

Staatliches Bauamt Ansbach

Straße / Abschnittsnummer / Station: B 8\_1680\_0,900 - B 8\_1720\_0,615

Zusatzfahrstreifen östlich Emskirchen

# Feststellungsentwurf

## Rechnerische Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen

aufgestellt:  
Staatliches Bauamt Ansbach  
Ansbach, den 17.12.2021



Schmidt, Ltd. Baudirektor



## Inhaltsverzeichnis

1	Sachverhalt	- 2 -
2	Ergebnis der Vorprüfung:	- 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	- 8 -

## 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.

Für das vorliegende Projekt wird von Seiten des Staatlichen Bauamtes Ansbach folgende Vorgehensweise mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmt:

Die Entwässerungsplanung des Bauvorhabens wird durch den Hochpunkt bei ca. Bau-km 1+500 in einen nördlichen und einen südlichen Bereich eingeteilt.

Nach den Fachdaten aus dem Informationssystem des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist für den nördlichen Bereich der FWK 2\_050 (Mittlere Aurach bis Mündung in die Regnitz) und für den südlichen Bereich der FWK 2\_F046 (Zenn bis Einmündung Weihergraben mit allen Nebengewässern) maßgeblich.

Im nördlichen Entwässerungsabschnitt vom Bauanfang bis Bau-km 1+500 wird das mit Streusalz beaufschlagte Oberflächenwasser an den Einleitungsstellen E1 bis E2, über Gräben dem FWK 2\_F050 zugeführt. Die Einleitungsstellen wurden summarisch betrachtet und die Berechnung für eine gesammelte fiktive Einleitungsstelle durchgeführt.

Im südlichen Entwässerungsabschnitt von Bau-km 1+500 bis zum Bauende wird das mit Streusalz beaufschlagte Oberflächenwasser an den Einleitungsstellen E3 bis E8, über Gräben dem FWK 2\_F046 zugeführt. Die Einleitungsstellen wurden summarisch betrachtet und die Berechnung für eine gesammelte fiktive Einleitungsstelle durchgeführt.

Für die Einleitungsstelle E9 fällt durch die Maßnahme kein mit Streusalz beaufschlagtes Oberflächenwasser an. Der Abschnitt beinhaltet nur einen neuen Wirtschaftsweg. Für diesen ist kein Winterdienst vorgesehen.

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 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:	<b>Zusatzfahrstreifen östlich Emskirchen</b>		
Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei:	SM	Neustadt a.d.Aisch	
Klimaregion <sup>1)</sup> (Auswahlfeld):	BY 4		

Flusswasserkörper (FWK): 2_F050 - Mittlere Aurach bis Mündung in die Regnitz	
Planungseinheit: REG_PE03_Regnitz (bis Wiesent)	
ökologischer Zustand des FWK <sup>2)</sup> (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 1+500 [nördlicher Entwässerungsabschnitt]	
Vorfluter: Erlachbächlein	
Einleitungsstelle: E1 bis E2 (siehe Unterlage 8.1 / 1)	

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

regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag $T_d$ <sup>3)</sup> [g/m <sup>2</sup> *d]	29
einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m <sup>2</sup> *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 <sup>2</sup> ]	10.400,00
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 <sup>2</sup> ]	10.400
relevante Chloridfracht aus Taumittleinsatz/Tag = Zusatzbelastung [g/d]	147.181
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer an der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) <sup>3)</sup> = Vorbelastung [mg/l = g/m <sup>3</sup> ]	46
MQ <sub>Winter</sub> des Gewässers an der Einleitungsstelle <sup>4)</sup> [m <sup>3</sup> /s]	0,011
Mittlere Chloridfracht des Gewässers an der Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d]	44.911
<b>Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = Endbelastung [mg/l]</b>	<b>197</b>

Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l

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

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

**2.1 Vorbelastung**

Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK <sup>5)</sup> [g/m <sup>3</sup> ]	40
Mittlerer Abfluss MQ des FWK <sup>7)</sup> [m <sup>3</sup> /s]	0,252
<b>Chloridfracht des Gewässers an Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d]</b>	<b>870.912</b>

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

durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 1 [g/d]	16.797
durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 2 [g/d]	
[...]	
<b>durchschnittliche tägliche Chloridfracht aus Taumittleinsatz aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen = Zusatzbelastung [g/d]</b>	<b>16.797</b>

Jahresmittelwert Chloridkonzentration an der für den FWK zutreffenden Messstelle = Endbelastung [mg/l] **41**

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

Abbildung 1 [nördlicher Entwässerungsabschnitt]

Im Folgenden ist in **Abbildung 2** (Anlage zu gemeinsamen Schreiben StMUV/StMB) das Ergebnis der Berechnung dargestellt und die Vorgehensweise erläutert.

