Gemeinde Ilsfeld

Ökologische Durchgängigkeit Schozach, Untere Mühle

Grobkonzeption
Oktober 2017

Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH
Dipl.-Ing. E. Winkler • Dr.-Ing. N. Winkler • Dipl.-Ing. R. Koch • Dr.-Ing. W. Rauscher

Schloßstraße 59 A • 70176 Stuttgart
Telefon 0711-66987-0 • Telefax 0711-66987-20
E-Mail: info@iwp-online.de • Web: www.iwp-online.de

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1 Gutachterliche Stellungnahme

Anlage 2 Lageplan und Schnitte

Anlage 3 Kostenabschätzung

Gutachterliche Stellungnahme zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Schozach an der Unteren Mühle Ilsfeld

Im Rahmen der Grobkonzeption wurde ein Konzept zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Schozach an der Unteren Mühle, Gemeinde Ilsfeld in Form einer rauen Rampe erarbeitet.

Planungsgrundlagen

Als Bemessungsabfluss BQ der rauen Rampe wurde entsprechend dem Besprechungsbericht zum Ortstermin vom 11.07.2017 ein 50-jährliches Hochwasser (HQ_{50} = 24,2 m³/s) zugrundegelegt. Bei diesem Abfluss stellt sich gemäß der Hochwassergefahrenkarte der Schozach von 2010 ein ungefähr bordvoller Abfluss ein. Bei einem 100-jährlichen Hochwasser würde es oberstrom der Unteren Mühle rechtseitig zu Ausuferungen und einer Umströmung der Brücke kommen, d.h. der Abfluss würde nicht komplett über die Rampe abgeführt werden können.

Bei der Planung wurde angestrebt, die Wasserspiegelabsenkung im Oberwasser zum Schutze der Ufervegetation möglichst gering zu halten. Der Mühlkanal kann im Zuge der Baumaßnahme stillgelegt und ggf. rückgebaut werden. Der Mühlenbesitzer verzichtet auf sein Wasserrecht zum Betrieb der Mühle. Das Bauvorhaben eines verglasten, überdachten Freisitzes an der Unteren Mühle (Planstand vom März 2016) wurde bei der Planung berücksichtigt.

Untersuchung Rampe bei bestehender Brücke

In einem ersten Schritt wurde untersucht, ob die Möglichkeit besteht, die ökologische Durchgängigkeit der Schozach unter Beibehaltung der bestehenden Gewölbebrücke herzustellen. Folgende Aspekte wurden betrachtet:

- Bei einer bestehenden, lichten Breite von 2,9 m könnte selbst bei entnommener Wehrtafel (Wasserspiegelabsunk im Oberwasser von ca. 1,1 m) der Bemessungsabfluss BQ (HQ_{50}) nicht über die raue Rampe abgeführt werden.
- Für den Einbau einer Steinschüttung als Rampendeckwerk unter der Gewölbebrücke wäre die bestehende, befestigte Sohle abzubrechen und ca. 1,5 m tief abzugraben. Auswirkungen auf die Statik der Brücke können aufgrund fehlender Bauwerksangaben zum jetzigen Zeitpunkt nicht getroffen werden.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass ein Belassen der Brücke weder in bautechnischer noch in hydraulischer Hinsicht zu empfehlen ist.

Planungsvorschlag

Bei einem Abbruch der Gewölbebrücke kann zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Schozach eine Rampe mit einer Sohlbreite von ca. 8 m realisiert werden. Es hat sich im Laufe der Konzeption herausgestellt, dass eine Wasserspiegelabsenkung im Oberwasser der Rampe von ca. 50 cm aus bautechnischer Sicht erforderlich ist, um ein Abführen des Bemessungsabflusses BQ über die Rampe zu ermöglichen. Maßgebende Randbedingung hierbei ist die Höhe des Brückenneubaus. Zur Anbindung der Straße auf der Mühlenseite, unmittelbar neben dem Bereich des Bauvorhabens eines überdachten Freisitzes, ist nur eine geringe Anrampung möglich. Anhand des hydraulischen Modells der Schozach wurde ermittelt, dass sich eine Wasserspiegelabsen-

kung um 50 cm auf Höhe des heutigen Wehrs bis zur ca. 80 m oberstrom liegenden Brücke auf das Oberwasser auswirken würde. Oberhalb der Brücke ergäbe sich über eine Länge von ca. 300 m rechnerisch eine Wasserspiegelabsenkung kleiner 5 cm. In Abstimmung mit dem Umweltplaner, dem Büro König und Partner, wäre dies ökologisch vertretbar.

