht relevant |
| Fischfauna | Mäßig |
| Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung | Umweltqualitätsnormen erfüllt |

| | |
|---------------------|-----------|
| Chemischer Zustand* | Nicht gut |
|---------------------|-----------|

| | |
|---|---|
| Details zum chemischen Zustand | |
| Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe) | Gut |
| Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung | Quecksilber und Quecksilberverbindungen |

*Flächenhaftes Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der EU (insbes. bei Quecksilber). Die UQN wurden als ökotoxikologische Grenzwerte ausschließlich für die aquatische Nahrungskette festgelegt.

Hinweis: In einigen Fällen und sofern fachlich zulässig können Bewertungsergebnisse von einem Wasserkörper auf einen anderen Wasserkörper übertragen werden. In diesen Fällen ist nur an einem der Wasserkörper eine Messstelle vorhanden.

Bewirtschaftungsziele

| | |
|----------------------------|--|
| Guter chemischer Zustand | Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027 |
| Guter ökologischer Zustand | Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027 |

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

| Code (lt. LAWA) | Geplante Maßnahme |
|---|---|
| Belastung: Punktquellen | |
| keine | |
| Belastung: Diffuse Quellen | |
| N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) | |
| 28 | Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen |
| 29 | Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft |
| 30 | Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft |
| Belastung: Wasserentnahmen | |
| N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) | |
| keine | |
| Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen | |
| N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) H) Maßnahme mit Synergien für Hochwasserschutz/Hochwasserrisikomanagement | |
| keine | |
| Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen | |
| keine | |
| Konzeptionelle Maßnahmen | |
| 502 | Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben |
| 504 | Beratungsmaßnahmen |
| 508 | Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen |

- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

| |
|--|
| Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung |
| keine |

Nutzungsbedingungen:

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

Siehe auch die Nutzungsbedingungen des UmweltAtlas Bayern

Haftungsausschluss:

Das Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch kann das LfU für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen.

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Flusswasserkörper (FWK)

Datenstand: 22.12.2015

| | |
|---|-----------------------------------|
| Kennzahl | 1_F530 |
| Bezeichnung | Rohrdorfer Achen; Tauerner Graben |
| Kennzahl Bewirtschaftungsplan 2009 zum Vergleich | IN194 |

Beschreibung des Flusswasserkörpers

| | |
|--|---|
| Länge* Flusswasserkörper [km] | 26,9 |
| - Länge Gewässer 1. Ordnung [km] | - |
| - Länge Gewässer 2. Ordnung [km] | - |
| - Länge Gewässer 3. Ordnung [km] | 26,9 |
| Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km²] | 37 |
| Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB) | - |
| Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp | Typ 3.1: Bäche der Jungmoränen des Alpenvorlandes |

*Alle Längenangaben sind aus dem Gewässernetz im Maßstab 1:25.000 abgeleitet. Angaben zu Gewässerordnungen erfolgen nur für Gewässerstrecken innerhalb Bayerns.

Gebiete, in denen der Flusswasserkörper vollständig oder anteilig liegt

| | |
|--|---|
| Flussgebietseinheit | Donau |
| Planungsraum/Flussgebietsanteil | INN: Inn |
| Planungseinheit | INN_PE01: Inn (Staatsgrenze bis Mangfall), Mangfall, Tegernsee, Simssee, Schliersee |
| Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltlast bei der jeweiligen Kommune in km) | Frasdorf (10,1), Riedering (1), Rohrdorf (13,6), Samerberg (0,1), Stephanskirchen (2,1) |

Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung

| | |
|-----------------------------|------------|
| Regierung | Oberbayern |
| Wasserwirtschaftsamt | Rosenheim |

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)

| Natura 2000-Gebiet(e) mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper | | |
|---|---|---------|
| Gebietsnummer | Bezeichnung | FFH/SPA |
| 8239-371 | Hochriesgebiet und Hangwälder im Aschauer Tal | FFH |
| EU-Badestelle(n) | nein | |
| Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL) | nein | |

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)

(Datenstand Dezember 2013)

| Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021 | | Ursache bei Zielverfehlung * |
|--|---------------------------------|---|
| Zielerreichung Zustand gesamt | Zielerreichung unwahrscheinlich | Chemischer Zustand |
| Zielerreichung ökologischer/s Zustand/Potenzial | Zielerreichung unklar | (Hydromorphologische Veränderungen) |
| Zielerreichung chemischer Zustand | Zielerreichung unwahrscheinlich | Quecksilber und Quecksilberverbindungen |
| Zielerreichung chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe) | Zielerreichung zu erwarten | |

*Angabe in Klammern: Anhaltspunkte vorhanden, dass genannte(r) Belastung(sbereich) Ursache für Zielverfehlung ist.

Ökologischer und chemischer Zustand

(Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Dezember 2015)

| | |
|--|-------------------------------|
| Ökologischer Zustand | Unbefriedigend |
| Zuverlässigkeit der Bewertung zum ökologischen Zustand | Hoch |
| Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands | |
| Makrozoobenthos - Modul Saprobie | Gut |
| Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation | Gut |
| Makrozoobenthos - Modul Versauerung | Nicht relevant |
| Makrophyten & Phytobenthos | Gut |
| Phytoplankton | Nicht relevant |
| Fischfauna | Unbefriedigend |
| Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung | Umweltqualitätsnormen erfüllt |

| | |
|---------------------|-----------|
| Chemischer Zustand* | Nicht gut |
|---------------------|-----------|

| | |
|---|---|
| Details zum chemischen Zustand | |
| Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe) | Gut |
| Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung | Quecksilber und Quecksilberverbindungen |

*Flächenhaftes Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der EU (insbes. bei Quecksilber). Die UQN wurden als ökotoxikologische Grenzwerte ausschließlich für die aquatische Nahrungskette festgelegt.

Hinweis: In einigen Fällen und sofern fachlich zulässig können Bewertungsergebnisse von einem Wasserkörper auf einen anderen Wasserkörper übertragen werden. In diesen Fällen ist nur an einem der Wasserkörper eine Messstelle vorhanden.

Bewirtschaftungsziele

| | |
|----------------------------|--|
| Guter chemischer Zustand | Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027 |
| Guter ökologischer Zustand | Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027 |

Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

| Code (lt. LAWA) | Geplante Maßnahme |
|---|--|
| Belastung: Punktquellen | |
| keine | |
| Belastung: Diffuse Quellen | |
| N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) | |
| keine | |
| Belastung: Wasserentnahmen | |
| N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) | |
| keine | |
| Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen | |
| N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) H) Maßnahme mit Synergien für Hochwasserschutz/Hochwasserrisikomanagement | |
| 61 | Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses |
| 69.2 | Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares BW (z.B. Sohlgleite) |
| 69.3 | Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen |
| 69.5 | sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren) |
| 71 | Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil |
| Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen | |
| keine | |
| Konzeptionelle Maßnahmen | |
| 502 | Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben |

- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

| Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung | |
|---------------------------------------|--|
| | Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Durchgängigkeit |
| | Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Morphologie |
| | Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Wasserhaushalt |

Nutzungsbedingungen:

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

Siehe auch die Nutzungsbedingungen des UmweltAtlas Bayern

Haftungsausschluss:

Das Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch kann das LfU für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen.



