

Staatliches Bauamt Ansbach

Straße / Abschnittsnummer / Station: B13_1020_0,994 – B13_1040_1,600

OU Merkendorf

PROJIS-Nr.: 09 039910 00

FESTSTELLUNGSENTWURF

Rechnerische Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Ansbach
Ansbach, den 28.08.2019



Schmidt, lfd. Baudirektor

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|---|-------|
| 1 | Sachverhalt | - 3 - |
| 2 | Ergebnis der Vorprüfung (vgl. Abb. 1): | - 5 - |
| 3 | Anhang 1: Tausalzverbrauch der Klimaregion BY 4 | - 5 - |
| 4 | Anhang 2: Ermittlung der bisher nicht wasserrechtlich erlaubten Anteile der mit Streusalzbeaufschlagten, befestigten Fläche der Entwässerungsabschnitte | - 6 - |
| 5 | Anhang 3: Durchführung der Berechnung | - 7 - |
| 6 | Anhang 4: Informationen des WWA AN zum FWK 1_F231 (blau hinterlegt) | - 7 - |

1 Sachverhalt

Gemäß § 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung des Gewässerzustands oder des Gewässerpotenzials vermieden wird (Verschlechterungsverbot). Diese Regelung stellt die nationale Umsetzung des Artikels 4 Abs. 1 Buchstabe a Nr. i der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) dar.

In straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren sind wasserrechtliche Tatbestände und die möglichen Auswirkungen des beantragten Verfahrens auf den Gewässerzustand zu prüfen.

Zur Erteilung, Erlaubnis und Bewilligung nach der Regelung des § 12 WHG ist nachzuweisen, dass durch die Baumaßnahme keine schädlichen Gewässerveränderungen gemäß § 3 Nr. 10 WHG zu erwarten sind. Unabhängig vom Verschlechterungsverbot ist auch das Verbesserungsgebot bzw. Zielerreichungsgebot gemäß § 27 zu prüfen und sicherzustellen, dass das Vorhaben die Erreichung eines guten ökologischen Zustands bzw. Potentials des betroffenen Wasserkörpers nicht gefährdet.

Die Überprüfung erfolgte nach den vorläufigen Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz und des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr vom 15.11.2017 (IIB2-4400-001/15) zur Beurteilung von Einwirkungen auf Oberflächengewässer im Zusammenhang mit Neubau- und Änderungsmaßnahmen an Straßen, insbesondere zum Verschlechterungsverbot nach § 27 WHG.

Im Folgenden ist in **Abbildung 1** (Anlage zu gemeinsamen Schreiben StMUV/StMB) das Ergebnis der Berechnung dargestellt und die Vorgehensweise erläutert.

| Anlage zu gemeinsamen Schreiben StMB/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: | Ortsumgehung Merkendorf | |
| Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei: | SM | Ansbach |
| Klimaregion ¹⁾ (Auswahlfeld): | BY 4 | |
| Flusswasserkörper (FWK): 1_F231 - alle Nebengewässer der Altmühl von Einmündung Wieseth bis Dornhauser Mühlbach | | |
| Planungseinheit: ALT_PE01: Altmühl | | |
| 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): 0+000 bis 2+570 | | |
| Vorfluter: Altmühl | | |
| Einleitungsstelle: E1 bis E5 (siehe Unterlage 8 Teil 1 und 2) | | |
| 1.1 VORPRÜFUNG: Abschätzung der Chlorid-Endkonzentration bei Spitzenbelastung [mg/l] | | |
| regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag T_d ¹⁾ [g/m ² *d] | 29 | |
| einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m ² *d] | 14 | |
| 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] | 29.890,00 | |
| Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vor Einleitung in Gewässer? (Abminderung durch Einschlammung wird pauschal mit 10 % angesetzt, soweit Mindestanforderungen erfüllt sind) | nein | |
| bisher nicht wasserrechtlich erlaubte Anteile der mit Streusalz beaufschlagte Fläche des Entwässerungsabschnittes [m ²] | 29.890 | |
| relevante Chloridfracht aus Taumiteileinsatz/Tag = Zusatzbelastung [g/d] | 423.003 | |
| Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer an der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.- April) ³⁾ = Vorbelastung [mg/l = g/m ³] | 40 | |
| MQ _{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle ⁴⁾ [m ³ /s] | 0,115 | |
| Mittlere Chloridfracht des Gewässers an der Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d] | 397.440 | |
| Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = Endbelastung [mg/l] | 83 | |
| Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l | | |

Abbildung 1

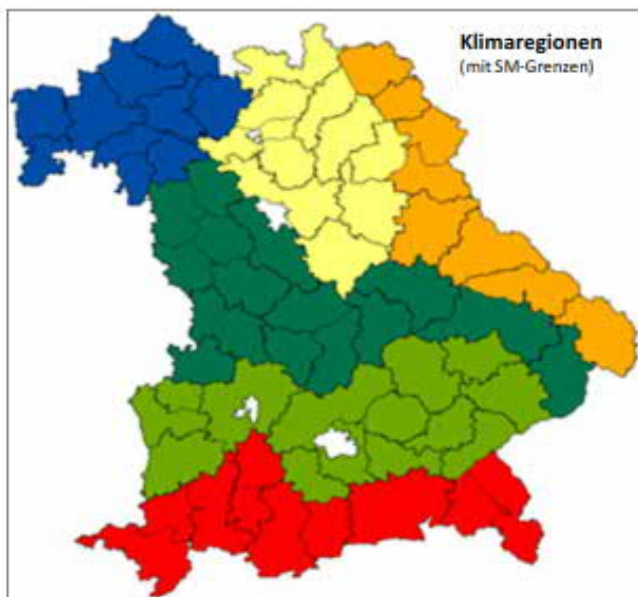
2 Ergebnis der Vorprüfung (vgl. Abb. 1):

Durch das geplante Bauvorhaben wird die Chloridkonzentration an der (fiktiven, gesammelten) Einleitungsstelle (vgl. **Anhang 3**) von 40 mg/l (Vorbelastung) auf 83 mg/l (Endbelastung) erhöht. Der Orientierungswert für die Vorprüfung (Spitzenbelastung < 200 mg/l) wird eingehalten.

