

Donaubrücke Marxheim

Anlagegenehmigung §36 WHG bzw. Art. 20 Abs. 2 BayWG

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

Auftraggeber:



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

Verfasser:

BPR
Dr. Schäpertöns Consult

BPR Dr. Schäpertöns Consult
GmbH & Co. KG
Christoph-Rapparini-Bogen 25-27
80636 München

München den 05.05.2021

gez.
Dipl.-Ing. Daniel Schäfer



Inhalt

1	Vorhabensträger	4
2	Zweck des Vorhabens	4
3	Bestehende Verhältnisse	4
3.1	Bauliche Anlagen.....	4
3.2	Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis	5
3.3	Hydrogeologische und bodenkundliche Grundlagen	5
4	Lage des Vorhabens.....	5
5	Art und Umfang des Vorhabens	6
5.2	Höhenlage und Festpunkte.....	8
6	Auswirkungen des Vorhabens	8
6.1	Hauptwerte der beeinflussten Gewässer.....	8
6.2	Grundwasser und Grundwasserleiter	8
6.3	Bestehende Gewässerbenutzungen.....	8
6.4	Wasser-, Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete	9
6.5	Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei	9
6.6	Wohnungs- und Siedlungswesen	9
6.7	Ober-, Unter-, An- oder Hinterlieger	10
6.8	Bestehende Rechte Dritter, alte Rechte oder Befugnisse	10
7	Rechtsverhältnisse.....	11
7.1	Gewässerbett und Uferstreifen	11
7.2	Unterhaltungspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen	11
8	Zeitlicher Ablauf der Baumaßnahme	11

Höhenbezugssystem:

Alle Höhenangaben mit dem Kürzel NHN beziehen sich auf das Höhenbezugssystem DHHN92 (Status 160) und mit dem Kürzel NN auf das Höhenbezugssystem DHHN12 (Status 100).

Punkt	Lage (GK12)		NHN DHHN92	NN DHHN12	NHN DHHN2016
	Rechtswert	Hochwert			
Höhenfestpunkt 7231 0056	442222,49	5400078,22	395,112	395,153	395,097
			0,041		
			-0,015		
				-0,056	
Geländepunkt	4422378,02	5400300,1	391,608	391,649	391,594
			0,041		
			-0,014		
				-0,055	

Info Höhenbezugssysteme:

- NHN DHHN92:
Höhenbezugssystem in dem alle relevanten Abflussberechnungen erfolgt sind.
- NN DHHN12:
Höhenbezugssystem in dem die Brücke geplant wurde.
- NHN DHHN2016:
Höhenbezugssystem in dem das aktuelle Überschwemmungsgebiet vorliegt.

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 der St 2047 ist Bestandteil der Bedarfs- und Ausbauplanung. Für den Ersatzneubau einschließlich der dafür benötigten Behelfsumfahrung wird eine Anlagengenehmigung beantragt.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Bauliche Anlagen

Aktuell befindet sich an jenem Standort die bestehende Spannbetonbrücke. Die neue Brücke wird mit Gradientenanpassung an gleicher Stelle errichtet.

Mit der letzten Hauptprüfung aus dem Jahr 2014 wurde die Zustandsnote 3,0 festgelegt. Risse in kritischen Bereichen waren die Veranlassung für statische Untersuchungen und Planungen. Diese ergaben eine Überlastung des Bauwerks und die Notwendigkeit zur Reduzierung des Schwerkraftverkehrs. Die prognostizierte Restlebensdauer des Überbaus aus den Nachrechnungen ist überschritten.

Die Unterkante des Überbaus an den Pfeilern liegt ca. 1 m innerhalb des Pegelstands zu HQ100. In Brückenmitte beträgt das Freibord etwa 90 Zentimeter (cm) und an den Widerlagern noch rund 50 cm. In der Vergangenheit bildeten sich des Öfteren Verklausungen im Bereich des angeströmten Überbaus an den Pfeilern.