Jahresgrafik oh. Straßenbrücke / Rohrdorfer Achen

Daten vom 2006-11-21 bis zum 2020-01-10

Messprogramm:

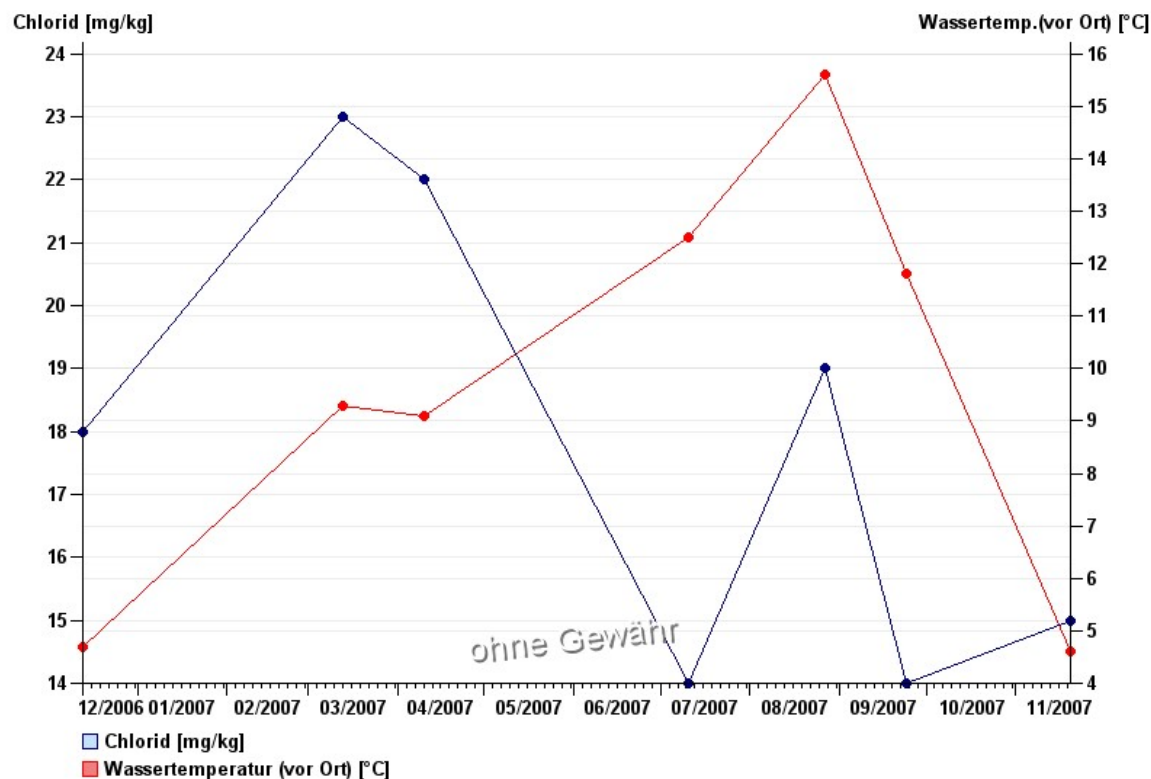
Basisanalytik

Parameter 1:

Chlorid

Parameter 2:

Wassertemperatur (vor Ort)



[Zurückblättern <<](#) [>> Vorblättern](#)

Beginn: 21.11.2006 Ende: 10.01.2020

Parameter Basisanalytik

| Datum | Chlorid [mg/l] | Wassertemp.(vor Ort) [°C] |
|------------|----------------|---------------------------|
| 20.11.2007 | 15 | 4,6 |
| 24.09.2007 | 14 | 11,8 |
| 27.08.2007 | 19 | 15,6 |
| 11.07.2007 | 14 | 12,5 |
| 10.04.2007 | 22 | 9,1 |
| 13.03.2007 | 23 | 9,3 |
| 13.12.2006 | 18 | 4,7 |

[weitere Messwerte](#)

Mittlere Chloridkonzentration während Winterdienstmonaten Nov-Apr = 19,5 mg/l

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

[Download](#)

Aktuelle Auswahl herunterladen:

- [In den Download-Korb](#)
- [Direkter Download](#)

Erläuterungen

Diese Grafik zeigt das letzte Untersuchungsjahr für bis zu zwei wählbare Parameter eines Messprogramms an. Durch Vor- oder Zurückblättern können andere Untersuchungsjahre dargestellt werden.

Hinweis: im angezeigten Zeitraum können unterschiedliche Bestimmungsgrenzen (BG) vorliegen. Werte kleiner BG werden auf der x-Achse dargestellt.

Chlorid

ist in verschiedenen Salzen enthalten. Am bekanntesten ist Kochsalz.

Chlorid ist ein bewährter Indikator, um die Belastung des Wassers durch verschiedene äußere Einflüsse wie Verkehr oder Abwasser abschätzen zu können.

Wassertemperatur

Die Temperatur beeinflusst biologische und chemische Vorgänge im Fließgewässer. Biologische Abbauprozesse beschleunigen sich mit steigender Temperatur.



Statistik oh. Straßenbrücke / Rohrdorfer Achen

Daten vom 2006-01-01 bis zum 2007-01-01

Messprogramm:

Basisanalytik

Parameter 1:

Chlorid

Beginn Ende

Parameter Basisanalytik

| Datum | Chlorid [mg/l] | Anzahl Werte |
|-------------------------------------|--------------------|--------------|
| 2007 | 17,833333333333332 | 6 |
| 2006 | 19 | 4 |
| 📄 weitere Messwerte | | |

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

Download

Aktuelle Auswahl herunterladen:

- [In den Download-Korb](#)
- [Direkter Download](#)

Erläuterungen

Diese Grafik zeigt die Jahresmittel der für diese Messstelle vorliegenden Zeitreihe.

Hinweis: im fragten Zeitraum können unterschiedliche Bestimmungsgrenzen (BG) vorliegen.
Werte < BG gehen mit der halben BG in die Mittelwertberechnung ein.

Datenlücken können verschiedene Ursachen haben:
Entweder liegen keine Einzelwerte vor, oder der Datenbestand zur Mittelwertbildung ist zu gering.
Einzelwerte können in diesem Fall dennoch vorhanden sein.

Chlorid

ist in verschiedenen Salzen enthalten. Am bekanntesten ist Kochsalz.
Chlorid ist ein bewährter Indikator, um die Belastung des Wassers durch verschiedene äußere Einflüsse wie Verkehr oder Abwasser abschätzen zu können.

Wassertemperatur

Die Temperatur beeinflusst biologische und chemische Vorgänge im Fließgewässer. Biologische Abbauprozesse beschleunigen sich mit steigender Temperatur.



Stammdaten oh. Straßenbrücke

Messstellen-Nr.: 96772

Gemeinde: Rohrdorf

Landkreis: Rosenheim

Betreiber: WWA Rosenheim

Gewässer: Rohrdorfer Achen

Einzugsgebiet: --

Rechtswert: 4515142.00 m (Gauss-Krueger, Bezug 12° Meridian)

Hochwert: 5295016.00 m (Gauss-Krueger)

Messstelle in folgenden Messnetzen:

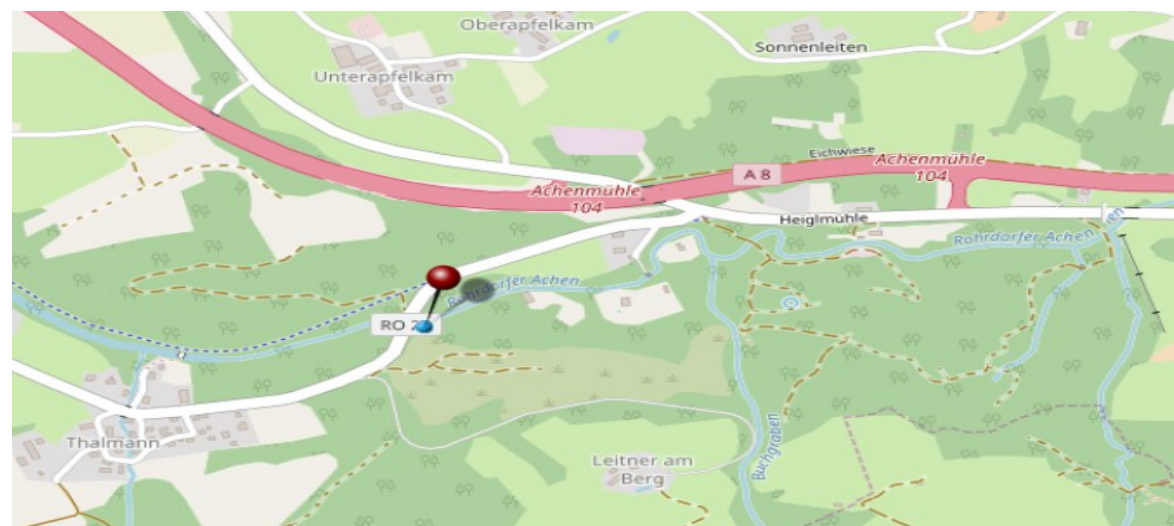
- Operative Messstellen
- Unterstützende Messstellen

[Erweiterter Stammdatenbogen](#) - (PDF)

Foto der Messstelle



Lage der Messstelle oh. Straßenbrücke / Rohrdorfer Achen



Erläuterungen

Überwachung der Gewässerqualität

Die Messstellen werden mindestens einmal im Monat chemisch untersucht



ausgewählte Messstelle Flüsse Seen Meteorologie Grundwasser

Messstellen im Umkreis

| Messstelle | Rubrik |
|--|---|
| + Oberaudorf | Flüsse: Abfluss, Wasserstand, Wassertemperatur, Schwebstoff |
| + Rosenheim o.d. Mangfallmündung | Flüsse: Abfluss, Wasserstand, Wassertemperatur, Schwebstoff |
| + Bleyerbrücke | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| + Bad Trißl | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| + weitere Messstellen | |

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

Erläuterungen

Überwachung der Gewässerqualität

Die Messstellen werden mindestens einmal im Monat chemisch untersucht.

