Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Traunstein B 299_3340_1,178 - B 304_940_0,738
B 304 Wasserburg am Inn - Traunstein **Ortsumgehung Altenmarkt BA 2**
PROJIS-Nr.: ----

Feststellungsentwurf

für
eine Bundesfernstraßenmaßnahme
Ortsumgehung Altenmarkt BA 2

Unterlage 18.7
- Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächenwasserkörper und den Grundwasserkörper im Zusammenhang mit dem Neubau der Ortsumgehung Altenmarkt BA 2, insbesondere zum Verschlechterungsverbot nach § 27 und § 47 WHG -

aufgestellt: Staatliches Bauamt Traunstein Rehm, Ltd. Baudirektor Traunstein, den 30.11.2022	

Inhaltsverzeichnis

1 EINFÜHRUNG 1

1.1 Veranlassung 1

1.2 Rechtliche und fachliche Grundlagen und Bewertungsmaßstäbe 1
1.2.1 Rechtliche Grundlagen 1
1.2.2 Fachliche Grundlagen 2

1.3 Bewertungsmaßstäbe 4

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS 6

2.1 Beschreibung des Vorhabens, räumliche Zuordnung und Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser 6

2.2 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 7
2.2.1 Straßenentwässerung 7
2.2.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) 7
2.2.3 Weitere bautechnische Vermeidungsmaßnahmen 8

3 IDENTIFIZIERUNG DER VOM VORHABEN BETROFFENEN WASSERKÖRPER 8

3.1 Oberflächenwasserkörper 8

3.2 Grundwasserkörper 9

3.3 Qualitätskomponenten und Zustand der betroffenen Wasserkörper 9
3.3.1 Qualitätskomponenten und Zustand der Oberflächenwasserkörper 9
3.3.2 Zustand der Grundwasserkörper 10

4 AUSWIRKUNGEN VON CHLORIDHALTIGEN EINLEITUNGEN IN OBERIRDISCHE GEWÄSSER INFOLGE VON TAUSALZEINSATZ ZUR WASSERRECHTLICHEN BEURTEILUNG NACH §§ 12, 27 WHG 10

4.1 Beschreibung der zu untersuchenden Einleitungsstellen / Entwässerungsabschnitte 10
4.1.1 Einleitungspunkt 01 / Entwässerungsabschnitt 03 11
4.1.2 Einleitungspunkt 02 / Entwässerungsabschnitt 04.01 11
4.1.3 Einleitungspunkt 03 / Entwässerungsabschnitt 06 11

4.2 Rechnerische Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach § 27 WHG 12
4.2.1 Vorprüfung anhand der zu erwartenden Spitzenbelastung 13
4.2.1.1 Einleitungsstelle: EP 01: „Alz“, bei Fluss-km 43+900: 13
4.2.1.2 Einleitungsstelle: EP 02: „Alz“, bei Fluss-km 43+700: 14
4.2.1.3 Einleitungsstelle: EP 03: „Traun“, bei Fluss-km 2+400: 15
4.2.2 Vertiefte Prüfung anhand der im Jahresmittel zu erwartenden Belastungen 15
4.2.3 Beurteilung der Auswirkungen auf den OWK 16
4.2.3.1 Einleitungsstelle: EP 01: „Alz“, bei Fluss-km 43+900: 16
4.2.3.2 Einleitungsstelle: EP 02: „Alz“, bei Fluss-km 43+700: 17
4.2.3.3 Einleitungsstelle: EP 03: „Traun“, bei Fluss-km 2+400: 17
4.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der rechnerischen Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach § 27 WHG 18

5 BAUEN IM GEWÄSSER 19

5.1 Alzbrücke mit Brückenpfeiler 19

Abkürzungen

ASB	Absetzbecken
ASS	Absetzschacht
BA	Bauabschnitt
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BDE	Bromierte Diphenylether
B 304	Bundesstraße 304
BWP	Bewirtschaftungsplan
BW x	Bauwerk
CI	Chlorid
DL	Durchlass
DN	Nenndurchmesser
EA x	Entwässerungsabschnitt x
EP x	Einleitungspunkt ⇔ Einleitungsstelle
EU	Europäische Union
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FWK	Flusswasserkörper
GWK	Grundwasserkörper
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
mg/l	Milligramm je Liter
OWK	Oberflächenwasserkörper
OU	Ortsumgehung
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
RRB	Regenrückhaltebecken
St 2104	Staatsstraße 2104
StMB	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
StMI	Bayerisches Staatsministerium des Inneren, Sport und Integration
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
UQN	Umweltqualitätsnorm
VSB	Versickerungsbecken
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1 Einführung

1.1 Veranlassung

Das Staatliche Bauamt Traunstein beabsichtigt den Neubau der Bundesstraße 304 Ortsumgehung Altenmarkt BA 2. Mit der Maßnahme ist geplant, die bestehende Bundesstraße 304 auf einer Länge von ca. 6,33 km in Richtung Osten zu verlegen.

Die vorliegende Unterlage zur Wasserrahmenrichtlinie (EG – WRRL - Richtlinie 2000/60/EG) dient der Sicherstellung bzw. der Prüfung der Vereinbarkeit des o.g. Vorhabens mit den rechtlichen Anforderungen nach der EG – WRRL - Richtlinie 2000/60/EG und den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 und 47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG).

1.2 Rechtliche und fachliche Grundlagen und Bewertungsmaßstäbe

1.2.1 Rechtliche Grundlagen

Die am 22.12.2000 in Kraft getretene EU-Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)) bildet auf europäischer Ebene die Grundlage zur Vereinheitlichung der Wasserpolitik innerhalb der EU mit dem Ziel, die Wasserpolitik stärker auf eine nachhaltige und umweltverträgliche Wassernutzung auszurichten. Sie bündelt einen Großteil der bestehenden europäischen Regelungen zum Gewässerschutz. Ergänzt wurde die Richtlinie durch zwei sogenannte Tochterrichtlinien 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. Beide stellen 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 WHG vom 19.08.2002 im Rahmen der Neuregelung des Wasserrechts, aktuell gültig in der Fassung vom 31.07.2009 (WHG neu), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021. Im Rahmen des WHG sollen die Gewässer nachhaltig „als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut“ (§ 1 WHG) bewirtschaftet werden. Dieses gilt für „oberirdische Gewässer, Küstengewässer, Grundwasser sowie Teile dieser Gewässer“ (§ 2 WHG).

Nach dem Inkrafttreten der EG-WRRL im Dezember 2000 dient diese dem vorsorgenden Gewässerschutz und ist durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Grundwasserverordnung (GrwV) und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) in nationales Recht umgesetzt. Damit bildet sie die Grundlage für anstehende Bewirtschaftungsplanungen.

In Bayern gilt seit dem 01.03.2010 die Neufassung des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG neu) in der Fassung vom 25.02.2010, zuletzt geändert am 09.11.2021. Zusätzlich ist die OGewV vom 20.06.2016, zuletzt geändert am 09.12.2020 zu beachten, die die WRRL in nationales Recht umsetzt.

Für natürliche oberirdische Gewässer ist das maßgebende Bewirtschaftungsziel die Erreichung des guten ökologischen und guten chemischen Zustandes. Für erheblich veränderte oder künstliche Gewässer soll das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand erreicht werden. Durch die Umsetzung der EG-WRRL in nationales Recht wurden zahlreiche Veränderungen des WHG vorgenommen. So wurde das in der EG-WRRL vorgeschriebene Verschlechterungsverbot in § 27 des WHG übernommen.