3.2 Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis

Die HQ100-Abflüsse sind entsprechend dem Grundlagenmodell bzw. hydrologischen Längsschnitt des LfU im hydronumerischen Modell wie folgt angesetzt:

- Donau 1450 m³/s
- Lech 600 m³/s
- Friedberger Ach 25 m³/s

3.3 Hydrogeologische und bodenkundliche Grundlagen

Die Kote für die Höhenlage des hundertjährigen Hochwasserabflusses, am Bauwerk (395,02 m ü. NHN) stammt aus der hydraulischen Berechnung der Donau (Hochwassergefahrenkarte).

Es liegt ein Bodengutachten von Crystal Geotechnik GmbH vom 15.06.2012 und 07.07.2017 vor.

Zusammengefasst stellt sich die Bodenschicht wie folgt dar (Aufschluss B01/12):

- Auffüllungen bis zu einer Tiefe von 5,60 m u. GOK im Widerlagerbereich
- Donauschotter, Schichtstärke 10,6 m
- Tertiäre Sedimente
- Kalkstein

Bei der Bohrung B01/12 und B 04/12 wurde an den Widerlagern der Grundwasserspiegel in etwa auf Niveau des Flusswasserspiegels bzw. etwas darunter bei 391,9 m ü. NN und 391,4 m ü. NN (Grundwasser war leicht gespannt; Anstiegshöhe zwischen 20cm und 40 cm) erkundet.

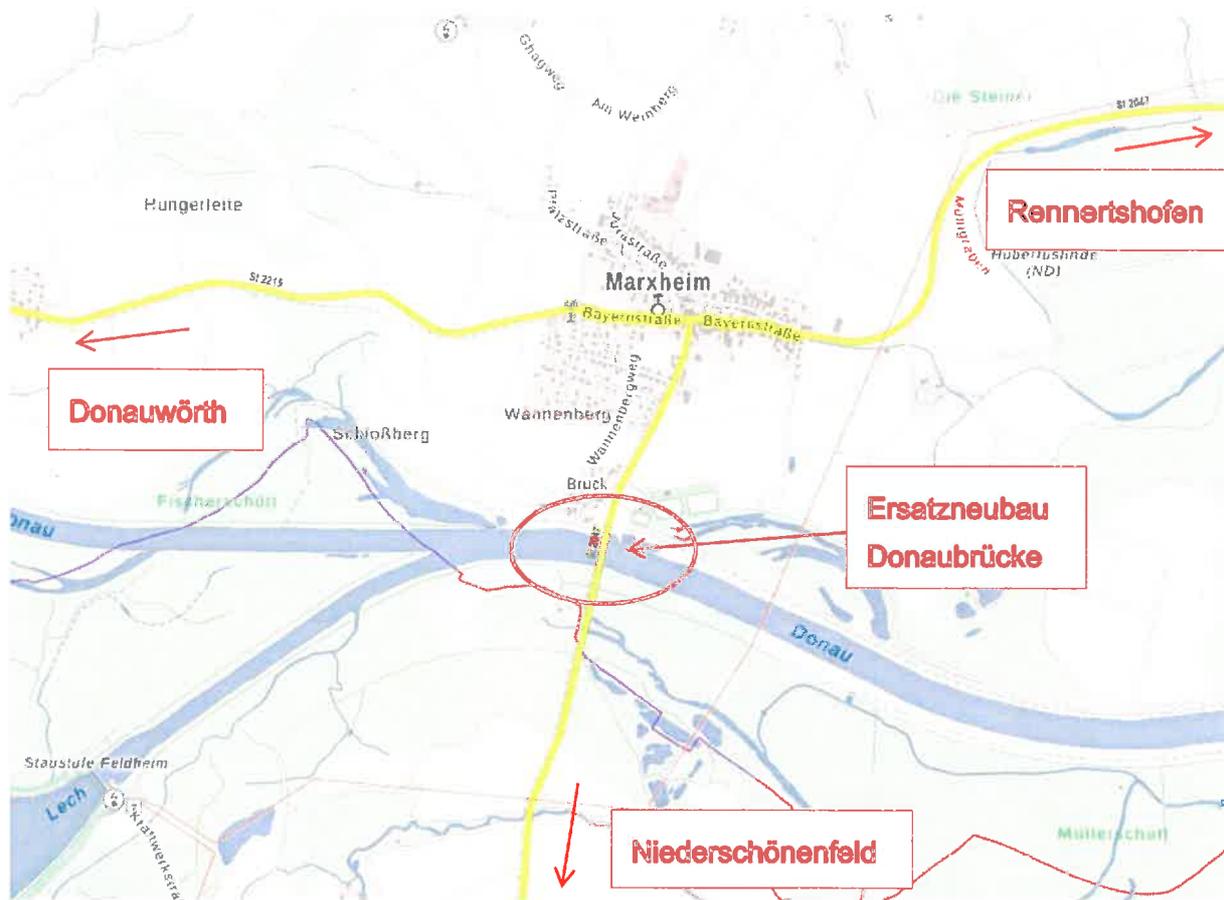
Es ist davon auszugehen, dass der Grundwasserspiegel entlang des Flusses stark mit dem Wasserspiegel der Donau korrespondiert, da gut durchlässige, wassererfüllte Kiese im entsprechend Höhenbereich vorliegen.