Diese Chemiedaten können über die Auswahl auf der linken Seite in Form von Grafiken oder Tabellen angezeigt werden und stehen als Download zur Verfügung.

Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Grundwasserkörper (GWK)

Datenstand: 22.12.2015

| | |
|-------------|--------------------|
| Kennzahl | 1_G135 |
| Bezeichnung | Quartär - Raubling |

Beschreibung des Grundwasserkörpers

| | |
|---|--|
| Gesamtfläche [km²] | 160,8 |
| Maßgebliche Hydrogeologie | Fluviatile und fluvioglaziale Schotter und Sande |
| Untergeordnete hydrogeologische Einheiten | Alpen |

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)

| | |
|--|--------------------------|
| Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL) | Wasserentnahme > 10 m³/d |
|--|--------------------------|

Gebiete, in denen der Grundwasserkörper vollständig oder anteilig liegt

| | |
|------------------------------------|---|
| Flussgebietseinheit | Donau |
| Planungsraum | INN: Inn |
| Planungseinheit | INN_PE01: Inn (Staatsgrenze bis Mangfall), Mangfall, Tegernsee, Simssee, Schliersee |
| Gemeinde/Stadt (mit Flächenanteil) | Liste aller Gemeinden (PDF) |

Zuständigkeiten

| | |
|--|------------|
| Federführende Regierung | Oberbayern |
| Federführendes Wasserwirtschaftsamt | Rosenheim |
| Amtsbezirk Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten | Ebersberg |

Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)

(Datenstand Dezember 2013)

| Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021 | |
|--|---|
| Zielerreichung Chemie | Zielerreichung zu erwarten |
| Zielerreichung Menge | Zielerreichung zu erwarten |
| Ursache für Risikoabschätzung hinsichtlich Zielerreichung Chemie | |
| Ergänzende Hinweise zur Risikoabschätzung hinsichtlich Zielerreichung Chemie | Nitrat: Immissionsdaten / Emissionsdaten, PSM: Immissionsdaten (Experteneinschätzung) |

Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Mengenmäßiger und chemischer Zustand

(Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Dezember 2015)

| | |
|--|---|
| Mengenmäßiger Zustand | Gut |
| Chemischer Zustand | Gut |
| Ergebnisse zu Komponenten für den chemischen Zustand und zu einzelnen Stoffen | |
| Zustand Komponente Nitrat | Gut |
| Zustand Komponente PSM | Gut |
| Ammonium, Sulfat, Chlorid, Leitfähigkeit | ohne Überschreitung des Schwellenwerts |
| Schwermetalle | ohne Überschreitung des Schwellenwerts |
| Tri-/Tetrachlorethen | ohne Überschreitung des Schwellenwerts |
| Weitere Betrachtungen | |
| Punktquellen | keine signifikanten Belastungen durch Punktquellen, die die Zielerreichung für den GWK beeinflussen |

Bewirtschaftungsziele

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Guter mengenmäßiger Zustand | Das Umweltziel ist bereits erreicht |
| Guter chemischer Zustand | Das Umweltziel ist bereits erreicht |

Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

| Code (lt. LAWA) | Geplante Maßnahme |
|--|-------------------|
| Belastung: Diffuse Quellen | |
| keine | |
| Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen | |
| keine | |
| Konzeptionelle Maßnahmen | |
| keine | |

- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

| |
|--|
| Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung |
| keine |

Nutzungsbedingungen:

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

Siehe auch die Nutzungsbedingungen des UmweltAtlas Bayern

Haftungsausschluss:

Das Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch kann das LfU für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen.

Stammdaten 1131813800204

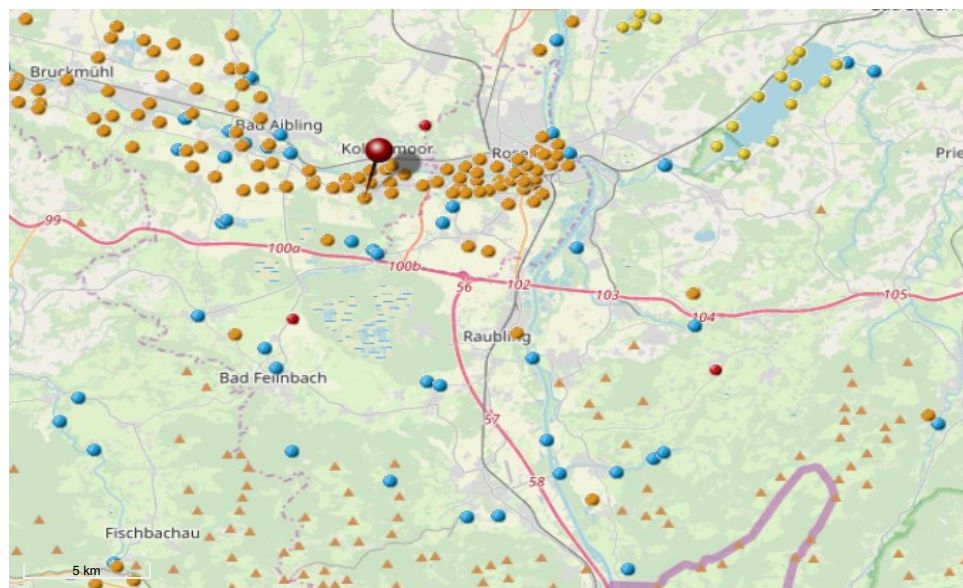
Messstellen-Nr.: 1131813800204
Gemeinde: Kolbermoor
Landkreis: Rosenheim
Betreiber: WWA Rosenheim

Grundwasserleiter: Glaziale Schotter (Würm)
Ausbautiefe unter Gelände [m]: 6

Messstelle in folgenden Messnetzen:

- Gesamtmessnetz
- EUA-Messnetz

Lage der Messstelle 1131813800204



ausgewählte Messstelle Flüsse Seen Meteorologie Grundwasser

Messstellen im Umkreis

| Messstelle | Rubrik |
|--|---|
| Rosenheim o.d. Mangfallmündung | Flüsse: Abfluss, Wasserstand, Wassertemperatur, Schwebstoff |
| Bad Trißl | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| Mühlhausen | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| Stephanskirchen | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| weitere Messstellen | |

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

Erläuterungen

Die Stammdaten enthalten Informationen zur Lage und Geologie der Messstelle.

Grundwasserleiter (GwLeiter): Die Einteilung der Grundwasserleiter basiert auf der Hydrogeologischen Übersichtskarte (HÜK 200).

Ausbautiefe unter Gelände: Der Abstand zwischen Geländeoberfläche und dem Ende der Grundwassermessstelle.

Grundwasserkörper (GWK): Gebietskulisse für die Überwachung nach Wasserrahmenrichtlinie.

