

# Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz zur wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines .....	1
2	Ergebnisse der Prüfung .....	2

### Anlagen:

Anlage 1 – Prüfung Entwässerungsabschnitt 1 - Sindelsbach

Blatt 1-3

## 1 Allgemeines

Für das Bauvorhaben sind die Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer in Folge Tausalzeinsatz nach §§ 12, 27 WHG wasserrechtlich zu beurteilen.

Bei der Maßnahme „St 2038, OU östlich Habach“ gibt es keine Einleitungen. Mit den beigefügten Berechnungen wird aber nachgewiesen, dass auch eine Einleitung keine Auswirkungen auf das Gewässer Sindelsbach hätte.

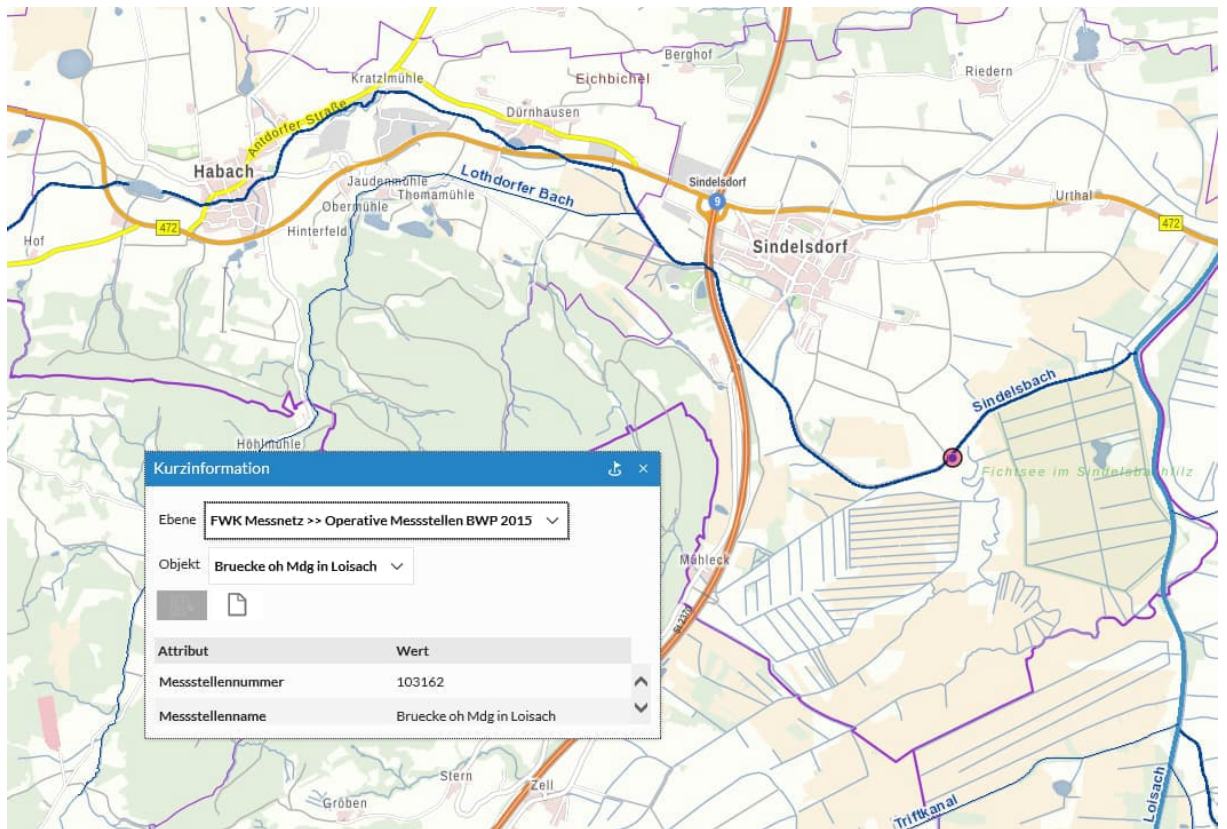
Der Sindelsbach ist dem Flusswasserkörper „Sindelsbach mit Lothdorfer Bach“ in Planungsgebiet „ISR: Isar (PE01)“ zugeordnet.