4 Lage des Vorhabens

Gemeinde	Marxheim
Landkreis	Donau-Ries
Gemarkung	Marxheim
Flur-Nr.	1149/45; 272; 1149; 1149/28

Der Kreuzungspunkt der Brücke mit der Achse der Donau hat die Koordinaten im Gauß-Krüger-Landesnetz:

Rechtswert	4422362.375 m
Hochwert	5400251.191 m



5 Art und Umfang des Vorhabens

Der Umfang der Maßnahme gliedert sich in die bauzeitliche Verkehrsführung mittels Behelfsumfahrung und Behelfsbrücke sowie dem eigentlichen Brückenersatzneubau.

Dabei ist vorgesehen, die bestehende Brücke komplett abzubauen und durch einen Brückenneubau, der auch einen Geh- und Radweg überführt, zu ersetzen. Während den Bauarbeiten wird der Verkehr östlich über eine zu errichtende Behelfsumfahrung geführt, da eine Vollsperrung dieses Streckenabschnittes nicht möglich ist.

5.1.1 Unterbau / Gründung

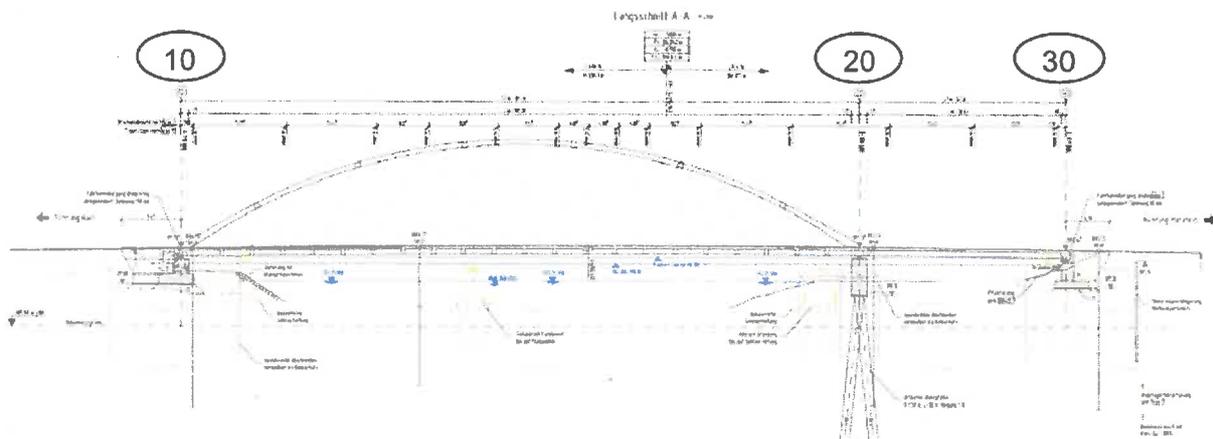
Geotechnische Untersuchungen brachten Donauschotter im Boden hervor, welcher die Flachgründung der Widerlager erlaubt.