Weitere Informationen finden Sie im [BavariaAtlas](#)



Gesamtzeitraum 1131813800204

Daten vom 07.05.2007 bis zum 24.04.2018

Messprogramm:

Basischemie

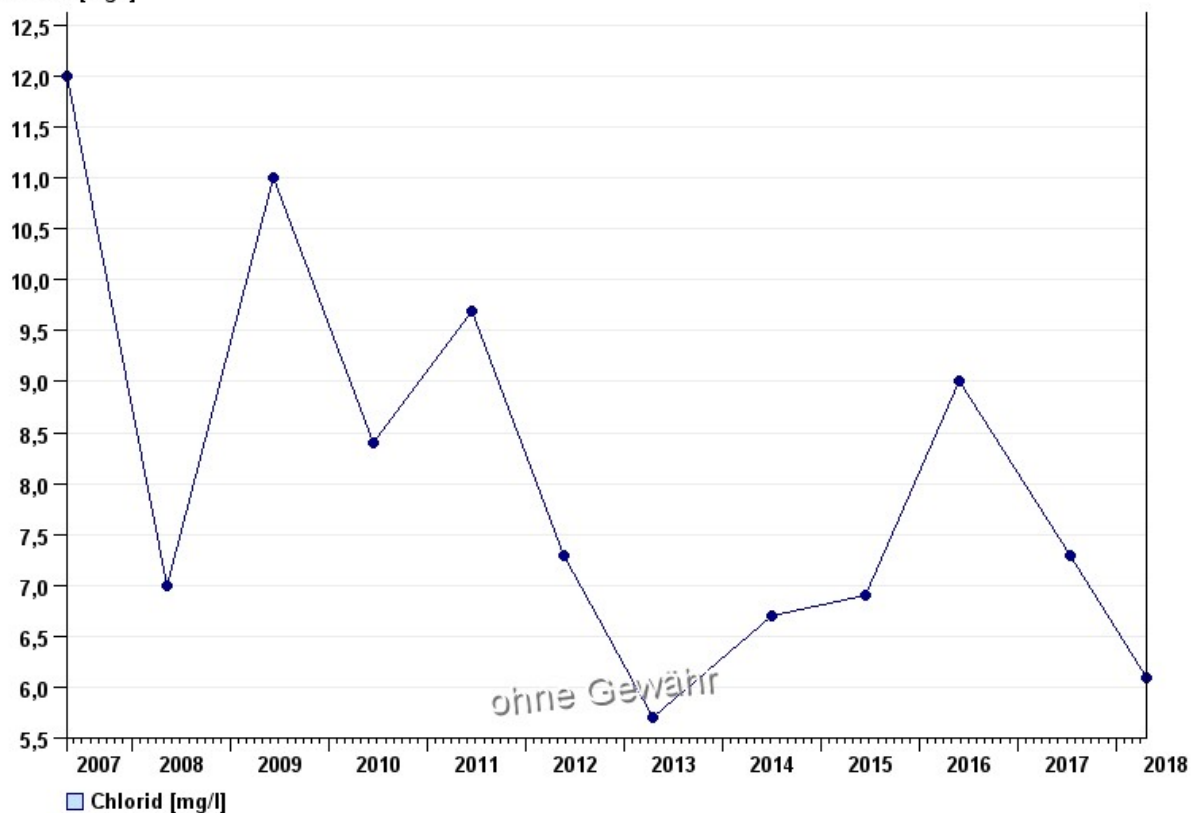
Parameter 1:

Chlorid

Parameter 2:

--

Chlorid [mg/l]



| | | | |
|--------|------------|------|------------|
| Beginn | 07.05.2007 | Ende | 24.04.2018 |
|--------|------------|------|------------|

Parameter Basischemie

| Datum | Chlorid [mg/l] |
|------------|----------------|
| 24.04.2018 | 6.1 |
| 18.07.2017 | 7.3 |
| 31.05.2016 | 9 |
| 17.06.2015 | 6.9 |
| 02.07.2014 | 6.7 |
| 16.04.2013 | 5.7 |
| 24.05.2012 | 7.3 |

[weitere Messwerte](#)



Gesamtzeitraum 1131813800204

Daten vom 07.05.2007 bis zum 24.04.2018

Messprogramm:

Basischemie

Parameter 1:

Chlorid

Parameter 2:

--

Beginn 07.05.2007 Ende 24.04.2018

Parameter Basischemie

| Datum | Chlorid [mg/l] |
|------------|----------------|
| 24.04.2018 | 6.1 |
| 18.07.2017 | 7.3 |
| 31.05.2016 | 9 |
| 17.06.2015 | 6.9 |
| 02.07.2014 | 6.7 |
| 16.04.2013 | 5.7 |
| 24.05.2012 | 7.3 |
| 14.06.2011 | 9.7 |
| 17.06.2010 | 8.4 |
| 09.06.2009 | 11 |
| 14.05.2008 | 7 |
| 07.05.2007 | 12 |

Mittelwert 8,1 mg/l

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

Download

Aktuelle Auswahl herunterladen:

- In den Download-Korb
- Direkter Download

Erläuterungen

In der Grafik können bis zu zwei Parameter der folgenden Messprogramme dargestellt werden.

- Basischemie
- Metalle
- Pflanzenschutzmittel

Hinweis:

Messwerte unter der Bestimmungs- oder Nachweisgrenze werden in der Grafik nicht gesondert dargestellt. Diese Information kann jedoch der Datentabelle entnommen werden. Dabei liegen Messwerte mit dem Vorzeichen „<“ unter der Bestimmungsgrenze und Messwerte mit dem Vorzeichen „N“ unter der Nachweisgrenze. In beiden Fällen ist als Wert jedoch immer die Bestimmungsgrenze angegeben.

Stand: November 2019

Stammdaten 4110823700021

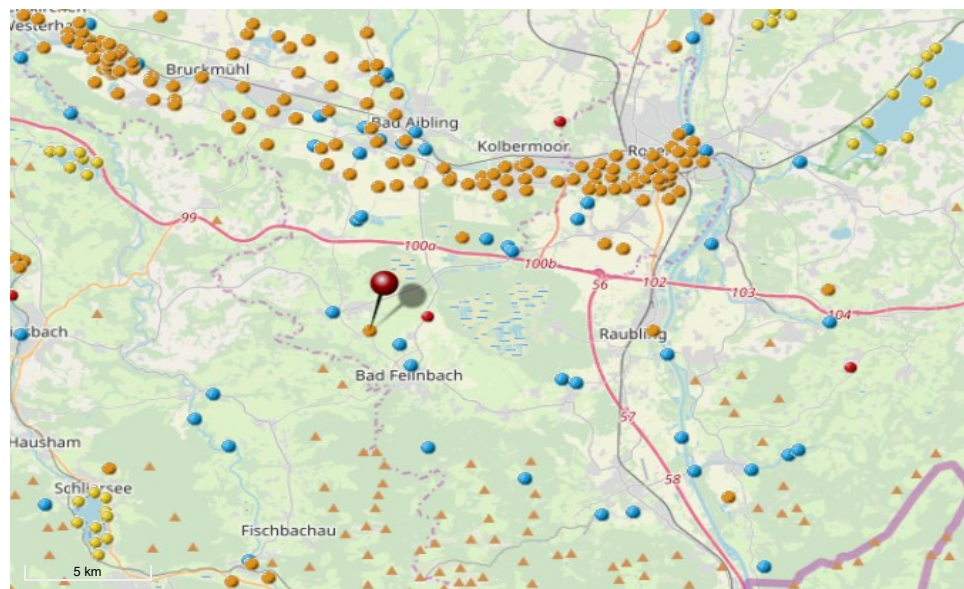
Messstellen-Nr.: 4110823700021
Gemeinde: Bad Feilnbach
Landkreis: Rosenheim
Betreiber: WWA Rosenheim

Grundwasserleiter: Glaziale Moränenablagerungen (Würm)
Ausbautiefe unter Gelände [m]: 23

Messstelle in folgenden Messnetzen:

- Messstelle nicht mehr beobachtet

Lage der Messstelle 4110823700021



ausgewählte Messstelle Flüsse Seen Meteorologie Grundwasser

Messstellen im Umkreis

| Messstelle | Rubrik |
|---|---|
| ✚ <u>Oberaudorf</u> | Flüsse: Abfluss, Wasserstand, Wassertemperatur, Schwebstoff |
| ✚ <u>Rosenheim o.d. Mangfallmündung</u> | Flüsse: Abfluss, Wasserstand, Wassertemperatur, Schwebstoff |
| ✚ <u>Bleyerbrücke</u> | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| ✚ <u>Bad Trißl</u> | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| ✚ <u>weitere Messstellen</u> | |

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

Erläuterungen

Die Stammdaten enthalten Informationen zur Lage und Geologie der Messstelle.

Grundwasserleiter (GwLeiter): Die Einteilung der Grundwasserleiter basiert auf der Hydrogeologischen Übersichtskarte (HÜK 200).

Ausbautiefe unter Gelände: Der Abstand zwischen Geländeoberfläche und dem Ende der Grundwassermessstelle.

Grundwasserkörper (GWK): Gebietskulisse für die Überwachung nach Wasserrahmenrichtlinie.