Gemäß § 27 Abs. 1 und Abs. 2 WHG (Art. 4 Abs. 1a i) bis iii) WRRL) gelten für oberirdische Gewässer folgende Bewirtschaftungsziele:

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

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

(2) Oberirdischen Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind. Diese Oberflächenwasserkörper (OWK) sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Gemäß § 47 Abs. 1 WHG (Art. 4 Abs. 1b i) bis iii) WRRL) gilt die Erreichung eines guten chemischen und mengenmäßigen Zustandes als das maßgebende Bewirtschaftungsziel für einen Grundwasserkörper (GWK). Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

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

1.2.2 Fachliche Grundlagen

Die Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächengewässer im Zusammenhang mit Neubau- und Änderungsmaßnahmen an Straßen, insbesondere zum Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG, erfolgt auf Grundlage der gemeinsam gegebenen Empfehlung vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV, 58c-U4401-2016/1-4) und dem Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (StMI, IIB2-4400-001/15) vom 15.11.2017 für die Vorgehensweise zur Beurteilung von Chlorid-Einleitungen (§ 12 i. V. m. § 3 Nr. 10, §§ 27 ff WHG).

Dieses enthält allgemeine Hinweise zur Beurteilung der gewässerbezogenen Auswirkungen sowie spezielle Hinweise zur Beurteilung von Auswirkungen chloridhaltiger Einleitungen von Straßenabwässern in Form eines Prüfschemas, ein Excel-Berechnungsblatt zur Durchführung der erforderlichen Mischungsrechnungen sowie Hinweise auf Inhalte und Bestandteile der Antragsunterlagen.

Ausgangspunkt der Prüfung des Verschlechterungsverbots ist der aktuelle Zustand der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK).

Bei dieser Prüfung sind zwingend die Auswirkungen auf das Gewässer, sowohl an der Einleitungsstelle unter Annahme einer vollständigen Vermischung als auch in den betroffenen Wasserkörpern zu betrachten. Die Auswirkungen auf den Wasserkörper unterliegen dem Regelungsregime der §§ 27 ff WHG, insb. dem Verschlechterungsverbot.

Mögliche Auswirkungen eines Straßenbauvorhabens auf den Gewässerzustand sind insbesondere zu erwarten durch die Einleitung von gesammeltem Straßenwasser in ein Gewässer, auch im Zusammenhang mit der Errichtung von Entwässerungsanlagen bzw.

Gewässerverlegungen oder / und -umgestaltungen und auch durch das Bauen im Bereich von oberirdischen Gewässern.

Gemäß § 5 Abs. 4 Oberflächengewässerverordnung (OGewV) sind für die Einstufung des ökologischen Zustands wie auch des ökologischen Potenzials die biologischen Qualitätskomponenten maßgebend. Bei der Zustandsbewertung sind die hydromorphologischen und die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (z.B. Chlorid) unterstützend heranzuziehen.

Nach hiesiger Rechtsauffassung bedeutet dies, dass Veränderungen der hydromorphologischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten, wie des Salzgehalts, für die Prüfung des Verschlechterungsverbots nur dann von Bedeutung sind, wenn sie sich negativ auf die Einstufung der relevanten und maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten auswirken. Daraus folgt, dass für den Straßenbetrieb die Einleitung von Chlorid (CI) aus der Anwendung von Tausalz für die mögliche Zustandsveränderung beurteilungsrelevant ist.

Die Prüfung erfolgt anhand eines vom StMUV und StMI erarbeiteten Prüfschemas mit zugehörigem Berechnungsblatt. Anhand dieses Prüfschemas wird überprüft, inwieweit das geplante Vorhaben eine Verschlechterung des Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers gem. § 27 WHG für gemeldete OWK verursacht oder die Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. im Falle künstlicher und erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper des guten ökologischen Potentials gefährdet.

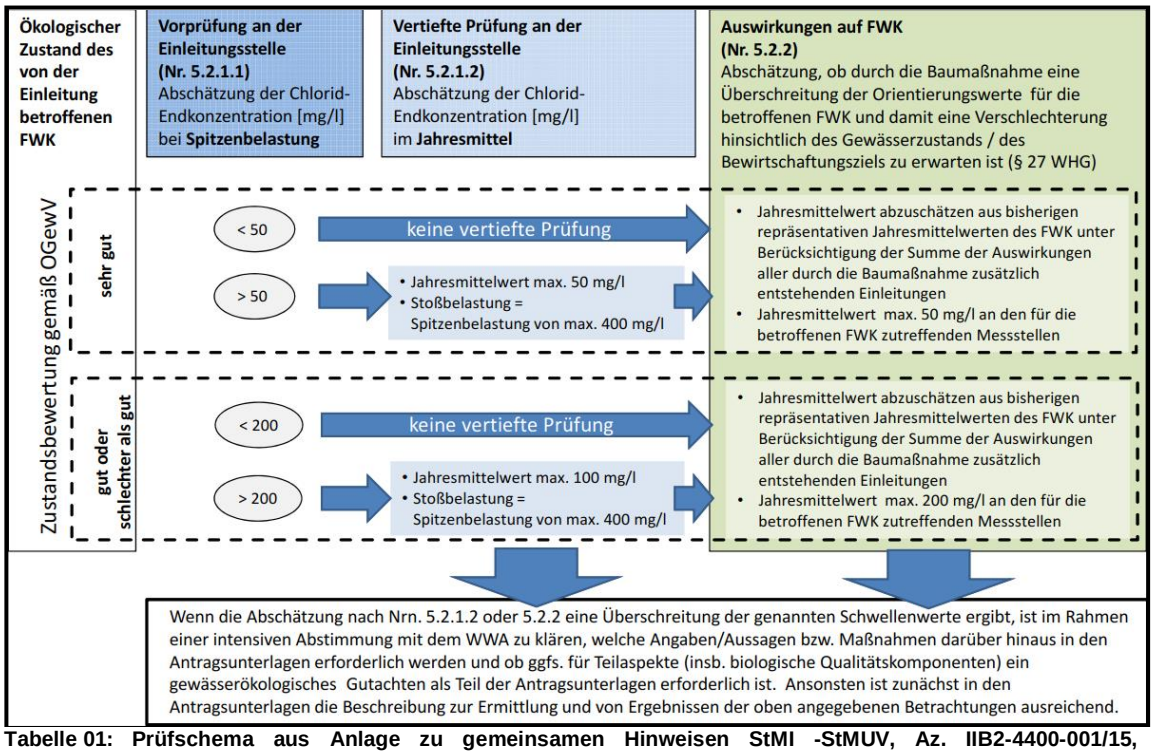

Tabelle 01: Prüfschema aus Anlage zu gemeinsamen Hinweisen StMI -StMUV, Az. IIB2-4400-001/15, 58c-U4401-2016/1-41 Beurteilung von Chlorid-Einleitungen

1.3 Bewertungsmaßstäbe

Bewertungsmaßstäbe zur Prüfung des Verschlechterungsverbots

Ausgangspunkt der Prüfung des Verschlechterungsverbots ist der aktuelle Zustand der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK). Die Bewertung des Zustandes der Wasserkörper erfolgt für den jeweiligen Bewirtschaftungszeitraum (aktueller Bewirtschaftungsplan BWP 2022-2027) durch die zuständige Wasserwirtschaftsverwaltung. Hierfür werden die an den amtlichen Messstellen erhobenen biologischen und chemischen Daten zugrunde gelegt. Für das vorliegende Straßenbauvorhaben handelt es sich dabei um folgende Messstellen:

- FWK 1_F602: "Steinerne Br. in Stein (Bio 300m oh.)", Nr. 12540
- FWK 1_F586: "alte Brücke Hohenwart", Nr. 12581
- GWK 1_G152: Chemie (Nr. 1131784100034), Menge (Nr. 1131794200007)
- GWK 1_G153: Chemie (Nr. 1131804100115), Menge (Nr. 1131804100115)

Darüber hinaus wurden per E-Mail vom 12.07.2017 durch das Wasserwirtschaftsamt Traunstein weitere Kennwerte für die betroffenen Oberflächengewässer zur Verfügung gestellt. Sämtliche Grundlagendaten einschließlich der Zustandsbewertung der Wasserkörper sind in Kap. 3 dieser Unterlage beschrieben.