Die operative Messstelle für den Flusswasserkörper (FWK 1\_F399 Messstelle 103162) liegt an der Brücke oberhalb der Mündung in die Loisach.

Die folgenden, erforderlichen Gewässerdaten bzgl. der Prüfung der Auswirkungen von Chlorid-haltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz wurden am 14.10.2019 sowie 23.03.2020 vom Wasserwirtschaftsamt Weilheim übermittelt:

„Der mittlere Abfluss im Winter ( $M_Q$ Winter) beträgt im Sindelsbach  $0,18 \text{ m}^3/\text{s}$ , der mittlere Abfluss  $M_Q$   $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ , die mittlere Chloridkonzentration im Sindelsbach während der Winterdienstsaison beträgt  $16,9 \text{ mg/l}$  und der Jahresmittelwert der Chloridkonzentration  $15,7 \text{ mg/l}$ .“

Der mittlere Abfluss (MQ) an der operativen Messstelle für den Flusswasserkörper (FWK) im an der Brücke oberhalb der Mündung in die Loisach beträgt 0,7 m<sup>3</sup>/s, der Jahresmittelwert der Chloridkonzentration des FWK beträgt 15,7 mg/l.“



Übersichtsplan aus dem Umweltatlas Bayern

Die Straßenentwässerung versickert breitflächig über die Böschungen. Das Wasser aus dem Einschnittsbereich wird in begrünten Entwässerungsmulden versickert. Die unter den Mulden zur Planumsentwässerung verlegte Sickerleitung läuft bei ca. Bau-km 0+250 in der Böschung des Sindelsbach aus und versickert dort breitflächig. Es erfolgt keine direkte Einleitung.

## 2 Ergebnisse der Prüfung

Für die Prüfungen der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen in oberirdische Gewässer infolge von Tausalzeinsatz wurde anhand der Anlage zum gemeinsamen Schreiben OBB/StMUV, Az. IIB2-4400-001/15, 58c-U4401-2016/1-41 verwendet.

Die Ergebnisse der Prüfung sind an dieses Dokument angehängt.

Für den Vorfluter Sindelsbach ergibt die Vorprüfung eine rechnerische Endbelastung von 21 mg/l an der Einleitungsstelle. Der Orientierungswert für die Vorprüfung liegt bei einer Spitzenbelastung bei < 200 mg/l und wäre somit eingehalten.

Die Prüfung der Auswirkungen auf den Flusswasserkörper ergibt an der zutreffenden Messstelle nach der Mündung des Lothdorfer Bachs in den Sindelsbach an der Brücke oberhalb der Mündung in die Loisach mit der Zusatzbelastung aus dem Entwässerungsabschnitt E 1 – Sindelsbach eine rechnerische Endbelastung von 17 mg/l. Der Orientierungswert von max. 200 mg/l wäre nicht überschritten, die Situation an der repräsentativen Messstelle ist zunächst für die Antragstellung ausreichend.

Das Ergebnis der wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12, 27 WHG zeigt, dass keine Verschlechterung des Gewässerzustands zu erwarten wäre.

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:	St 2038, OU östlich Habach		
Zuständige Autobahn-/Straßenmeisterei:	SM	Weilheim	
Klimaregion <sup>1)</sup> (Auswahlfeld):	BY 6		

Flusswasserkörper (FWK): <Sindelsbach mit Lothdorfer Bach>

Planungseinheit: <ISR\_PE01: Isar (Staatsgrenze bis Loisach), Loisach, Walchensee, Kochelsee, Eibsee>

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): <E 1 (0+010 - 0+450)>

Vorfluter: <SINDELSBACH>

Einleitungsstelle: <Ca. Bau-km 0+250 östlich des BW 0/1, Brücke über den Sindelsbach>