Weitere Informationen finden Sie im [BayernAtlas](#)

Gesamtzeitraum 4110823700021

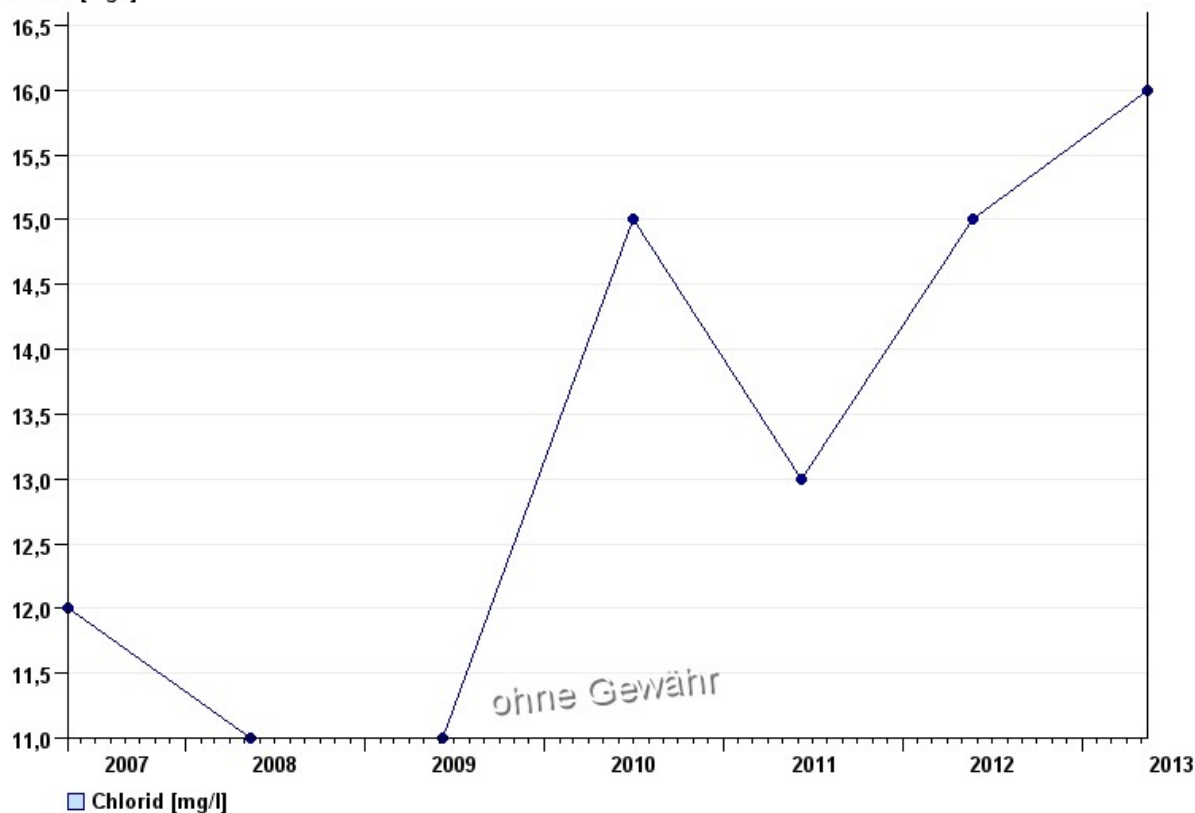
Daten vom 07.05.2007 bis zum 14.05.2013

Messprogramm:
Basischemie

Parameter 1:
Chlorid

Parameter 2:
--

Chlorid [mg/l]



Beginn: 07.05.2007 Ende: 14.05.2013

Parameter Basischemie

| Datum | Chlorid [mg/l] |
|-----------------------------------|----------------|
| 14.05.2013 | 16 |
| 24.05.2012 | 15 |
| 09.06.2011 | 13 |
| 01.07.2010 | 15 |
| 09.06.2009 | 11 |
| 14.05.2008 | 11 |
| 07.05.2007 | 12 |
| weitere Messwerte | |

Mittelwert 13,3 mg/l

Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Grundwasserkörper (GWK)

Datenstand: 22.12.2015

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Kennzahl | 1_G140 |
| Bezeichnung | Moränenland - Riedering |

Beschreibung des Grundwasserkörpers

| | |
|--|---|
| Gesamtfläche [km²] | 131,7 |
| Maßgebliche Hydrogeologie | Moränen und fluvioglaziale Schotter und Sande |
| Untergeordnete hydrogeologische Einheiten | Alpen |

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)

| | |
|---|--------------------------|
| Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL) | Wasserentnahme > 10 m³/d |
|---|--------------------------|

Gebiete, in denen der Grundwasserkörper vollständig oder anteilig liegt

| | |
|---|---|
| Flussgebietseinheit | Donau |
| Planungsraum | INN: Inn |
| Planungseinheit | INN_PE01: Inn (Staatsgrenze bis Mangfall), Mangfall, Tegernsee, Simssee, Schliersee |
| Gemeinde/Stadt (mit Flächenanteil) | Liste aller Gemeinden (PDF) |

Zuständigkeiten

| | |
|---|------------|
| Federführende Regierung | Oberbayern |
| Federführendes Wasserwirtschaftsamt | Rosenheim |
| Amtsbezirk Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten | Ebersberg |

Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)

(Datenstand Dezember 2013)

| Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021 | |
|---|---|
| Zielerreichung Chemie | Zielerreichung zu erwarten |
| Zielerreichung Menge | Zielerreichung zu erwarten |
| Ursache für Risikoabschätzung hinsichtlich Zielerreichung Chemie | |
| Ergänzende Hinweise zur Risikoabschätzung hinsichtlich Zielerreichung Chemie | Nitrat: Immissionsdaten / Emissionsdaten, PSM: Immissionsdaten (Experteneinschätzung) |

Wasserkörper-Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021)

Mengenmäßiger und chemischer Zustand

(Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Dezember 2015)

| | |
|--|---|
| Mengenmäßiger Zustand | Gut |
| Chemischer Zustand | Gut |
| Ergebnisse zu Komponenten für den chemischen Zustand und zu einzelnen Stoffen | |
| Zustand Komponente Nitrat | Gut |
| Zustand Komponente PSM | Gut |
| Ammonium, Sulfat, Chlorid, Leitfähigkeit | ohne Überschreitung des Schwellenwerts |
| Schwermetalle | ohne Überschreitung des Schwellenwerts |
| Tri-/Tetrachlorethen | ohne Überschreitung des Schwellenwerts |
| Weitere Betrachtungen | |
| Punktquellen | keine signifikanten Belastungen durch Punktquellen, die die Zielerreichung für den GWK beeinflussen |

Bewirtschaftungsziele

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Guter mengenmäßiger Zustand | Das Umweltziel ist bereits erreicht |
| Guter chemischer Zustand | Das Umweltziel ist bereits erreicht |

Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

| Code (lt. LAWA) | Geplante Maßnahme |
|--|-------------------|
| Belastung: Diffuse Quellen | |
| keine | |
| Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen | |
| keine | |
| Konzeptionelle Maßnahmen | |
| keine | |

- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

| |
|--|
| Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung |
| keine |

Nutzungsbedingungen:

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

Siehe auch die Nutzungsbedingungen des UmweltAtlas Bayern

Haftungsausschluss:

Das Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch kann das LfU für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen.



Stammdaten 4110813900035

Messstellen-Nr.: 4110813900035

Gemeinde: Rohrdorf

Landkreis: Rosenheim

Betreiber: WWA Rosenheim

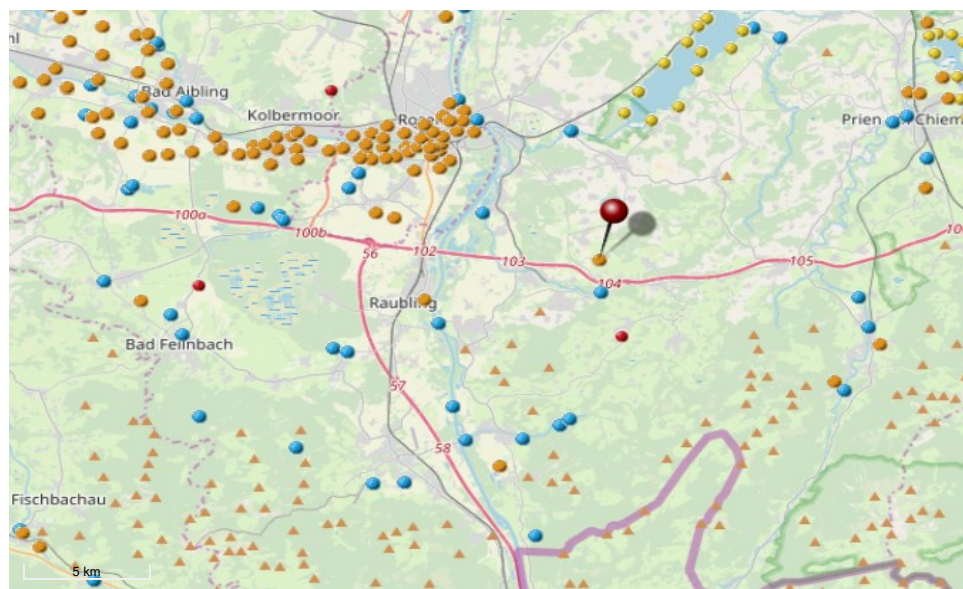
Grundwasserleiter: Glaziale Moränenablagerungen (Würm)