Der Ist-Zustand bildet den Vergleichsmaßstab für den mit der Auswirkungsprognose ermittelten künftigen Zustand. Maßgeblicher Bezugspunkt für die Prüfung des Verschlechterungsverbotes und des Verbesserungsgebots ist der gesamte Oberflächen- bzw. Grundwasserkörper. Entscheidend ist damit die Beurteilung der vorhabenbedingten Wirkungen an der/den repräsentativen Messstelle/n des betroffenen Oberflächen- bzw. Grundwasserkörpers (LAWA 2017).

<u>Vorprüfung anhand der zu erwartenden Spitzenbelastung</u>

Bei der Vorprüfung wird die Chlorid-Konzentration an der Einleitungsstelle („Endkonzentration“) nach vollständiger Durchmischung mit dem Abfluss des Gewässers abgeschätzt. Von der Zulässigkeit der Einleitung, auch mit Blick auf das Verschlechterungsverbot nach §§ 27 ff WHG, kann im Hinblick auf die Auswirkungen an der Einleitungsstelle ohne vertiefte Prüfung ausgegangen werden, wenn in diesem Szenario nach vollständiger Durchmischung

- bei einem „sehr guten“ Ausgangszustand eine Endkonzentration von **50 mg/l** und
- bei einem Ausgangszustand, der „gut“ oder schlechter als „gut“ ist, eine Endkonzentration von **200 mg/l**

nicht überschritten wird.

<u>Vertiefte Prüfung anhand der im Jahresmittel zu erwartender Belastung</u>

Sind die vorgenannten Bedingungen der Vorprüfung nicht erfüllt, muss geprüft werden, welche Chlorid-Konzentrationen an der Einleitungsstelle im Jahresmittel sowie bei Stoßbelastung zu erwarten sind. Im Jahresmittel soll die Endkonzentration an der Einleitungsstelle nach vollständiger Durchmischung folgende Werte[1] nicht überschreiten:

- bei „sehr gutem“ ökologischen Ausgangszustand eine Endkonzentration von **50 mg/l** und
- bei einem ökologischen Ausgangszustand, der „gut“ oder schlechter als „gut“ ist, eine Endkonzentration von **100 mg/l** und

[1] Die angeführten Richtwerte für die Bewertung von chronischen Belastungen beruhen auf Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA1998): LAWA-Verfahren zur "Chemischen Gewässerklassifikation" sowie einer fachlichen Einschätzung des LfU. Sie berücksichtigen die Tatsache, dass bei einer Reihe von OWK gewässerökologische Defizite beobachtet werden, wenn die genannten Richtwerte dauerhaft überschritten werden.

- bei Bewertung von noch tolerierbaren akuten Stoßbelastungen über dem Jahresmittelwert die ermittelte Spitzenbelastung den Wert **400 mg/l**[2]

Beurteilung der Auswirkungen auf OWK (Oberflächenwasserkörper)

Kann anhand der genannten Kriterien der Vorprüfung oder Vertieften Prüfung nicht sichergestellt werden, dass keine schädlichen Auswirkungen an der Einleitungsstelle zu erwarten sind, oder treten Summationseffekte durch das Zusammenwirken mehrerer Einleitungen aus demselben Vorhaben im betroffenen OWK auf, sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die von der Einleitung betroffenen OWK anhand der nachfolgenden Kriterien zu überprüfen:

- welche Chlorid-Konzentrationen repräsentativ für den bisherigen Zustand der betroffenen OWK sind oder plausibel angenommen werden können und
- ob durch die neu hinzukommende(n) Einleitung(en) eine Überschreitung derjenigen Anforderungswerte für die betroffenen OWK zu erwarten ist, die entsprechend deren Ausgangszustand relevant sind (50 mg/l bzw. 200 mg/l). Ist dies der Fall, kann eine Verschlechterung im Sinne des § 27 WHG für die betroffenen OWK nicht ausgeschlossen werden. Das weitere Vorgehen ist mit dem Wasserwirtschaftsamt abzustimmen.

In dieser Unterlage erfolgt keine Beurteilung von Einwirkungen auf den Grundwasserkörper im Zusammenhang mit dem Neubau der OU Altenmarkt BA 2 und den Änderungsmaßnahmen an den bestehenden Straßen.

Die Bemessung der Anlagen zur Behandlung von Straßenoberflächenwässern erfolgt entsprechend nachfolgender Vorschriften und Richtlinien:

⇒ Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung (RAS-Ew), Ausgabe 2005;
⇒ Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser;
⇒ Arbeitsblatt DWA-A 138, Ausgabe April 2005, Planung, Bau- und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser;
⇒ Arbeitsblatt DWA-A 117, Ausgabe April 2006, Bemessung von Regenrückhalteräumen.

„Bei Entwässerung und Versickerung von Straßenoberflächenwässern in Bankette und Böschungen findet vor allem im belebten Oberboden ein Rückhalt von Schadstoffen aus dem Straßenablaufwasser statt. Umfangreiche Untersuchungen zeigen, dass dabei keine Überschreitungen von Maßnahmenwerten nach der BBodSchV und von Prüfwerten für Sickerwasser auftreten“ [3]. Bei Berücksichtigung der vor genannten Vorschriften und Richtlinien für die Bemessung der Anlagen zur Behandlung von Straßenoberflächenwässern wird daher davon ausgegangen, dass für den Grundwasserkörper, insbesondere in Bezug auf das Verschlechterungsverbot nach § 47 WHG, durch die gewählten Maßnahmen eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird.

[2] Schädigungen von Gewässerorganismen bei akuter Belastung ab 400 mg/l Chlorid; vgl. z. B. Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. 034 (1999): Auswirkung der Ableitungen von Auftausalzen an Bundesautobahnen und Bundesfernstraßen auf Flora und Fauna in Regenbecken und Gewässern.

[3] Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung (RAS-Ew), Ausgabe 2005, Seite 11, Punkt 1.2.1 Allgemeines

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Beschreibung des Vorhabens, räumliche Zuordnung und Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser

Die geplante Maßnahme umfasst den 2. Bauabschnitt der Ortsumgehung von Altenmarkt a.d. Alz. Die Länge des geplanten Straßenneubaus beträgt. 6,33 km.

Das Planungsgebiet der B 304 OU Altenmarkt BA 2 liegt im äußersten Südosten des Freistaats Bayern im Regierungsbezirk Oberbayern zwischen München und Salzburg. Die Bundesstraße 304 führt von München über Wasserburg, Traunstein und Freilassing zur Bundesgrenze Deutschland/Österreich bei Salzburg. Nach Verkehrsfreigabe des 2. Bauabschnittes wird sich der gesamte Verkehr auf die neue Umgehung verlagern und die Gemeinde Altenmarkt a.d. Alz über den Aubergtunnel und die östlich gelegene Weiterführung der neuen B 304 bis nach Sankt Georgen umfahren.

Der geplante Bauabschnitt der OU Altenmarkt BA 2 beginnt nördlich von Altenmarkt auf der Bundesstraße 299 Abschnitt 3340 Station 1,178 und endet nördlich von Sankt Georgen auf der Bundesstraße 304 Abschnitt 940 Station 0,738.

Aufgrund der Merkmale des Vorhabens ist davon auszugehen, dass Oberflächengewässer und das Grundwasser durch Bau, Anlage oder Betrieb des Vorhabens potenziell beeinträchtigt werden können. Nachfolgende Tabellen listen sämtliche Wirkfaktoren des Vorhabens mit Oberflächengewässer- bzw. Grundwasserbezug auf, die im Rahmen des Vorhabens in Bezug auf ihre Relevanz für Verschlechterungsverbot und Verbesserungebot betrachtet werden müssen.