Der (ökologische) Zustand des Oberflächenwasserkörpers wird nicht verschlechtert oder nachteilig verändert. Eine Verschlechterung hinsichtlich des Gewässerzustands und des Bewirtschaftungsziels ist nicht zu erwarten (§ 27 WHG).

(Im Anhang 1 bis 4 sind die relevanten Parameter, die Durchführung der Berechnung und die Informationen des WWA AN zum FWK 1_F231 aufgelistet)

3 Anhang 1: Tausalzverbrauch der Klimaregion BY 4



| Szenario Schneefall | regionaltypischer Tausalzverbrauch pro Tag [g/m²xd] | |
|------------------------|---|----|
| | SM | AM |
| Klimaregion | | |
| 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

4 Anhang 2: Ermittlung der bisher nicht wasserrechtlich erlaubten Anteile der mit Streusalzbeaufschlagten, befestigten Fläche der Entwässerungsabschnitte

(Quelle: Planfeststellungsunterlagen 18.1)

| Einleitungsstelle | Vorfluter | Anteile | Einzugsgebiet: Nummer und zugehörige Fläche [ha] | Summe [ha] | Regenwasser- behandlung mit Dauerstau be- rücksichtigt |
|-------------------|--|-----------------------------|--|---------------|---|
| E1 | Braungartenbach | B 13 B 13, GVS Bhf | Nr. 1.1: 0,288 Nr. 1.2: 0,273 | 0,561 | Nein |
| E2 | Waisengraben | B13 | Nr. 2.1: 0,093 Nr. 2.2: 0,076 Nr. 2.3: 0,051 Nr. 2.4: 0,022 | 0,242 | Nein |
| E3 | Waisengraben | B 13, GVS Neuses | Nr. 3.2: 0,140 | 0,140 | Nein |
| E4 | Waisengraben | B 13 | Nr. 4.1: 0,082 Nr. 4.2: 0,139 Nr. 4.3: 0,188 | 0,409 | Nein |
| E5 | Schlegelgraben | B 13, KV+Äste GVS Heglau | Nr. 5.1: 0,482 Nr. 5.2: 0,455 Nr. 5.4: 0,054 Nr. 6.1: 0,192 Nr. 6.2: 0,038 | 1,221 | Nein |
| --- | Bahngraben GVS von Heglau Bau-km 0-080 bis 0+120 | GVS Heglau | Nr. ---: 0,110 | 0,110 | Nein |
| --- | Oberer Mühlbach B13 Bau-km 2+150 bis 2+570 | B 13 | Nr. ---: 0,357 | 0,357 | Nein |
| Gesamt | | | | 3,040 | |

5 Anhang 3: Durchführung der Berechnung

Die der vorliegenden Berechnung zugrunde liegenden Einleitungsstellen (E1 bis E5), die zugehörigen Außeneinzugsgebiete und deren anteiligen Asphaltflächen sind in den Unterlagen 18.1 (Wassertechnische Berechnungen) und 8 Teil 1 und 2 (Lageplan der Einzugsgebiete und Einleitungsstellen) dargestellt und beschrieben.

In der Vorprüfung werden die Belastungen aller Einleitungsstellen als eine fiktive Einleitung für den FWK 1_F231 angesetzt.

Die Einleitungsstellen E1 bis E5 werden zur Vereinfachung zusammen betrachtet. Dadurch ergibt sich für die Berechnung eine mit Streusalz beaufschlagte Gesamtfläche von rd. 3,040 ha (= Eingabewert im Berechnungsprotokoll auf Seite 1).

6 Anhang 4: Informationen des WWA AN zum FWK 1_F231 (blau hinterlegt)

| Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG | |
|---|--|
| Bauvorhaben: | B 13 Ortsumgehung Merkendorf |
| Flusswasserkörper (FWK): | 1_F231 - alle Nebengewässer der Altmühl von Einmündung Wieseth bis Dornhauser Mühlbach |
| Planungseinheit: | ALT_PE01: Altmühl |
| Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km): | 0+000 bis 2+570 |
| Vorfluter: | Altmühl |
| Einleitungsstelle: | E1 bis E5 (siehe Unterlage 8 Teil 1 und 2) |
| | ↓ durch WWA für Einleitungsstelle bekanntzugeben ↓ |
| MQ _{Winter} des Gewässers an der Einleitungsstelle [m ³ /s] | 0,115 |
| Mittlerer Abfluss MQ des Gewässers an der Einleitungsstelle [m ³ /s] | |
| Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer oberhalb der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) [mg/l = g/m ³] | 40 |
| Repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration oberhalb Einleitungsstelle [mg/l = g/m ³] | 40 |