Ausbautiefe unter Gelände [m]: 20

Messstelle in folgenden Messnetzen:

- Gesamtmessnetz
- WRRL-Messnetz
- Messnetz Chemie 2. BWP

Lage der Messstelle 4110813900035



ausgewählte Messstelle Flüsse Seen Meteorologie Grundwasser

Messstellen im Umkreis

| Messstelle | Rubrik |
|---|---|
| ✚ <u>Oberaudorf</u> | Flüsse: Abfluss, Wasserstand, Wassertemperatur, Schwebstoff |
| ✚ <u>Rosenheim o.d. Mangfallmündung</u> | Flüsse: Abfluss, Wasserstand, Wassertemperatur, Schwebstoff |
| ✚ <u>Bad Tölz</u> | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| ✚ <u>Mühlhausen</u> | Flüsse: Abfluss, Wasserstand |
| ✚ <u>weitere Messstellen</u> | |

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

Erläuterungen

Die Stammdaten enthalten Informationen zur Lage und Geologie der Messstelle.

Grundwasserleiter (GwLeiter): Die Einteilung der Grundwasserleiter basiert auf der Hydrogeologischen Übersichtskarte (HÜK 200).

Ausbautiefe unter Gelände: Der Abstand zwischen Geländeoberfläche und dem Ende der Grundwassermessstelle.

Grundwasserkörper (GWK): Gebietskulisse für die Überwachung nach Wasserrahmenrichtlinie.

Weitere Informationen finden Sie im [BayernAtlas](#)



Gesamtzeitraum 4110813900035

Daten vom 23.05.2007 bis zum 08.05.2018

Messprogramm:

Basischemie

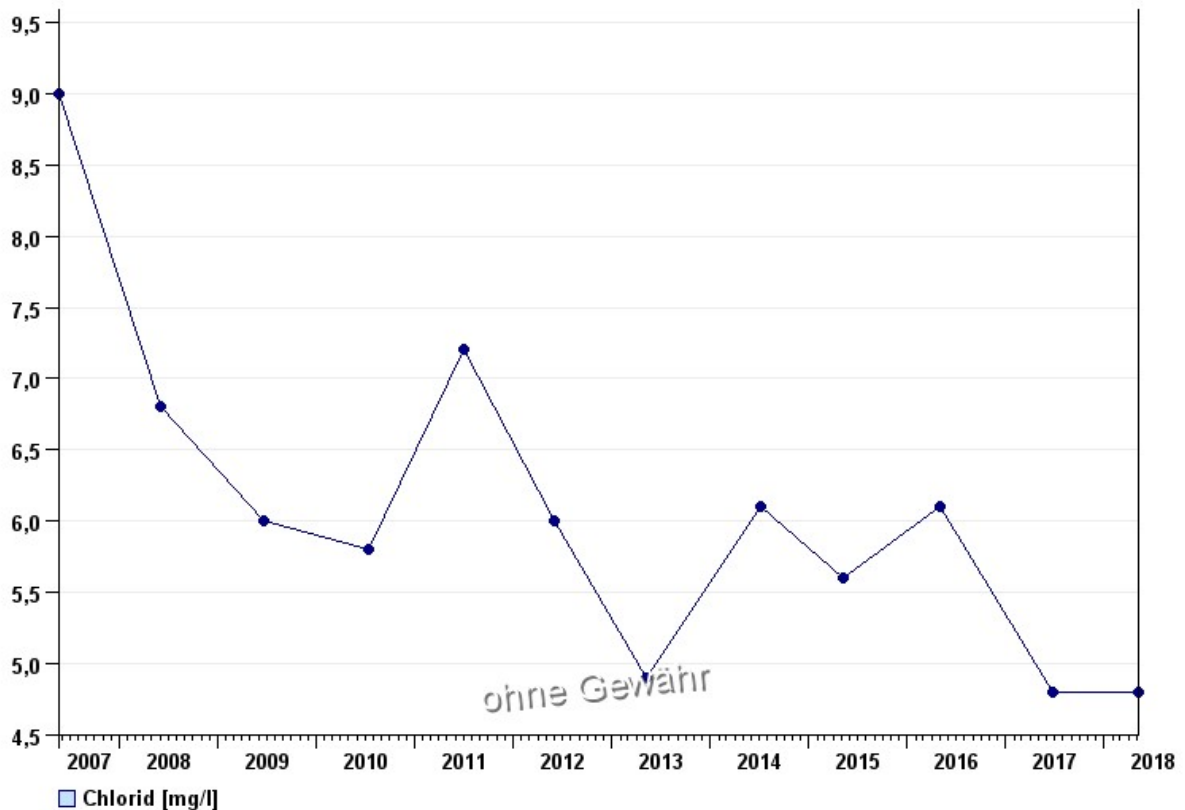
Parameter 1:

Chlorid

Parameter 2:

--

Chlorid [mg/l]



Beginn: 23.05.2007 Ende: 08.05.2018

Parameter Basischemie

| Datum | Chlorid [mg/l] |
|-------------------|----------------|
| 08.05.2018 | 4.8 |
| 27.06.2017 | 4.8 |
| 03.05.2016 | 6.1 |
| 12.05.2015 | 5.6 |
| 09.07.2014 | 6.1 |
| 07.05.2013 | 4.9 |
| 31.05.2012 | 6 |
| weitere Messwerte | |



Gesamtzeitraum 4110813900035

Daten vom 23.05.2007 bis zum 08.05.2018

Messprogramm:

Basischemie

Parameter 1:

Chlorid

Parameter 2:

--

| | | | | |
|--------|--|------|--|----------------------------------|
| Beginn | <input type="text" value="23.05.2007"/> <input type="button" value="📅"/> | Ende | <input type="text" value="08.05.2018"/> <input type="button" value="📅"/> | <input type="button" value="🗑"/> |
|--------|--|------|--|----------------------------------|

Parameter Basischemie

| Datum | Chlorid [mg/l] |
|------------|----------------|
| 08.05.2018 | 4.8 |
| 27.06.2017 | 4.8 |
| 03.05.2016 | 6.1 |
| 12.05.2015 | 5.6 |
| 09.07.2014 | 6.1 |
| 07.05.2013 | 4.9 |
| 31.05.2012 | 6 |
| 05.07.2011 | 7.2 |
| 13.07.2010 | 5.8 |
| 23.06.2009 | 6 |
| 03.06.2008 | 6.8 |
| 23.05.2007 | 9 |

Mittelwert 6,1 mg/l

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

Downloa

Aktuelle Auswahl herunterladen:

- [In den Download-Korb](#)
- [Direkter Download](#)

Erläuterunge

In der Grafik können bis zu zwei Parameter der folgenden Messprogramme dargestellt werden.

- Basischemie
- Metalle
- Pflanzenschutzmittel

Hinweis:

Messwerte unter der Bestimmungs- oder Nachweisgrenze werden in der Grafik nicht gesondert dargestellt. Diese Information kann jedoch der Datentabelle entnommen werden. Dabei liegen Messwerte mit dem Vorzeichen „<“ unter der Bestimmungsgrenze und Messwerte mit dem Vorzeichen „N“ unter der Nachweisgrenze. In beiden Fällen ist als Wert jedoch immer die Bestimmungsgrenze angegeben.