Wirkfaktoren des Vorhabens mit Oberflächengewässerbezug:

Bauphase
Flächeninanspruchnahme am Gewässer beim Bau folgender Brückenbauwerke: • BW 03: "Brücke über die Alz"
Flächeninanspruchnahme im Gewässer durch Vorschüttung • BW 03: "Brücke über die Alz"
Sedimenteintrag bei Arbeiten im Gewässer oder in Gewässernähe • BW 03: "Brücke über die Alz"
Schadstoffeinträge durch Bauarbeiten am/im Gewässer • BW 03: "Brücke über die Alz"
Anlage
Barrierewirkung Oberflächenabfluss am BW 03
Betrieb
Tausalzeinbringung

Tabelle 02: Wirkfaktoren des Vorhabens mit Oberflächengewässerbezug

Wirkfaktoren des Vorhabens mit Grundwasserbezug:

Bauphase
Schadstoffeinträge (Bauarbeiten) z.B. durch Altlasten
Anlage
keine
Betrieb
keine

Tabelle 03: Wirkfaktoren des Vorhabens mit Grundwasserbezug

2.2 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

2.2.1 Straßenentwässerung

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

Das auf der Fahrbahn anfallende Oberflächenwasser wird soweit möglich breitflächig über Bankette und Dammböschungen abgeleitet und flächenhaft unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten belebten Oberbodenschicht breit- und oberflächig versickert.

In Bereichen, in denen eine breitflächige Versickerung nicht möglich ist, wird das Fahrbahnwasser entweder über Versickerungsmulden dezentral versickert oder über Versickerungsmulden und darunterliegenden Teilsickerrohren gesammelt und Versickerungsbecken (zentrale Versickerung) zugeleitet. Die Reinigung erfolgt hier ebenfalls über die möglichst ungestörte belebte Oberbodenschicht.

An drei Einleitungsstellen wird die Entwässerung des Straßenkörpers nach vorheriger Reinigung über die ungestörte belebte Oberbodenschicht der Versickerungsmulde unmittelbar in Vorfluter eingeleitet.

2.2.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Schutz des Grundwassers vor baubedingtem Schadstoffeintrag (vgl. LBP, Unterlage 9.3, Maßnahme 1 V)

Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften gemäß RAS-LP 2 zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Oberflächen- und Grundwasserbelastungen (ELA)

Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßenverkehrsflächen. Abtrag und fachgerechte Entsorgung schadstoffbelasteter Böden im Bereich der Bankette wie auch Deckenaufbau der Fahrbahnen und die Tragschichten

Schutz der Fließgewässer vor baubedingtem Sediment- und Schadstoffeintrag (vgl. LBP, Unterlage 9.3, Maßnahme 1 V + 4 V + 6 V)

Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften gemäß RAS-LP 2 zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Oberflächen- und Grundwasserbelastungen (ELA)

Beschränkung der Flächeninanspruchnahme im Umfeld der Fließgewässer auf das ausgewiesene Baufeld.

Ablagerungen, Baustofflager usw. sind im direkten Umfeld der Fließgewässer ausgeschlossen.

Verwendung von Material mit geringem Feinanteil für die Vorschüttung im Flussbett der Alz zur Verringerung der vorübergehenden baubedingten Feinstoffbelastung.

Der Bau der Brücke über die Alz erfolgt in schonender „Vor-Kopf-Bauweise“ zur Reduzierung des Eingriffes in die Alz und ihrer Begleitstrukturen auf das erforderliche Mindestmaß.

Der Neubau aller Brücken über die Fließgewässer erfolgt möglichst schonend, jeglicher Eintrag von Stoffen in das Gewässer (Baumaterial, Betonschlempe, etc.) wird vermieden

Bei Durchführung einer Bauwasserhaltung erfolgt keine direkte Einleitung in die Fließgewässer. Dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen wie kaskadierende Absetzcontainer oder dergleichen werden in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung realisiert.

Minimierung des betriebsbedingten Stoffeintrags in Fließgewässer (vgl. LBP, Unterlage 9.3, Maßnahme 4V)

Integration einer beidseitigen Immissionsschutzwand in das Brückenbauwerk über die Alz (BW 02) von Bau-km 0+980 bis Bau-km1+140 (2 x 160 m Länge). Die Wände werden bis zu einer Höhe von 2,5 m spritz- und sichtdicht ausgeführt.

2.2.3 Weitere bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Durch den Bau der zweifeldrigen Brücke über die Alz ist die Errichtung eines Brückenpfeilers im Fließgewässer notwendig. Grundsätzlich ist dadurch eine anlagebedingte dauerhaft nachteilige Wirkung auf die Parameter "Abfluss" und Abflussdynamik" der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponente "Wasserhaushalt" denkbar mit entsprechenden potenziell negativen Auswirkungen auch auf biologische Qualitätskomponenten.

Zur Vermeidung dauerhaft nachteiliger Veränderungen des Abflussgeschehens in der Alz am Brückenbauwerk wird der neue Brückenpfeiler deshalb strömungsgünstig ausgebildet.

3 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

3.1 Oberflächenwasserkörper

Durch den Neubau der B304 Ortsumgehung Altenmarkt BA 2 sind zwei Oberflächenwasserkörper betroffen:

- 1_F586 "Alz von Einmündung der Traun bis Mündung in den Inn; Brunnbach, Hörl- und Deckelbach" im Flussgebiet „Donau“, im Planungsraum „INN: Inn“ und in der Planungseinheit „INN_PE03: Inn (Alz bis Salzach), Tiroler Achen, Alz,Traun, Chiemsee, Eggstätter See“.

  Im Rahmen des vorliegenden Untersuchung wird der Abschnitt „Alz von Einmündung der Traun bis Mündung in den Inn“ südlich der Stadt Trostberg betrachtet. Der Fluss unterquert im nördlichen Bereich der Neubaumaßnahme die B 304neu.

- 1_F602 „Traun, Kaltenbacher Mühlbach, Steiner Mühlbach“ im Flussgebiet „Donau“, im Planungsraum „INN: Inn“ und in der Planungseinheit „INN_PE03: Inn (Alz bis Salzach), Tiroler Achen, Alz,Traun, Chiemsee, Eggstätter See“.

Weitere Beschreibungen zu den vom Vorhaben betroffenen Fließgewässern sind der Unterlage18.1 zu entnehmen.

Die Einleitung von anfallendem Straßenwasser erfolgt über den Anninger Bach und Steiner Mühlbach in die Traun, wobei es sich beim Anninger Bach (im Unterschied zum Steiner Mühlbach) um ein nicht-berichtspflichtiges Fließgewässer handelt (Einzugsgebiet < 10km^2), das nicht dem FWK 1_F602 zugeordnet ist. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird der Abschnitt „Traun, Steiner Mühlbach“ in Stein a.d. Traun / Stadt Traunreut betrachtet. Der Fluss liegt westlich der Neubaumaßnahme. Eine Querung der Traun oder des Steiner Mühlbaches durch die Maßnahme erfolgt nicht.

3.2 Grundwasserkörper

Durch den Neubau der B304 Ortsumgehung Altenmarkt BA 2 sind zwei Grundwasserkörper betroffen:

- 1_G152 „Moränenland – Kirchweidach“, im Flussgebiet „Donau“, im Planungsraum „INN: Inn“ und in der Planungseinheit „INN_PE03: Inn (Alz bis Salzach), Tiroler Achen, Alz, Traun, Chiemsee, Eggstätter See“, Maßgebliche Hydrogeologie: Moränen und fluvioglaziale Schotter und Sande.