An den beiden Brückenden sind rechteckige, kastenförmige Widerlager vorgesehen. Der Flusspfeiler gründet auf Bohrpfehlen (Durchmesser 150 cm und ca. 30 m Länge).

Die Widerlager und Pfeiler sind in Flussrichtung ca. 20 m breit. Ihre angeströmten Seiten werden halbrund ausgebildet.

Für alle Bauteile wird Stahlbeton verwendet.

Im Bereich des nördlichen Widerlagers und Hochwasserschutzdamms wird eine Sickerwegverlängerung in Form von Spundbohlen angeordnet.



Höhenkoten der einzelnen Achsen

Achse 10 (Seite Niederschönenfeld):

- Baugrubensohle 390,20 m ü. NN
- UK Widerlager 391,80 m ü. NN

Achse 20:

- Baugrubensohle 391,00 m ü. NN
- UK Bohrpfähle 361,25 m ü. NN

Achse 30 (Seite Marxheim):

- Baugrubensohle 390,80 m ü. NN
- UK Widerlager 391,30 m ü. NN

Höhenkoten Wasserspiegel

- Wasserspiegel 25.06.2012 391,80 m ü. NN
- NW 392,25 m ü. NHN
- HQ100 395,02 m ü. NHN

5.1.2 Überbau

Der Überbau wird in Stahlverbundbauweise hergestellt, wobei das Haupt- bzw. Flussfeld mit einem Netzwerkboden überspannt wird.

5.1.3 Querschnitt

Im Bereich des Netzwerkbogens ist der neue Überbau ca. 18 m breit.

5.2 Höhenlage und Festpunkte

Der Trassenverlauf orientiert sich weitestgehend an der bestehenden Linienführung. Durch den Ausbau entstehen jedoch größere Querschnittsbreiten gegenüber dem Bestand.

Daher erfolgt in Teilbereichen eine Anpassung der Achse, um den Eingriff in die bebauten Grundstücke möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Die Gradienten orientiert sich ebenfalls weitestgehend am Bestand, muss jedoch im Bereich der Donauquerung angehoben werden, um ein ausreichendes Freibord zu ermöglichen.

6 Auswirkungen des Vorhabens

6.1 Hauptwerte der beeinflussten Gewässer

Für das Hochwasser (HQ100) auf 395,02 m NHN ist im Endzustand ein Freibord von 1,0 m mit der Unterkante Überbau an Achse 30 mindestens eingehalten.

Für die Verbesserungen des Endzustandes, siehe unter *6.4 Wasser-, Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete*.

6.2 Grundwasser und Grundwasserleiter

Der Grundwasserspiegel korrespondiert mit dem Wasserstand der Donau. Durch den Brückenneubau werden die Grundwasserverhältnisse nicht verändert. Nähere Erläuterungen sind dem Teil Bauwasserhaltung und Einbauten im Grundwasser zu entnehmen.

6.3 Bestehende Gewässerbenutzungen

Siehe Punkt *6.8 Bestehende Rechte Dritter, alte Rechte oder Befugnisse*.

6.4 Wasser-, Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete

Die Auswirkung auf das Überschwemmungsgebiet während der Bauzeit ist vernachlässigbar, da die Überschwemmungsfläche sich maximal um 2-3 m ausdehnt und zudem keine Siedlungsbereiche betroffen sind.

Im Vergleich zum Istzustand verbessert sich der Endzustand in folgenden Punkten:

- Durch den Wegfall des Strompfeilers besteht auch hier keine Gefahr mehr durch einen möglichen Pfeilerkolk.
- Die Unterkante der neuen Brücke ist bei HQ100 nicht mehr eingestaut. Dies bedeutet eine Reduktion von lokalen Geschwindigkeiten und eine stark verminderte Gefahr von Verklausung.
- Durch den etwas niedrigeren Wasserspiegel Oberstrom der Brücke nimmt das Freibord am Deich bei Marxheim leicht zu.