Stand: November 2019

Anlage zu gemeinsamen Schreiben OBB/StMUV, Az. IIB2-4400-001/15, 58c-U4401-2016/1-41
Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz
zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG

| | | | |
|--|---|------|-----------|
| Bauvorhaben: | A 8 Rosenheim - (Salzburg) 6-str. Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg | | |
| Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei: | | AM | Rosenheim |
| Klimaregion ¹⁾ (Auswahlfeld): | | BY 6 | |

| | |
|---|---|
| Flusswasserkörper (FWK): 1_F529 "Sims mit Röthbach" | |
| Planungseinheit: INN_PE01 Inn (Staatsgrenze bis Mangfall), Mangfall, Tegernsee, Simssee, Schliersee | |
| ökologischer Zustand des FWK ²⁾ (Auswahlfeld: 1 = sehr gut, 2 = gut oder schlechter als gut) | 2 |

1. Prüfung an der Einleitungsstelle

Entwässerungsabschnitt 1

| |
|--|
| Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km): Entwässerungsabschnitt 4 von Bau-km 63+965 bis 64+460 und 5.3 (RO 5 westl. AS Achenmühle Nord) |
| Vorfluter: Hierlbach in Röthbach in Sims |
| Einleitungsstelle: westlich von Lauterbach nördlich der A 8 in Röthbach |

| 1.1 VORPRÜFUNG: Abschätzung der Chlorid-Endkonzentration bei Spitzenbelastung [mg/l] | |
|--|------------|
| regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag T_d ¹⁾ [g/m ² *d] | 63 |
| einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m ² *d] | 31 |
| a) Länge des Entwässerungsabschnitts [m] | |
| b) Breite der gestreuten Fahrbahn im Entwässerungsabschnitt mit Tausalanzwendung [m] | |
| alternativ zu a) u. b): Direkteingabe der bisher nicht wasserrechtlich erlaubten Anteile der mit Streusalz beaufschlagten, befestigten Fläche [m ²] | 24.743,00 |
| Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vor Einleitung in Gewässer? (Abminderung durch Einschlachtung wird pauschal mit 10 % angesetzt, soweit Mindestanforderungen erfüllt sind) | ja |
| bisher nicht wasserrechtlich erlaubte Anteile der mit Streusalz beaufschlagte Fläche des Entwässerungsabschnittes [m ²] | 24.743 |
| relevante Chloridfracht aus Taumitteinsatz/Tag = <u>Zusatzbelastung</u> [g/d] | 684.629 |
| Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer an der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) ³⁾ = <u>Vorbelastung</u> [mg/l = g/m ³] | 20 |
| MQ _{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle ⁴⁾ [m ³ /s] | 0,045 |
| Mittlere Chloridfracht des Gewässers an der Einleitungsstelle = <u>Vorbelastung</u> [g/d] | 77.760 |
| Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = <u>Endbelastung</u> [mg/l] | 196 |

Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l

Ergebnis der Vorprüfung: Orientierungswert eingehalten; weiter bei Nr. 2

1.2 VERTIEFTE PRÜFUNG: Abschätzung der Chlorid-Endkonzentration im Jahresmittel [mg/l]

| | |
|---|---|
| Durchschnittlicher (5 Jahre) AM/SM-spezifischer Tausalzverbrauch ⁵⁾ [g/m ² *a] | |
| einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %) und Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m ² *a] | - |
| durchschnittliche Chloridfracht aus Taumitteinsatz/Jahr = <u>Zusatzbelastung</u> [g/a] | - |
| Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration oberhalb Einleitungsstelle ⁶⁾ = | |
| Vorbelastung [mg/l = g/m ³] | |
| Mittlerer Abfluss MQ ⁴⁾ [m ³ /s] | |

Jahresmittelwert Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = Endbelastung [mg/l]

#DIV/0!

| Ergebnis der Berechnung der Endbelastung an der Einleitungsstelle | Schwellenwert | Ist (rechnerisch) |
|---|---------------|-------------------|
| Spitzenbelastung Chlorid (Vorprüfung) | 200 mg/l | 196 mg/l |
| Jahresmittelwert Chlorid | 100 mg/l | #DIV/0! |
| Stoßbelastung/Spitzenbelastung Chlorid (vertiefte Prüfung) | 400 mg/l | 196 mg/l |

#DIV/0!

hier ggf. Rechenblätter für weitere Entwässerungsabschnitte einfügen, die in den selben Flusswasserkörper einleiten

2. AUSWIRKUNG AUF FWK: Prüfung an der für den FWK zutreffenden Messstelle

2.1 Vorbelastung

| | |
|--|-------|
| Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK ⁶⁾ [g/m ³] | 19 |
| Mittlerer Abfluss MQ des FWK ⁷⁾ [m ³ /s] | 0,050 |

Chloridfracht des Gewässers an Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d]

82.080

2.2 Chloridfracht aus den für den FWK relevanten Entwässerungsabschnitten des Bauvorhabens (Zusatzbelastung)

| | |
|---|---------|
| durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 1 [g/d] | 0 |
| durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 2 [g/d] | 269.122 |
| [...] | |

durchschnittliche tägliche Chloridfracht aus Taumitteinsatz aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen = Zusatzbelastung [g/d]

269.122

Jahresmittelwert Chloridkonzentration an der für den FWK zutreffenden Messstelle = Endbelastung [mg/l]

81

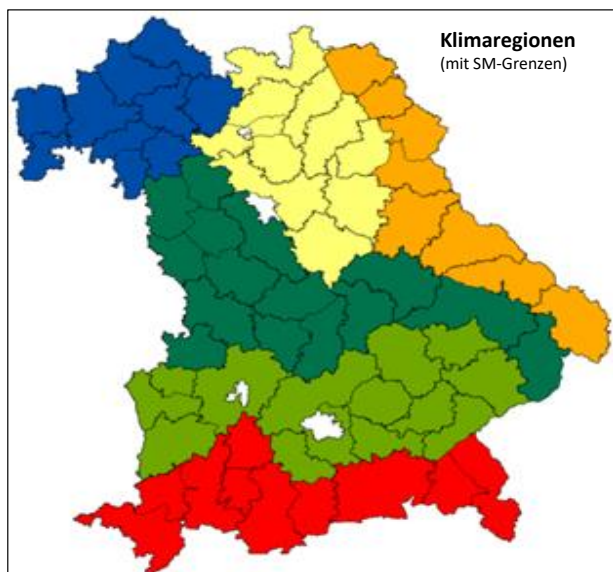
Orientierungswert: max. 200 mg/l

Ergebnis der Prüfung an der repräsentativen Messstelle des FWK: Betrachtung der Situation zunächst für die Antragstellung ausreichend

Ergebnis der wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG: Keine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten

Indexverzeichnis/Legende

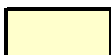
1)



| Szenario Schneefall | regionaltypischer Tausalzverbrauch pro Tag [g/m²xd] | |
|------------------------|---|----|
| | SM | AM |
| BY 1 | 26 | 30 |
| BY 2 | 36 | 42 |
| BY 3 | 47 | 55 |
| BY 4 | 29 | 34 |
| BY 5 | 31 | 36 |
| BY 6 | 53 | 63 |

SM: Bundes-, Staats- und Kreisstraßen
AM: Bundesautobahnen und autobahnähnliche Bundesstraßen

- 2) <http://www.wrrl.bayern.de> - UmweltAtlas Bayern - Kartendienst - Ebene "Flusswasserkörper Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial" hinzuladen
- 3) durch WWA für Einleitestelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Gewässerqualität der Flüsse - Statistik - Basisanalytik - Chlorid; Mittelwert in der Winterdienstsaison (November-April)
- 4) durch WWA für Einleitestelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Abfluss - Hauptwerte
- 5) Jährlicher Tausalzverbrauch der Meistereien: zu finden im Straßenbau-Intranet unter <http://strassenbau.bybn.de/betrieb/betriebsdienst/winterdienst/leistungen.php>
- 6) <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Gewässerqualität der Flüsse - Statistik - Basisanalytik - Chlorid; Jahres-Mittelwert
- 7) durch WWA für WRRL-Messstelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Abfluss - Hauptwerte



Nur diese Felder sind vom Vorhabensträger auszufüllen. Alle übrigen Felder sind unverändert zu belassen!
Die vorhandenen Werte wurden nur beispielhaft eingetragen und stellen keine Standardwerte dar!