- 1_G153 „Moränenland – Traunstein“ im Flussgebiet „Donau“, im Planungsraum „INN: Inn“ und in der Planungseinheit „INN_PE03: Inn (Alz bis Salzach), Tiroler Achen, Alz, Traun, Chiemsee, Eggstätter See“, Maßgebliche Hydrogeologie: Moränen und fluvioglaziale Schotter und Sande.

Weitere Beschreibungen zu den vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpern sowie den hydrogeologischen Gegebenheiten im Projektgebiet sind der Unterlage18.1 zu entnehmen.

3.3 Qualitätskomponenten und Zustand der betroffenen Wasserkörper

3.3.1 Qualitätskomponenten und Zustand der Oberflächenwasserkörper

Mit E-Mail vom 12.07.2017 hat das Wasserwirtschaftsamt Traunstein folgende Kennwerte als Grundlage der aufzustellenden Untersuchung bekannt gegeben. Ergänzend werden Daten aus dem aktuellen BWP 2022-2027 dargestellt, die an den in Kap. 1.3 genannten amtlichen Referenzmessstellen abgerufen wurden.

Planungsraum: „INN: Inn“ und in der Planungseinheit „INN_PE03: Inn (Alz bis Salzach), Tiroler Achen, Alz, Traun, Chiemsee, Eggstätter See“

Flusswasserkörper: 1_F586 „Alz von Einmündung der Traun bis Mündung in den Inn; Brunnbach, Hörl- und Deckelbach“

- ökologischer Zustand: **mäßig**

- chemischer Zustand[4]: **nicht gut** (Überschreitung der UQN für prioritäre Schadstoffe Quecksilber und ab 2022 zusätzlich Überschreitung UQN BDE (Polybromierte Diphenylether))

MQ: **64,5 m³/s** (Pegel Seebruck, Alz + Pegel Stein, Traun)

MQ_{Winter}: **54,6 m³/s** (Pegel Seebruck, Alz + Pegel Stein, Traun)

Jahresmittelwert Chloridkonzentration: **8,71 mg/l** (Jahre 1982, 1983, 1984, Trostberg)

Mittlere Chloridkonzentration Winterdienstsaison: **8,79 mg/l** (Jahre 1982, 1983, 1984, Trostberg)

[4] mit ubiquitären Schadstoffen

Flusswasserkörper: 1_F602 „Traun, Kaltenbacher Mühlbach, Steiner Mühlbach“

- ökologischer Zustand: **unbefriedigend**

- chemischer Zustand[4]: **nicht gut** (Überschreitung der UQN für prioritäre Schadstoffe Quecksilber und ab 2022 zusätzlich Überschreitung UQN BDE (Polybromierte Diphenylether))

MQ: **13,0 m³/s** (Pegel Stein, Traun)

MQ_{Winter}: **12,1 m³/s** (Pegel Stein, Traun)

Jahresmittelwert Chloridkonzentration: **11,45 mg/l** (Jahre 2008, 2012, 2014, Pegel Stein, Traun)

Mittlere Chloridkonzentration Winterdienstsaison: **14,09 mg/l** (Jahre 2008, 2012, 2014, Pegel Stein, Traun)

** Einleitung über Anninger Bach und Steiner Mühlbach in die Traun (ca. Fkm 2,400).

Die vorgenannten Daten bilden damit im Rahmen dieser Untersuchung die Grundlage zur Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächengewässer im Zusammenhang mit Neubau- und Änderungsmaßnahmen an Straßen, insbesondere zum Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG.

3.3.2 Zustand der Grundwasserkörper

Grundwasserkörper: 1_G152 „Moränenland - Kirchweidach“

- chemischer Zustand: **gut**

- mengenmäßiger Zustand: **gut**

Grundwasserkörper: 1_G153 „Moränenland - Traunstein“

- chemischer Zustand: **gut**

- mengenmäßiger Zustand: **gut**

4 Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG

4.1 Beschreibung der zu untersuchenden Einleitungsstellen / Entwässerungsabschnitte

Die Entwässerung des Straßenkörpers erfolgt entsprechend den heutigen Anforderungen hinsichtlich einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen. Für die Bemessung der Entwässerungseinrichtungen wird die Maßnahme in insgesamt 18 Entwässerungsabschnitte aufgeteilt.

Für die Prüfung der Chlorid-Konzentrationen im betroffenen Oberflächenwasserkörper sind drei Entwässerungsabschnitte (EA 03, EA 04.1 und EA 06) prüfungsrelevant. Aus diesen drei Abschnitten erfolgt ein Chlorid-Eintrag in den Oberflächenwasserkörper (EP 01 – 03).

Zwei der Entwässerungsabschnitte liegen im ersten Abschnitt der Neubaustrecke. Der dritte Entwässerungsabschnitt liegt auf ca. 2/3 der Neubaumaßnahme.

4.1.1 Einleitungspunkt 01 / Entwässerungsabschnitt 03

EP 01: „Alz“, bei Fluss-km 43+900
EA 03: B 304neu: Bau-km 0+983 bis 1+155 mit Bauwerk 03

Das auf dem Bauwerk 03 anfallende Oberflächenwasser wird über Bordfassungen gesammelt und nach Vorreinigung in einem Absetzbecken (ASB 01) in den Fluss „Alz“ bei ca. Fluss-km 43+900 (EP01) eingeleitet.

4.1.2 Einleitungspunkt 02 / Entwässerungsabschnitt 04.01

EP 02: „Alz“, bei Fluss-km 43+700
EA 04.01: B 304neu: Bau-km 1+196 bis 1+875 mit Bauwerk 04 und 05

Von Bau-km 1+250 bis Bau-km 1+875 verläuft die Ortsumgehung im Einschnitt. Das Oberflächenwasser des gesamten Entwässerungsabschnittes wird über Mulden-Rigolen-Systeme gesammelt und in die „Alz“ bei Fluss-Km 43+700 eingeleitet. Das gesammelte Oberflächenwasser wird über die 10 cm mächtige Oberbodenschicht der Mulden vorgereinigt.

Aufgrund der Längsneigung der Fahrbahn von 5,3% werden die Mulden kaskadenförmig ausgebaut, um eine längere Verweilzeit des Oberflächenwassers innerhalb der Mulden zu erhalten.

Das auf den Bauwerken 04 und 05 anfallende Oberflächenwasser wird über Bordfassungen gesammelt, über Absetzschächte (ASS 03 und 04) vorgereinigt und anschließend in das Teilsickerrohr des Mulden-Rigolen-Systems eingeleitet und damit ebenfalls in die „Alz“ bei Fluss-Km 43+700 eingeleitet.

Für den Transport des anfallenden Oberflächenwassers ist ein Teilsickerrohr DN 300 mit einem Gefälle von mindestens 0,5% innerhalb des Mulden-Rigolen-Systems als Sammel- und Transportleitung herzustellen.

4.1.3 Einleitungspunkt 03 / Entwässerungsabschnitt 06

EP 03: „Traun“, bei Fluss-km 2+400
EA 06: B 304neu: Bau-km 3+900 bis 4+472 und Bau-km 4+550 bis 4+620 mit Bauwerk 08

Von Bau-km 3+900 bis Bau-km 4+472 verläuft die B 304neu im Einschnitt. Aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit der Böden wird das Oberflächenwasser über Mulden-Rigolen-Systeme gesammelt und über eine, am Bauwerk 08 aufgehängte Rohrleitung, in ein Regenrückhaltebecken (RRB 01) am Südufer des „Anninger Baches“ geleitet. Von dort wir das Wasser gedrosselt in den „Anninger Bach“ eingeleitet.

Für den Transport des anfallenden Oberflächenwassers ist ein Teilsickerrohr DN 300 mit einem Gefälle von mindestens 0,5% innerhalb des Mulden-Rigolen-Systems als Sammel- und Transportleitung herzustellen.