**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:	<b>Zusatzfahrstreifen östlich Emskirchen</b>		
Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei:	SM	Neustadt a.d. Aisch	
Klimaregion <sup>1)</sup> (Auswahlfeld):	BY 4		

<b>Flusswasserkörper (FWK): 2_F046 - Zenn bis Einmündung Weihergraben mit allen Nebengewässern</b>	
<b>Planungseinheit: REG_PE03_Regnitz (bis Wiesent)</b>	
ökologischer Zustand des FWK <sup>2)</sup> (Auswahlfeld: 1 = sehr gut, 2 = gut oder schlechter als gut)	2

1. Prüfung an der Einleitungsstelle

**Entwässerungsabschnitt 1**

Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km): 1+500 bis 4+130 [südlicher Entwässerungsabschnitt]	
Vorfluter: Erlach	
Einleitungsstelle: E3 bis E9 (siehe Unterlage 8.1 / 1)	

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

regional- und straßentypspezifischer Tausalzeinsatz pro Tag $T_d$ <sup>1)</sup> [g/m <sup>2</sup> *d]	29
einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m <sup>2</sup> *d]	14
a) Länge des Entwässerungsabschnitts [m]	
b) Breite der gestreuten Fahrbahn im Entwässerungsabschnitt mit Tausalzanwendung [m]	
alternativ zu a) u. b): Direkteingabe der bisher nicht wasserrechtlich erlaubten Anteile der mit Streusalz beaufschlagten, befestigten Fläche [m <sup>2</sup> ]	16.600,00
Regenwasserbehandlungsanlage mit Dauerstau vor Einleitung in Gewässer? (Abminderung durch Einschichtung wird pauschal mit 10 % angesetzt, soweit Mindestanforderungen erfüllt sind)	nein
bisher nicht wasserrechtlich erlaubte Anteile der mit Streusalz beaufschlagte Fläche des Entwässerungsabschnittes [m <sup>2</sup> ]	16.600
relevante Chloridfracht aus Taumittleinsatz/Tag = <b>Zusatzbelastung</b> [g/d]	234.923
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer an der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) <sup>3)</sup> = <b>Vorbelastung</b> [mg/l = g/m <sup>3</sup> ]	56
MQ <sub>Winter</sub> des Gewässers an der Einleitungsstelle <sup>4)</sup> [m <sup>3</sup> /s]	0,038
Mittlere Chloridfracht des Gewässers an der Einleitungsstelle = <b>Vorbelastung</b> [g/d]	182.408
<b>Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = <b>Endbelastung</b> [mg/l]</b>	<b>128</b>

Orientierungswert für Vorprüfung: Spitzenbelastung < 200 mg/l

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

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

**2.1 Vorbelastung**

Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK <sup>6)</sup> [g/m <sup>3</sup> ]	40
Mittlerer Abfluss MQ des FWK <sup>7)</sup> [m <sup>3</sup> /s]	0,920
<b>Chloridfracht des Gewässers an Einleitungsstelle = <b>Vorbelastung</b> [g/d]</b>	<b>3.179.520</b>

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

durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 1 [g/d]	26.810
durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 2 [g/d]	
[...]	
<b>durchschnittliche tägliche Chloridfracht aus Taumittleinsatz aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen = <b>Zusatzbelastung</b> [g/d]</b>	<b>26.810</b>

Jahresmittelwert Chloridkonzentration an der für den FWK zutreffenden Messstelle = **Endbelastung** [mg/l] **40**

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**

Abbildung 2 [südlicher Entwässerungsabschnitt]

## 2 Ergebnis der Vorprüfung:

Nördlicher Entwässerungsabschnitt (vgl. Abbildung 1)

Durch das geplante Bauvorhaben wird die Chloridkonzentration an der (fiktiven, gesammelten) Einleitungsstelle 1 (vgl. **Anhang 3**) von 46 mg/l (Vorbelastung) auf 197 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).

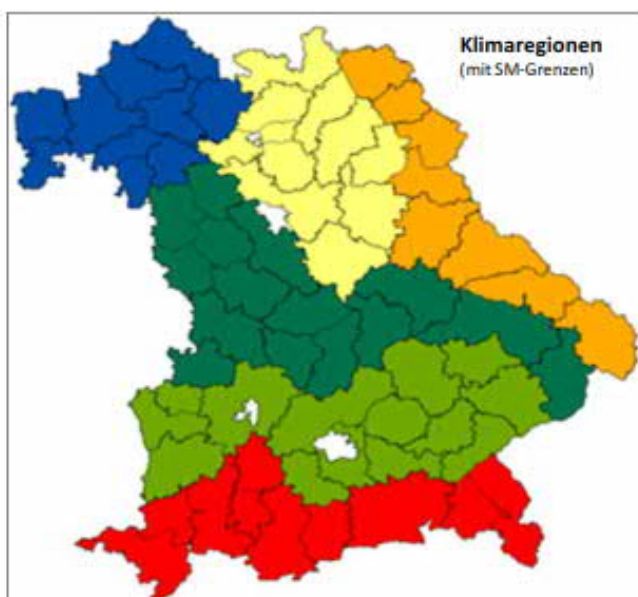
Südlicher Entwässerungsabschnitt (vgl. Abbildung 2)

Durch das geplante Bauvorhaben wird die Chloridkonzentration an der (fiktiven, gesammelten) Einleitungsstelle 1 (vgl. **Anhang 3**) von 56 mg/l (Vorbelastung) auf 128 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 2\_F050 bzw. FWK 2\_F046 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)