Anlage zu gemeinsamen Schreiben OBB/StMUV, Az. IIB2-4400-001/15, 58c-U4401-2016/1-41
Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz
zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG

| | | | |
|--|--|------|-----------|
| Bauvorhaben: | A 8 Rosenheim - (Salzburg) 6-str. Ausbau zwischen AS Rosenheim und Achenmühle | | |
| Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei: | | AM | Rosenheim |
| Klimaregion ¹⁾ (Auswahlfeld): | | BY 6 | |

Flusswasserkörper (FWK): 1_F530 "Rohrdorfer Achen; Tauerner Graben"

Planungseinheit: INN_PE01 Inn (Staatsgrenze bis Mangfall), Mangfall, Tegernsee, Simssee, Schliersee

ökologischer Zustand des FWK ²⁾ (Auswahlfeld: 1 = sehr gut, 2 = gut oder schlechter als gut)

2

1. Prüfung an der Einleitungsstelle

Entwässerungsabschnitt 1

Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km): Entwässerungsabschnitte 2 von Bau-km 61+250 bis 62+700 und 4, 5.1, 5.2, 5.3, 6 und 7 von Bau-km 63+965 bis 68+080

Vorfluter: Graben/Bahngraben (EWA 2), Hierlbach über Röthbach und Sims (EWA 4 und 5.3), Aubach (EWA 7); die EWA 5.1, 5.2 und 6 entwässern direkt in die Rohrdorfer Achen

Einleitungsstelle: im Bereich von Thansau (EWA 2), zwischen Rosenheim und Stephanskirchen (EWA 4 und 5.3), in Achenmühle südlich der A 8 (EWA 5.2, 5.3, 6) und bei Bau-km 66+750 in Aubach (EWA 7)

1.1 VORPRÜFUNG: Abschätzung der Chlorid-Endkonzentration bei Spitzenbelastung [mg/l]

| | |
|--|------------|
| regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag T_d ¹⁾ [g/m ² *d] | 63 |
| einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m ² *d] | 31 |
| a) Länge des Entwässerungsabschnitts [m] | |
| b) Breite der gestreuten Fahrbahn im Entwässerungsabschnitt mit Tausalanzwendung [m] | |
| alternativ zu a) u. b): Direkteingabe der bisher nicht wasserrechtlich erlaubten Anteile der mit Streusalz beaufschlagten, befestigten Fläche [m ²] | 224.914,00 |
| Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vor Einleitung in Gewässer? (Abminderung durch Einschlachtung wird pauschal mit 10 % angesetzt, soweit Mindestanforderungen erfüllt sind) | ja |
| bisher nicht wasserrechtlich erlaubte Anteile der mit Streusalz beaufschlagte Fläche des Entwässerungsabschnittes [m ²] | 224.914 |
| relevante Chloridfracht aus Taumitteinsatz/Tag = <u>Zusatzbelastung</u> [g/d] | 6.223.280 |
| Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer an der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) ³⁾ = <u>Vorbelastung</u> [mg/l = g/m ³] | 20 |
| MQ _{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle ⁴⁾ [m ³ /s] | 0,513 |
| Mittlere Chloridfracht des Gewässers an der Einleitungsstelle = <u>Vorbelastung</u> [g/d] | 886.464 |

Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = Endbelastung [mg/l]

160

Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l

Ergebnis der Vorprüfung: Orientierungswert eingehalten; weiter bei Nr. 2

1.2 VERTIEFTE PRÜFUNG: Abschätzung der Chlorid-Endkonzentration im Jahresmittel [mg/l]

| | |
|---|---|
| Durchschnittlicher (5 Jahre) AM/SM-spezifischer Tausalzverbrauch ⁵⁾ [g/m ² *a] | |
| einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %) und Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m ² *a] | - |
| durchschnittliche Chloridfracht aus Taumitteinsatz/Jahr = <u>Zusatzbelastung</u> [g/a] | - |
| Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration oberhalb Einleitungsstelle ⁶⁾ = | |
| Vorbelastung [mg/l = g/m ³] | |
| Mittlerer Abfluss MQ ⁴⁾ [m ³ /s] | |

Jahresmittelwert Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = Endbelastung [mg/l]

#DIV/0!

| Ergebnis der Berechnung der Endbelastung an der Einleitungsstelle | Schwellenwert | Ist (rechnerisch) |
|---|---------------|-------------------|
| Spitzenbelastung Chlorid (Vorprüfung) | 200 mg/l | 160 mg/l |
| Jahresmittelwert Chlorid | 100 mg/l | #DIV/0! |
| Stoßbelastung/Spitzenbelastung Chlorid (vertiefte Prüfung) | 400 mg/l | 160 mg/l |

#DIV/0!

hier ggf. Rechenblätter für weitere Entwässerungsabschnitte einfügen, die in den selben Flusswasserkörper einleiten

2. AUSWIRKUNG AUF FWK: Prüfung an der für den FWK zutreffenden Messstelle

2.1 Vorbelastung

| | |
|--|-------|
| Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK ⁶⁾ [g/m ³] | 19 |
| Mittlerer Abfluss MQ des FWK ⁷⁾ [m ³ /s] | 0,570 |

Chloridfracht des Gewässers an Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d]

935.712

2.2 Chloridfracht aus den für den FWK relevanten Entwässerungsabschnitten des Bauvorhabens (Zusatzbelastung)

| | |
|---|-----------|
| durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 1 [g/d] | 0 |
| durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 2 [g/d] | 2.446.325 |
| [...] | |

durchschnittliche tägliche Chloridfracht aus Taumitteinsatz aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen = Zusatzbelastung [g/d]

2.446.325

Jahresmittelwert Chloridkonzentration an der für den FWK zutreffenden Messstelle = Endbelastung [mg/l]

69

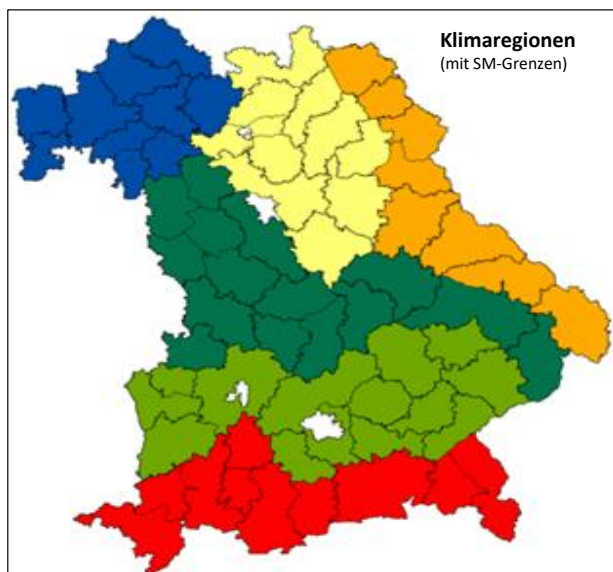
Orientierungswert: max. 200 mg/l

Ergebnis der Prüfung an der repräsentativen Messstelle des FWK: Betrachtung der Situation zunächst für die Antragstellung ausreichend

Ergebnis der wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG: Keine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten

Indexverzeichnis/Legende

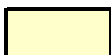
1)



| Szenario Schneefall | regionaltypischer Tausalzverbrauch pro Tag [g/m²xd] | |
|------------------------|---|----|
| | SM | AM |
| BY 1 | 26 | 30 |
| BY 2 | 36 | 42 |
| BY 3 | 47 | 55 |
| BY 4 | 29 | 34 |
| BY 5 | 31 | 36 |
| BY 6 | 53 | 63 |

SM: Bundes-, Staats- und Kreisstraßen
AM: Bundesautobahnen und autobahnähnliche Bundesstraßen

- 2) <http://www.wrrl.bayern.de> - UmweltAtlas Bayern - Kartendienst - Ebene "Flusswasserkörper Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial" hinzuladen
- 3) durch WWA für Einleitestelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Gewässerqualität der Flüsse - Statistik - Basisanalytik - Chlorid; Mittelwert in der Winterdienstsaison (November-April)
- 4) durch WWA für Einleitestelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Abfluss - Hauptwerte
- 5) Jährlicher Tausalzverbrauch der Meistereien: zu finden im Straßenbau-Intranet unter <http://strassenbau.bybn.de/betrieb/betriebsdienst/winterdienst/leistungen.php>
- 6) <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Gewässerqualität der Flüsse - Statistik - Basisanalytik - Chlorid; Jahres-Mittelwert
- 7) durch WWA für WRRl-Messstelle bekannt zu geben; siehe auch <http://www.gkd.bayern.de> Gewässerkunde - Abfluss - Hauptwerte



Nur diese Felder sind vom Vorhabensträger auszufüllen. Alle übrigen Felder sind unverändert zu belassen!
Die vorhandenen Werte wurden nur beispielhaft eingetragen und stellen keine Standardwerte dar!