Das auf dem Bauwerk 08 anfallende Oberflächenwasser wird über Bordfassungen gesammelt und über einen Absetzschacht (ASS 05) ebenfalls dem Regenrückhaltebecken zugeführt.

Das gesammelte Oberflächenwasser wird über die 10 cm mächtige Oberbodenschicht der Mulden vorgereinigt. Das Wasser von Bauwerk 08 wird über einen Absetzschacht (ASS 05) vorgereinigt.

Die Einleitung erfolgt über den „Anninger Bach“ und den „Steiner Mühlbach“ in Stein a.d. Traun in die Traun bei Fluss-km 2+400.

4.2 Rechnerische Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach § 27 WHG

Die Prüfung erfolgt auf Grundlage der gemeinsam gegebenen Empfehlung vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV, 58c-U4401-2016/1-4) und dem Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (StMI, IIB2-4400-001/15) vom 15.11.2017 für die Vorgehensweise zur Beurteilung von Chlorid-Einleitungen (§ 12 i. V. m. § 3 Nr. 10, §§ 27 ff WHG). Sie wird durchgeführt anhand eines Prüfschemas mit Hilfe eines Excel-Berechnungsblatts zur Durchführung der erforderlichen Mischungsrechnungen. Bestandteil der Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer sind eine Vorprüfung und ggf. einer vertieften Prüfung für die drei Einleitungsstellen in die jeweiligen zwei zuzuordnenden Oberflächenwasserkörper.

Angenommen für die rechnerische Betrachtung wird:

- Austragsverlust (nicht einleitungswirksam) durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge 20 %
- Chloridanteil im Trockensalz 61 %
- Eine weitere Reduzierung der Chlorid-Konzentrationen um 10 % durch Regenwasserbehandlungsanlagen bzw. Regenrückhalteanlagen ist unter Einhaltung bestimmter Kriterien möglich (siehe gemeinsame Festlegungen).

Oberflächengewässer:

Flusswasserkörper: 1_F586 „Alz von Einmündung der Traun bis Mündung in den Inn; Brunnbach, Hörl- und Deckelbach“	
ökologischer Zustand	mäßig
mittlerer Abfluss (MQ) (Pegel Seebruck, Alz + Pegel Stein, Traun) [m³/s]	64,5
mittlerer Abfluss im Winter (MQ_{Winter}) (Pegel Seebruck, Alz + Pegel Stein, Traun) [m³/s]	54,6
mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ) [m³/s]	k.A.
Jahresmittelwert Chloridkonzentration 1982, 1983, 1984 [mg/l]	8,71
Mittlere Chloridkonzentration Winter 1982,1983,1984 [mg/l]	8,79

Tabelle 04: Daten laut Wasserwirtschaftsamt Traunstein, E-Mail vom 12.07.2017

Flusswasserkörper: 1_F602 „Traun, Kaltenbacher Mühlbach, Steiner Mühlbach“	
ökologischer Zustand	unbefriedigend
mittlerer Abfluss (MQ) (Pegel Seebruck, Alz + Pegel Stein, Traun) [m³/s]	13,0
mittlerer Abfluss im Winter (MQ_{Winter}) (Pegel Seebruck, Alz + Pegel Stein, Traun) [m³/s]	12,1
mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ) [m³/s]	k.A.
Jahresmittelwert Chloridkonzentration 2008, 2012, 2014 Pegel Stein [mg/l]	11,45
Mittlere Chloridkonzentration Winter 2008, 2012, 2014 Pegel Stein [mg/l]	14,09

Tabelle 05: Daten laut Wasserwirtschaftsamt Traunstein, E-Mail vom 12.07.2017

Taumitteleinsatz:

Taumitteleinsatz im betrachteten Straßenabschnitt	
Mit Taumittel beaufschlagte befestigte Fläche im Entwässerungsabschnitt [m²] EA 03 EA 04.01 EA 06	 2.190 m² 12.108 m² 5.075 m²
5-jähriges Mittel des SM-spezifischen Tausalzverbrauchs [g/m² x a] Angaben für den Amtsbereich des StBA Traunstein: 2016/17 - 1.573 g/m² 2017/18 - 1.897 g/m² 2018/19 - 2.476 g/m² 2019/20 - 899 g/m² 2020/21 - 1.702 g/m²	1.709 g/m²

Tabelle 06: Daten laut Bayerischem Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr

4.2.1 Vorprüfung anhand der zu erwartenden Spitzenbelastung

Abschätzung der Chlorid-Konzentration an der Einleitungsstelle („Endkonzentration“) nach vollständiger Durchmischung mit dem Abfluss des Gewässers

4.2.1.1 Einleitungsstelle: EP 01: „Alz“, bei Fluss-km 43+900:

Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach § 12 WHG

Bauvorhaben:	B 304 OU Altenmarkt BA 2		
Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei:		SM	Traunstein / Neuötting
Klimaregion [1] (Auswahlfeld):		BY 6	

Flusswasserkörper (FWK): 1_F586 "Alz von Einmündung der Traun bis Mündung in den Inn; Brunnbach, Hörl- und Deckelbach"	
Planungseinheit: INN_PE03 "Inn (Alz bis Salzach), Tiroler Achen, Alz, Traun, Chiemsee, Eggstätter Seen"	
ökologischer Zustand des FWK [2] (Auswahlfeld: 1 = sehr gut, 2 = gut oder schlechter als gut)	2

1. Prüfung unterhalb der Einleitungsstelle

Entwässerungsabschnitt 1

Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km): EA 03 Bau-km 0+983 bis 1+155 mit Bauwerk 03	
Vorfluter: Alz	
Einleitungsstelle: 230 Meter nordwestlich von Nock / Trostberg, bei ca. Fluss-Km 43+900 (EP 01)	

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

regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag [1] [g/m²*d]	53
gewässerwirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m²*d]	26
Länge des Entwässerungsabschnitts [m]	172
Breite der gestreuten Fahrbahn im Entwässerungsabschnitt mit Tausalzanwendung [m]	12,50
Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vorgeschaltet? (Auswahlfeld) (Abminderung um 10 % infolge Pufferung der Salzkonzentration durch Einschichtung)	ja
mit Streusalz beaufschlagte Fläche des Entwässerungsabschnittes [m²]	2.190
relevante Chloridfracht aus Taumitteleinsatz/Tag [g/d]	50.978
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer oberhalb der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-März) [3] [mg/l = g/m³]	8,79
MQ_{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle [4] [m³/s]	54,600
Mittlere Chloridfracht des Gewässers oberhalb Einleitungsstelle (Vorbelastung) [g/d]	41.466.298
Chloridkonzentration des Gewässers unterhalb Einleitungsstelle [mg/l]	9
Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l	
Ergebnis der Vorprüfung: Orientierungswert eingehalten; weiter bei Nr. 2	

Tabelle 07: Vorprüfung der Chlorid-Konzentration an der Einleitungsstelle 01

Ergebnis der Vorprüfung:

Die Chlorid-Konzentration des Gewässers unterhalb der Einleitungsstelle 01 liegt bei einer Endbelastung von 9 mg/l. Der Orientierungswert für die Spitzenbelastung an der Einleitungsstelle von < 200 mg/l ist damit deutlich unterschritten. Die Bedingungen der Vorprüfung sind damit erfüllt!