Entwässerungsabschnitt	Einleitungsstelle	Vorfluter	Anteile	Einzugsgebiet: Nummer und zugehörige Fläche [ha]	Summe [ha]	Regenwasserbehandlung mit Dauerstau berücksichtigt
Nord	E1	Erlachbächlein	B 8	Nr. 1: 0,270	1,040	Nein
Nord	E2	Erlachbächlein	B 8 KrNEA 8 Verbindungsrampe 1 Verbindungsrampe 2	Nr. 2: 0,140 Nr. 2: 0,130 Nr. 2: 0,304 Nr. 2: 0,196		Nein
Süd	E3	Schafbunnengraben	B 8 ---	Nr. 3: 0,457 Nr. 4: ---	1,660	Nein
Süd	E4	Schafbunnengraben	---	Nr. 5: ---		Nein
Süd	E5	Dürrnbucher Graben	KrNEA 19	Nr. 8: 0,027		Nein
Süd	E6	Dürrnbucher Graben	B 8 Verbindungsrampe 3 B 8 Verbindungsrampe 4	Nr. 6: 0,279 Nr. 6: 0,146 Nr. 9: 0,051 Nr. 9: 0,049		Nein
Süd	E7	Dürrnbucher Graben	B 8	Nr. 7: 0,310		Nein
Süd	E8	Erlach	KrNEA 19 Verbindungsrampe 4	Nr. 10: 0,065 Nr. 10: 0,276		Nein
Süd	E9	Erlach	---	Nr. 11: ---		Nein
<b>Gesamt</b>					<b>2,700</b>	



## 5 Anhang 3: Durchführung der Berechnung

Die der vorliegenden Berechnung zugrundeliegenden Einleitungsstellen (E1 bis E9), die zugehörigen Außeneinzugsgebiete und deren anteiligen Asphaltflächen sind in den Unterlagen 18.1 (Wassertechnische Berechnungen) und 8 Teil 1, 2, 3 und 4 (Lageplan der Einzugsgebiete und Einleitungsstellen) dargestellt und beschrieben.

In der Vorprüfung werden die Belastungen aller Einleitungsstellen als eine fiktive Einleitung für den FWK 1\_F050 bzw. FWK 2\_F046 angesetzt.

Die Einleitungsstellen E1 bis E2 werden zur Vereinfachung zusammen betrachtet. Dadurch ergibt sich für die Berechnung für den nördlichen Entwässerungsabschnitt eine mit Streusalz beaufschlagte Gesamtfläche von rd. 1,040 ha (= Eingabewert im Berechnungsprotokoll auf Seite 1).

Für den südlichen Entwässerungsabschnitt wurden die Einleitungsstellen E3 bis E9 zusammen betrachtet. Es ergibt sich hier eine Gesamtfläche von rd. 1,660 ha.

## 6 Anhang 4: Informationen des WWA AN zum FWK

### nördlicher Entwässerungsabschnitt – FWK 2\_F050

Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG	
Bauvorhaben:	Zusatzfahrstreifen östlich Emskirchen
Flusswasserkörper (FWK):	2_F050 - Mittlere Aurach bis Mündung in die Regnitz
Planungseinheit:	REG_PE03_Regnitz (bis Wiesent)
Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km):	0+000 bis 1+500 [nördlicher Entwässerungsabschnitt]
Vorfluter:	Erlachbächlein
Einleitungsstelle:	E1 bis E2 (siehe Unterlage 8.1 / 1)
↓ durch WWA für Einleitungsstelle bekanntzugeben ↓	
MQ <sub>Winter</sub> des Gewässers an der Einleitungsstelle [m <sup>3</sup> /s]	0,324
Mittlerer Abfluss MQ des Gewässers an der Einleitungsstelle [m <sup>3</sup> /s]	0,252
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer oberhalb der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) [mg/l = g/m <sup>3</sup> ]	40
Repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration oberhalb Einleitungsstelle [mg/l = g/m <sup>3</sup> ]	40

### südlicher Entwässerungsabschnitt – FWK 2\_F046

Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG	
Bauvorhaben:	Zusatzfahrstreifen östlich Emskirchen
Flusswasserkörper (FWK):	2_F046 - Zenn bis Einmündung Weihergraben mit allen Nebengewässern
Planungseinheit:	REG_PE03_Regnitz (bis Wiesent)
Lage des Entwässerungsabschnitts (Bau-km):	1+500 bis 4+130 [südlicher Entwässerungsabschnitt]
Vorfluter:	Erlach
Einleitungsstelle:	E3 bis E9 (siehe Unterlage 8.1 / 1)
↓ durch WWA für Einleitungsstelle bekanntzugeben ↓	
MQ <sub>Winter</sub> des Gewässers an der Einleitungsstelle [m <sup>3</sup> /s]	1,18
Mittlerer Abfluss MQ des Gewässers an der Einleitungsstelle [m <sup>3</sup> /s]	0,92
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer oberhalb der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) [mg/l = g/m <sup>3</sup> ]	40
Repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration oberhalb Einleitungsstelle [mg/l = g/m <sup>3</sup> ]	40