

# Donaubrücke Marxheim

## Niederschlagswasserbeseitigung Bauzustand

**Projekt:** Staatsstraße 2047 Rennertshofen - Rain  
Bauwerk 7231510 - Neubau der Donaubrücke Marxheim

**Auftraggeber:**



Freistaat Bayern, vertreten durch  
Staatliches Bauamt Augsburg  
Burgkmaistraße 12  
86152 Augsburg

**Verfasser:**

**BPR**  
Dr. Schäpertöns Consult

BPR Dr. Schäpertöns Consult  
GmbH & Co. KG  
Christoph-Rapparini-Bogen 25-27  
80639 München

München den 17.05.2021

gez.  
M. Sc. (TUM) Andreas Reichthalhammer



**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Vorhabensträger .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Zweck des Vorhabens .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Bestehende Verhältnisse .....</b>	<b>4</b>
3.1	Baugrund .....	4
3.2	Verkehrszahlen.....	5
<b>4</b>	<b>Entwässerung .....</b>	<b>6</b>
4.1	Qualitative Gewässerbelastung nach M153 .....	6
4.2	Untersuchung der Chloridbelastung bei Einleitung in oberirdische Gewässer .....	6
4.3	Bestehender Einleitungsabfluss in die Donau .....	7

## **1 Vorhabensträger**

Bauherr, Antragsteller ist

Freistaat Bayern, vertreten durch  
Staatliches Bauamt Augsburg  
Burgkmairstraße 12  
86152 Augsburg

## **2 Zweck des Vorhabens**

Die bestehende Spannbetonbrücke ist aus dem Jahr 1953.

Das Staatliche Bauamt Augsburg plant einen Ersatzneubau der Donaubrücke bei Marxheim. Die Erneuerung der Donaubrücke, sowie die damit verbundene Straßenbaumaßnahme ist Bestandteil der Bedarfs- und Ausbauplanung. Für den Ersatzneubau einschließlich der dafür benötigten Behelfsumfahrung wird eine Anlagengenehmigung beantragt.

Zur Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit wird eine Behelfsumfahrung in östlicher Richtung (ca. 35 m) erstellt. Teil der Behelfsumfahrung ist auch das best. Brückenbauwerk, das hierfür in die prov. Lage verschoben wird.

### 3 Bestehende Verhältnisse

#### 3.1 Baugrund

Gemäß der Geologischen Übersichtskarte, Blatt CC 7926 Augsburg, M 1 : 200.000 stehen im Bereich der geplanten Baumaßnahme entlang der Donau im Oberen Aueablagerungen bzw. fluviale Ablagerungen an.

Demnach sind oberflächennah geringer tragfähige Talböden / Decklagen zu erwarten, die von postglazialen Schottern, die auch als Donauschotter bezeichnet werden, unterlagert werden. Im Tieferen wiederum sind die tertiären Sedimente der Oberen Süßwassermolasse (Schluffe, Tone und Sande) und darunter Kalksteinformationen (Malm) zu erwarten.

In den ausgeführten Bohrungen wurden bis zu etwa 10 m (neben dem Fluss und ohne Berücksichtigung der anthropogenen Auffüllungen) mächtige Kiesschichten (Donauschotter) erkundet,

die entsprechend den allgemeinen geologischen Kenntnissen von tertiären Sedimenten unterlagert werden. Die Tertiärschichten wurden vorliegend überwiegend in Form von unterschiedlich sandigen Schluffen gebildet; nur südlich der Donau wurden auch sandigere Schichten erbohrt. Ab einer Tiefe von etwa 25 bis 30 m unter Geländeoberkante wurden dann relativ kompakte Kalksteinschichten bis 40 m unter GOK erbohrt.

Decklagen über den Kiesen wurden im Bereich außerhalb des Straßenkörpers und des unmittelbaren Brückenbereiches in Form von nur gering tragfähigen Schluffen/Tonen und auch Sanden erkundet und lagen in einer Schichtmächtigkeit von etwa 2,0 – 3,5 m vor.

Der angetroffene Bodenaufbau im Ausbaubereich kann wie folgt gegliedert werden:

- Auffüllungen – Homogenbereich A1 (Homogenbereich A2)
- Decklagen – Homogenbereich B1
- Donauschotter – Homogenbereich B2
- Tertiäre Sedimente – Homogenbereiche B3 und B4
- Kalkstein – Homogenbereich X1

Der Mittelwasserpegel der Donau im Bereich der Brücke liegt bei ca. 392,92 m ü. NHN. Im Nahbereich des Flusses bei den Widerlagern ist der Grundwasserspiegel etwa dem Flusswasserspiegel gleichzusetzen.

Der für die Bemessung von Versickerungsanlagen relevante  $k_f$ -Wert ist für die Auffüllungen mit  $\leq 5 \cdot 10^{-2}$  anzusetzen.

Im Bereich der Decklagen ist der  $k_f$ -Wert zwischen  $5 \cdot 10^{-4}$  und  $1 \cdot 10^{-7}$  anzusetzen.

### **3.2 Verkehrszahlen**

Die letzte vom Staatlichen Bauamt Augsburg durchgeführte Verkehrszählung vom 17.09.2012 ergab eine Verkehrsbelastung von rund 3.500 Kfz/24h. Die SV-Belastung beträgt ca. 200 Fz/24h.

## 4 Entwässerung

Die Behelfsumfahrung lässt sich in drei Entwässerungsabschnitte, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst sind, aufteilen.

Abschnitt	Einzugsfläche $A_E$	Art der Entwässerung	Bezeichnung
Entwässerungsabschnitt 1	1.445 m <sup>2</sup>	Breitflächige Ableitung über Böschungsfäche	EA 01
Entwässerungsabschnitt 2	1.275 m <sup>2</sup>	Einleitung in die Donau	EA 02
Entwässerungsabschnitt 3	2.380 m <sup>2</sup>	Breitflächige Ableitung über Böschungsfäche	EA 03

### 4.1 Qualitative Gewässerbelastung nach M153

Maßgebend für die Ermittlung der Abflussbelastung B ist die Verkehrsbelastung. Demnach ergibt sich eine Einstufung in L1 (Luft) bzw. F4 (Fläche). Somit ergibt sich eine Abflussbelastung  $B = 20$ .

Für die Einleitung in die Donau (EA 02) betragen die Gewässerpunkte  $G = 27$ .

Auf eine Vorreinigung kann daher, wie auch beim best. Bauwerk, verzichtet werden.

Für die Einleitung in das Grundwasser (Breitflächige Ableitung über die Böschungen) betragen die Gewässerpunkte  $G = 10$ .

Zur Reduzierung der Abflussbelastung bzw. ausreichenden Vorreinigung werden die Böschungen mit einer Oberbodenschicht von 20 cm hergestellt.

### 4.2 Untersuchung der Chloridbelastung bei Einleitung in oberirdische Gewässer

Die Prüfung der Auswirkungen von chloridhaltigen Einleitungen aus der Straßenentwässerung in die Donau infolge Tausalz kam zum Ergebnis, dass keine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten ist.

### 4.3 Bestehender Einleitungsabfluss in die Donau

Der maximale Einleitungsabfluss in die Donau aus dem bestehenden Brückenbauwerk wurde in Abstimmung mit dem WWA über die größtmögliche Regenspende sowie der zugehörigen Einzugsfläche ermittelt.

Regenspende  $r(D;T) = r(5;100) = 535 \text{ l/s*ha}$

Einzugsfläche (EA 02) = 1.275 m<sup>2</sup>

Daraus ergibt sich ein maximaler Abfluss von ca. 68 l/s.