4.2.1.2 Einleitungsstelle: EP 02: „Alz“, bei Fluss-km 43+700:

Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz
zur wasserrechtlichen Beurteilung nach § 12 WHG

Bauvorhaben:	B 304 OU Altenmarkt BA 2		
Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei:		SM	Traunstein / Neuötting
Klimaregion [1] (Auswahlfeld):		BY 6	

Flusswasserkörper (FWK): 1_F586 "Alz von Einmündung der Traun bis Mündung in den Inn; Brunnbach, Hörl- und Deckelbach"	
Planungseinheit: INN_PE03 "In (Alz bis Salzach), Tiroler Achen, Alz, Traun, Chiemsee, Eggstätter Seen"	
ökologischer Zustand des FWK [2] (Auswahlfeld: 1 = sehr gut, 2 = gut oder schlechter als gut)	2

1. Prüfung unterhalb der Einleitungsstelle

Entwässerungsabschnitt 1

Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km): Bau-km 1+196 bis 1+875 mit Bauwerk 04 und 05 und Bau-km 2+760 bis 3+140 mit Bauwerk 06	
Vorfluter: Alz	
Einleitungsstelle: 250 Meter nordwestlich von Nock / Trostberg bei ca. Fluss-Km 43+700 (EP 02)	

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

regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag [1] [g/m²*d]	53
gewässerwirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m²*d]	26
Länge des Entwässerungsabschnitts [m]	1.059
Breite der gestreuten Fahrbahn im Entwässerungsabschnitt mit Tausalzanwendung [m]	8,50 / 12,5
Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vorgeschaltet? (Auswahlfeld) (Abminderung um 10 % infolge Pufferung der Salzkonzentration durch Einschichtung)	nein
mit Streusalz beaufschlagte Fläche des Entwässerungsabschnittes [m²]	12.108
relevante Chloridfracht aus Taumitteleinsatz/Tag [g/d]	313.161
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer oberhalb der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-März) [3] [mg/l = g/m³]	8,79
MQ_{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle [4] [m³/s]	54,600
Mittlere Chloridfracht des Gewässers oberhalb Einleitungsstelle (Vorbelastung) [g/d]	41.466.298
Chloridkonzentration des Gewässers unterhalb Einleitungsstelle [mg/l]	9
Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l	
Ergebnis der Vorprüfung: Orientierungswert eingehalten; weiter bei Nr. 2	

Tabelle 08: Vorprüfung der Chlorid-Konzentration an der Einleitungsstelle 02

Ergebnis der Vorprüfung:

Die Chlorid-Konzentration des Gewässers unterhalb der Einleitungsstelle 02 liegt bei einer Endbelastung von 9 mg/l. Der Orientierungswert für die Spitzenbelastung an der Einleitungsstelle von < 200 mg/l ist damit deutlich unterschritten. Die Bedingungen der Vorprüfung sind damit erfüllt!

4.2.1.3 Einleitungsstelle: EP 03: „Traun“, bei Fluss-km 2+400:

Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz
zur wasserrechtlichen Beurteilung nach § 12 WHG

Bauvorhaben:	B 304 OU Altenmarkt BA 2	
Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei:	SM	Traunstein / Neuötting
Klimaregion [1] (Auswahlfeld):	BY 6	

Flusswasserkörper (FWK): 1_F602 „Traun, Kaltenbacher Mühlbach, Steiner Mühlbach“	
Planungseinheit: INN_PE03 "Inn (Alz bis Salzach), Tiroler Achen, Alz, Traun, Chiemsee, Eggstätter Seen"	
ökologischer Zustand des FWK [2] (Auswahlfeld: 1 = sehr gut, 2 = gut oder schlechter als gut)	2

1. Prüfung unterhalb der Einleitungsstelle

Entwässerungsabschnitt 1

Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km): EA 06 Bau-km 3+900 bis 4+472 und Bau-km 4+550 bis 4+620 mit Bauwerk 08	
Vorfluter: Traun (Einleitung über Anninger Bach und Steiner Mühlbach in die Traun)	
Einleitungsstelle: Traun, bei ca. Fluss-Km 2+400 (aus EP 03)	

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

regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag [1] [g/m²*d]	53
gewässerwirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m²*d]	26
Länge des Entwässerungsabschnitts [m]	642
Breite der gestreuten Fahrbahn im Entwässerungsabschnitt mit Tausalzanwendung [m]	8,50
Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vorgeschaltet? (Auswahlfeld) (Abminderung um 10 % infolge Pufferung der Salzkonzentration durch Einschichtung)	nein
mit Streusalz beaufschlagte Fläche des Entwässerungsabschnittes [m²]	5.076
relevante Chloridfracht aus Taumitteleinsatz/Tag [g/d]	131.286
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer oberhalb der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-März) [3] [mg/l = g/m³]	14,09
MQ_{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle [4] [m³/s]	12,100
Mittlere Chloridfracht des Gewässers oberhalb Einleitungsstelle (Vorbelastung) [g/d]	14.730.250
Chloridkonzentration des Gewässers unterhalb Einleitungsstelle [mg/l]	14
Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l	
Ergebnis der Vorprüfung: Orientierungswert eingehalten; weiter bei Nr. 2	

Tabelle 09: Vorprüfung der Chlorid-Konzentration an der Einleitungsstelle 03

Ergebnis der Vorprüfung:
Die Chlorid-Konzentration des Gewässers unterhalb der Einleitungsstelle 03 liegt bei einer Endbelastung von 14 mg/l. Der Orientierungswert für die Spitzenbelastung an der Einleitungsstelle von < 200 mg/l ist damit deutlich unterschritten. Die Bedingungen der Vorprüfung sind damit erfüllt!

4.2.2 Vertiefte Prüfung anhand der im Jahresmittel zu erwartenden Belastungen

Die vertiefte Prüfung für die drei Einleitungsstellen, bei welcher die zu erwartende Chlorid-Konzentration an der Einleitungsstelle im Jahresmittel sowie bei Stoßbelastung ermittelt wird, kann aufgrund der Ergebnisse der Vorprüfungen entfallen.

4.2.3 Beurteilung der Auswirkungen auf den OWK

Es wird abgeschätzt, ob durch die Baumaßnahme eine Überschreitung der Orientierungswerte für den betroffenen OWK und damit eine Verschlechterung hinsichtlich des Gewässerzustandes / des Bewirtschaftungsziels zu erwarten ist (§ 27 WHG).
Geprüft wird, welche Chlorid-Konzentrationen repräsentativ für den bisherigen Zustand des betroffenen OWK sind oder plausibel angenommen werden können, und ob durch die neu hinzukommenden Einleitungen eine Überschreitung derjenigen Anforderungswerte für den betroffenen OWK zu erwarten ist, die entsprechend dessen Ausgangszustand relevant sind.

4.2.3.1 Einleitungsstelle: EP 01: „Alz“, bei Fluss-km 43+900:

2. AUSWIRKUNG AUF FWK: Prüfung an der repräsentativen Messstelle des FWK

2.1 Vorbelastung

Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK [6] [g/m³]	8,71
Mittlerer Abfluss MQ des FWK [7] [m³/s]	64,500
Chloridfracht des Gewässers oberhalb Einleitungsstelle [g/d]	48.539.088

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

durchschnittliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 03 [g/d]	3.683
durchschnittliche Chloridfracht aus weiteren Entwässerungsabschnitten [g/d]	-
[...]	
durchschnittliche Chloridfracht aus Taumitteleinsatz/Tag aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen [g/d]	3.683

Jahresmittelwert Chloridkonzentration des Gewässers (Prognosezustand) [mg/l]	9
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 WHG: Keine Verschlechterung des Gewässerzustandes

Tabelle 10: Prüfung der Auswirkungen auf den OWK am EP 01

Ergebnis der Beurteilung der Auswirkungen auf den OWK am EP 01:
Die Chlorid-Konzentration des Gewässers an der für den betroffenen Oberflächenwasserkörper zutreffenden Messstellen liegt bei einem Jahresmittelwert von 9 mg/l.
Der Orientierungswert für Jahresmittelwert an der Messstelle von < 200 mg/l ist damit deutlich unterschritten. Eine Verschlechterung im Sinne des § 27 WHG für den betroffenen OWK kann damit ausgeschlossen werden.