Retentionsvolumen

Durch die höhere Brückenunterkante im Endzustand und die Rückverlegung des rechten Widerlagers wurde ein zusätzliches Retentionsvolumen von ca. 300 m³ ermittelt.

Hinsichtlich dieser Betrachtung kann im Endzustand von einem Gewinn an Retentionsvolumen ausgegangen werden, da die Verbreiterung der Straßendämme sich aufgrund des vorhandenen Geländeverlaufes nicht auf das Retentionsvolumen auswirkt.

6.5 Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei

Die Punkte Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan aus dem Planfeststellungsverfahren in Unterlage 9.3 enthalten.

6.6 Wohnungs- und Siedlungswesen

Eine Betroffenheit besteht nur am privaten Anwesen „Zollhäuschen“ (Fl.-Nr. 1387). Ein Freibord ist in Bezug auf die Fußbodenhöhe des Gebäudes jedoch auch im Bestand kaum vorhanden. Schutzmaßnahmen während der Bauzeit sind mit einfachen Mitteln wie z.B. Sandsäcken am westlichen Wegrand möglich.

Für den Endzustand sind keine Schutzmaßnahmen erforderlich.

6.7 Ober-, Unter-, An- oder Hinterlieger

Bau-km	Flurstück	Gemarkung	Eigentümer
0+060	1387	Feldheim	
0+060	1388	Feldheim	
0+120	1149/54	Marxheim	
0+180	1149/55	Marxheim	
0+060	1149/56	Marxheim	
0+070	1168/2	Marxheim	
0+120	1149/2	Marxheim	
0+150	1149/45	Marxheim	
0+190	1149/38	Marxheim	
0+370	1547/1	Marxheim	
0+390	1545	Marxheim	
0+460	1549	Marxheim	
0+295	272	Marxheim	
0+510	1547	Marxheim	
0+560	226	Marxheim	
0+580	1546	Marxheim	
0+630	270	Marxheim	
0+470	271	Marxheim	
0+360	1149/28	Marxheim	
0+480	1550/2	Marxheim	
0+550	319/3	Marxheim	

6.8 Bestehende Rechte Dritter, alte Rechte oder Befugnisse

Flurstück	Vertragsart	Vertragspartner
1149/0	Gestattungsvertrag	
1149/28	Gestattungsvertrag	
1149/28	Gestattungsvertrag	
1149/28	Bewirtschaftungsvertrag	
Fl.km 2492,4-2497,4	Fischereirechtsinhaber	

7 Rechtsverhältnisse

7.1 Gewässerbett und Uferstreifen

Nach den uns vorliegenden Informationen sind die Unterhaltungspflichten folgendermaßen geregelt:

- Oberstromig des Brückenbauwerkes in der Donau ist das WWA Donauwörth zuständig (inkl. ca. 350 m langen Deich am linken Donauufer oberstromig des Brückenbauwerkes)
- Unterstromig des Brückenbauwerkes ist der Kraftwerksbetreiber der Staustufe Bertoldsheim unterhaltungspflichtig (inkl. Stauhaltungsdeiche oberstromig des Brückenbauwerkes)

7.2 Unterhaltungspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu erichtenden baulichen Anlagen

Die Unterhaltungspflicht der Brücke hat der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Augsburg.

8 Zeitlicher Ablauf der Baumaßnahme

Der Zeitbedarf für die Gesamtmaßnahme beträgt rund 3 Jahre. Der Verkehr muss mindestens 18 Monate auf der Behelfsumfahrung geführt werden.

Der Wasserrechtsantrag wird gem. WPBV in 4-facher Ausfertigung erstellt.

Dem Antrag liegen folgende Planunterlagen bei:

- Anhang A – Übersichtslageplan
- Anhang B – Lageplan
- Anhang C – Bauablaufplan
- Anhang D – Bauwerksplan
- Anhang E – Bericht Hydraulik RMD