## 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]	53
einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %), Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m <sup>2</sup> *d]	26
a) Länge des Entwässerungsabschnitts [m]	360
b) Breite der gestreuten Fahrbahn im Entwässerungsabschnitt mit Tausalanzwendung [m]	7,00
alternativ zu a) u. b): Direkteingabe der bisher nicht wasserrechtlich erlaubten Anteile der mit Streusalz beaufschlagten, befestigten Fläche [m <sup>2</sup> ]	
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 Entwässerungsabschnitts [m <sup>2</sup> ]	2.520
relevante Chloridfracht aus Taumittleinsatz/Tag = Zusatzbelastung [g/d]	65.177
Mittlere Chloridkonzentration im Gewässer an der Einleitungsstelle während der Winterdienstsaison (Nov.-April) <sup>3)</sup> = Vorbelastung [mg/l = g/m <sup>3</sup> ]	17
MQ <sub>Winter</sub> des Gewässers an der Einleitungsstelle <sup>4)</sup> [m <sup>3</sup> /s]	0,180
Mittlere Chloridfracht des Gewässers an der Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d]	262.829

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

21

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 <sup>5)</sup> [g/m <sup>2</sup> *a]	1.971	
einleitungswirksame Chloridmenge unter Berücksichtigung des Chloridanteils am Tausalz (61 %) und Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel, Staub, Fahrzeuge (20 %) [g/m <sup>2</sup> *a]	962	
durchschnittliche Chloridfracht aus Taumitteleintrag/Jahr = Zusatzbelastung [g/a]	2.423.857	
Bisheriger repräsentativer Jahresmittelwert der Chloridkonzentration oberhalb Einleitungsstelle <sup>6)</sup> = Vorbelastung [mg/l = g/m <sup>3</sup> ]	16	
Mittlerer Abfluss MQ <sup>4)</sup> [m <sup>3</sup> /s]	0,200	
Jahresmittelwert Chloridkonzentration des Gewässers an der Einleitungsstelle = Endbelastung [mg/l]		
16		

Ergebnis der Berechnung der Endbelastung an der Einleitungsstelle	Schwellenwert	Ist (rechnerisch)
Spitzenbelastung Chlorid (Vorprüfung)	200 mg/l	21 mg/l
Jahresmittelwert Chlorid	100 mg/l	16 mg/l
Stoßbelastung/Spitzenbelastung Chlorid (vertiefte Prüfung)	400 mg/l	21 mg/l

Ergebnis der Prüfung an der Einleitungsstelle für Entwässerungsabschnitt 1: Vorprüfung bzw. vertiefte Prüfung sind zunächst für die Antragstellung ausreichend.

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 <sup>6)</sup> [g/m <sup>3</sup> ]	16	
Mittlerer Abfluss MQ des FWK <sup>7)</sup> [m <sup>3</sup> /s]	0,700	
Chloridfracht des Gewässers an Einleitungsstelle = Vorbelastung [g/d]		
967.680		

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

durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 1 [g/d]	6.641	
durchschnittliche tägliche Chloridfracht Entwässerungsabschnitt 2 [g/d]	65.177	
[...]		
durchschnittliche tägliche Chloridfracht aus Taumitteleintrag aller durch das Vorhaben neu entstehender Einleitungen = Zusatzbelastung [g/d]		
71.818		

Jahresmittelwert Chloridkonzentration an der für den FWK zutreffenden Messstelle = Endbelastung [mg/l] 17

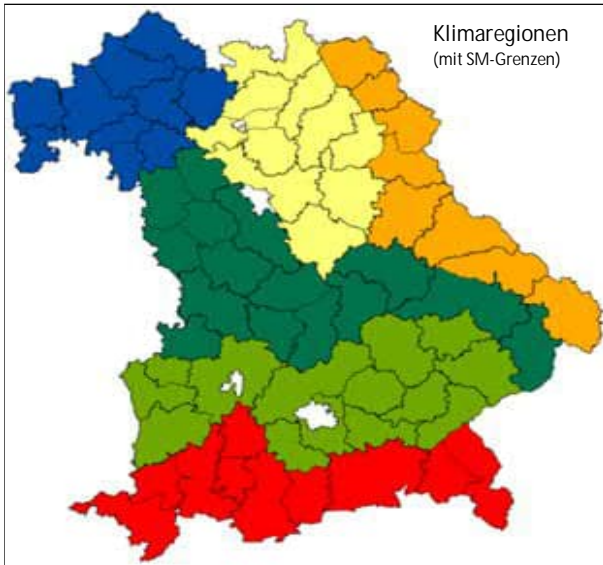
Orientierungswert: max. 200 mg/l

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/m <sup>2</sup> xd]	
	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!