4.2.3.2 Einleitungsstelle: EP 02: „Alz“, bei Fluss-km 43+700:

2. AUSWIRKUNG AUF FWK: Prüfung an der repräsentativen Messstelle des FWK	
2.1 Vorbelastung	
Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK [6] [g/m³]	8,71
Mittlerer Abfluss MQ des FWK [7] [m³/s]	64,500
Chloridfracht des Gewässers oberhalb Einleitungsstelle [g/d]	48.539.088
2.2 Chloridfracht aus den für den FWK relevanten Entwässerungsabschnitten des Bauvorhabens (Zusatzbelastung)	
durchschnittliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 04 [g/d]	20.365
durchschnittliche Chloridfracht aus Entwässerungsabschnitt 03 [g/d]	3.683
[...]	
durchschnittliche Chloridfracht aus Taumitteleinsatz/Tag aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen [g/d]	24.048
Jahresmittelwert Chloridkonzentration des Gewässers (Prognosezustand) [mg/l]	9
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 WHG: Keine Verschlechterung des Gewässerzustandes	

Tabelle 11: Prüfung der Auswirkungen auf den OWK am EP 02

Ergebnis der Beurteilung der Auswirkungen auf den OWK am EP 02:
Die Chlorid-Konzentration des Gewässers an der für den betroffenen Oberflächenwasserkörper zutreffenden Messstellen liegt bei einem Jahresmittelwert von 9 mg/l.
Der Orientierungswert für Jahresmittelwert an der Messstelle von < 200 mg/l ist damit deutlich unterschritten. Eine Verschlechterung im Sinne des § 27 WHG für den betroffenen OWK kann damit ausgeschlossen werden.

4.2.3.3 Einleitungsstelle: EP 03: „Traun“, bei Fluss-km 2+400:

2. AUSWIRKUNG AUF FWK: Prüfung an der repräsentativen Messstelle des FWK	
2.1 Vorbelastung	
Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK [6] [g/m³]	11,45
Mittlerer Abfluss MQ des FWK [7] [m³/s]	13,000
Chloridfracht des Gewässers oberhalb Einleitungsstelle [g/d]	12.860.640
2.2 Chloridfracht aus den für den FWK relevanten Entwässerungsabschnitten des Bauvorhabens (Zusatzbelastung)	
durchschnittliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 03 [g/d]	8.537
durchschnittliche Chloridfracht aus weiteren Entwässerungsabschnitten [g/d]	-
[...]	
durchschnittliche Chloridfracht aus Taumitteleinsatz/Tag aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen [g/d]	8.537
Jahresmittelwert Chloridkonzentration des Gewässers (Prognosezustand) [mg/l]	11
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 WHG: Keine Verschlechterung des Gewässerzustandes	

Tabelle 12: Prüfung der Auswirkungen auf den OWK am EP 03

Ergebnis der Beurteilung der Auswirkungen auf den OWK am EP 03:
Die Chlorid-Konzentration des Gewässers an der für den betroffenen Oberflächenwasserkörper zutreffenden Messstellen liegt bei einem Jahresmittelwert von 11 mg/l.
Der Orientierungswert für Jahresmittelwert an der Messstelle von < 200 mg/l ist damit deutlich unterschritten. Eine Verschlechterung im Sinne des § 27 WHG für den betroffenen OWK kann damit ausgeschlossen werden.

4.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der rechnerischen Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach § 27 WHG

Aus einem Straßenbauvorhaben sind mögliche Auswirkungen auf den Gewässerzustand insbesondere durch die Einleitung von gesammeltem Straßenwasser in das Gewässer zu erwarten. Daher sind diese zwingend sowohl an der Einleitungsstelle unter Annahme einer vollständigen Vermischung als auch im betroffenen Wasserkörper zu betrachten. Die Auswirkungen auf den Wasserkörper unterliegen dem Regelungsregime der §§ 27 ff WHG, insb. dem Verschlechterungsverbot. Die Abschätzung der Chlorid-Konzentration an den drei Einleitungsstelle nach vollständiger Durchmischung mit dem Abfluss des Gewässers ergab für die Einleitungsstelle 01 eine Endbelastung von 9 mg/l, für die Einleitungsstelle 02 eine Endbelastung von 9 mg/l und für die Einleitungsstelle 03 eine Endbelastung von 14 mg/l. Der Orientierungswert für die Spitzenbelastung an der Einleitungsstelle von < 200 mg/l ist damit deutlich unterschritten.
Die Prüfung an den drei Einleitungsstellen, welche Chlorid-Konzentrationen im Jahresmittel sowie bei Stoßbelastung zu erwarten sind, kann aufgrund der Ergebnisse der Vorprüfungen entfallen.
Die Prüfung der Chlorid-Konzentration der Gewässer an den für die betroffenen Oberflächenwasserkörper zutreffenden Messstellen ergab einen Jahresmittelwert von 9 bzw. 11 mg/l. Der Orientierungswert für Jahresmittelwert an der jeweiligen Messstelle von < 200 mg/l ist damit deutlich unterschritten. Eine Verschlechterung im Sinne des § 27 WHG für die betroffenen OWK kann damit ausgeschlossen werden.

Ergebnis der wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG ist, dass keine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten ist.

5 Bauen im Gewässer

5.1 Alzbrücke mit Brückenpfeiler

Für den Bau der zweifeldrigen Alzbrücke (BW 03) sind bauzeitliche Eingriffe im FWK 1_F586 notwendig. Grundsätzlich können dabei vorübergehende Wirkungen auf die biologischen und unterstützenden Qualitätskomponenten des Fließgewässers entstehen, die im nachfolgenden Kapitel näher betrachtet werden.

Wirkfaktoren und Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können die in Tabelle 02 (Kap. 2.1) genannten Wirkungen bei der Herstellung der zweifeldrigen Alzbrücke (BW 03) einschließlich des Brückenpfeilers im Gewässer auftreten. Es handelt sich dabei insbesondere um gespundete Baugruben, ein ggf. notwendiges Bauprovisorium einschließlich eines Hilfspfeilers und dessen anschließenden Rückbau sowie einer evtl. vorgesehenen bauzeitlichen Vorschüttung in der Alz.

Durch die Baugrube und das Bauprovisorium mit Hilfspfeiler sind potenziell nachteilige Wirkungen auf die unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponente "Wasserhaushalt"[5] durch die vorübergehende Einengung des Abflussquerschnitts denkbar. Die gleiche nachteilige Veränderung des Abflussgeschehens kann der Einbau einer Vorschüttung bewirken.

Darüber hinaus sind durch das Einbringen einer Vorschüttung erhöhte Sedimentfrachten im Gewässer möglich, wodurch nachteilige Veränderungen der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (z.B. Veränderung der elektrischen Leitfähigkeit) denkbar sind. Bleiben diese nachteiligen Veränderungen (z.B. durch anhaltende Gewässertrübung, Verschlammung aquatischer Habitate etc.) über einen längeren Zeitraum bestehen, sind negative Wirkungen vor allem auf die biologischen Qualitätskomponenten "Fischfauna" und "Makrozoobenthos" und eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustandes möglich.

Zur Vermeidung der beschriebenen negativen Wirkungen auf den Wasserkörper der Alz soll für die Vorschüttung Material mit geringem Feinanteil verwendet werden und der Bau der Brücke in schonender "Vor-Kopf-Bauweise" erfolgen (vgl. Kap. 2.2.2). Dauerhaft nachteilige Wirkungen auf den FWK 1_F586 während der Bauzeit können damit mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Das Vorhaben steht dem Verschlechterungsverbot gem. § 27 WHG nicht entgegen.

[5] Parameter Abfluss und Abflussdynamik