Die vorgeschlagene raue Rampe ist mit einer Höhe von 219,45 müNN um ca. 50 cm niedriger als die derzeitige Oberkante der Wehrtafel. Es ist durch die Rampe ein Höhenunterschied von ca. 2,2 m zu überwinden. Bei einer Neigung von ca. 1:21 erstreckt sich die Rampe über eine Länge von ca. 48 m. Berechnungen zur Vorbemessung des Deckwerks der Rampe auf den Bemessungsabfluss (HQ_{50}) haben ergeben, dass eine Steinschüttung aus Wasserbausteinen der Klasse $LMB_{10/60}$ mit einer Mindestdeckwerksstärke von 1,0 m erforderlich ist. In der Breite erstreckt sich die Rampe so, dass linksseitig die geplanten Stützen des Freisitzes bis zum Bemessungsabfluss nicht umströmt werden. Rechtsseitig schließt die Steinschüttung der Rampe ungefähr mit der bestehenden Böschungsoberkante ab. Zur Gewährleistung der Durchwanderbarkeit der Rampe für Fische bis zum mittleren Niedrigwasserabfluss der Schozach (MNQ = 193 l/s) wird auf der Rampe ein mäandrierendes Niedrigwassergerinne mit Störsteinen modelliert. Zu dessen Stabilität bei größeren Abflüssen wird das Gerinne aus in Beton versetzten Wasserbausteinen hergestellt. Bei der Bemessung wurde nach Abstimmung mit dem Fischereisachverständigen des Regierungspräsidiums Stuttgart als Leitfischart die Äsche angesetzt.

Die neu herzustellende Brücke hat eine Länge von ca. 13 m. Zur Anbindung an die Straße wird diese auf der Mühlenseite um ca. 20 cm und auf der Parkplatzseite um ca. 1,1 m flach angerampt.

Im Rahmen der Grobkonzeption wurden die Baukosten für die raue Rampe mit ca. 200.000 € brutto und die Baukosten für den Brückenabbruch und –neubau mit ca. 150.000 € brutto abgeschätzt. Die Gesamtherstellungskosten einschließlich Baunebenkosten wurden mit etwa 450.000 € abgeschätzt.

aufgestellt:
C. Hauser

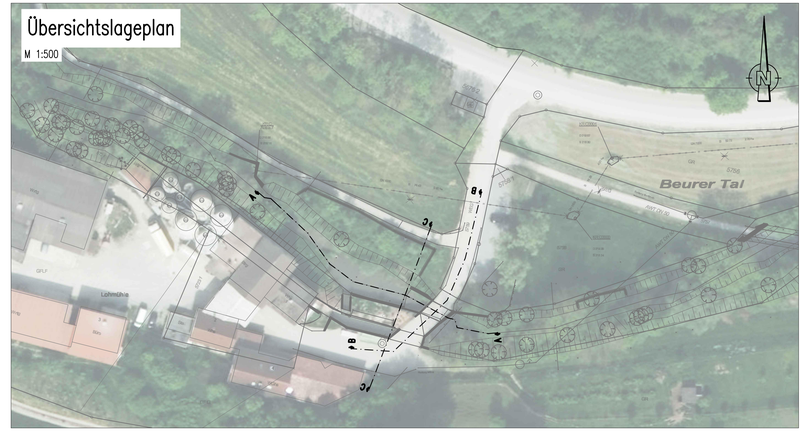
Stuttgart, den 17.10.2017
Ingenieurbüro
Winkler und Partner GmbH

Lageplan

M 1:100

Übersichtslageplan

M 1:500



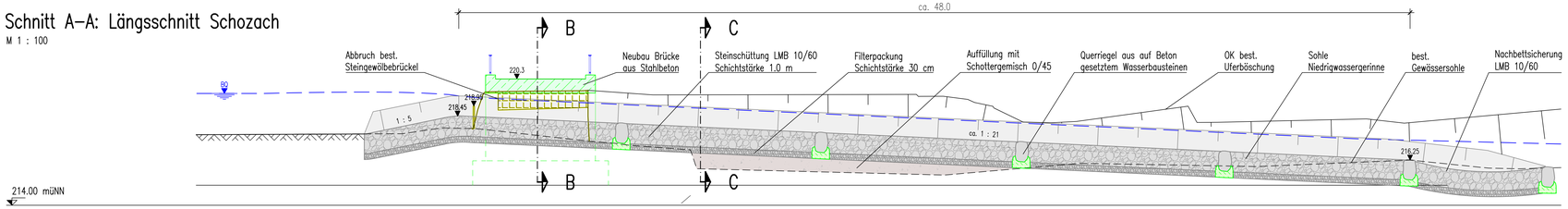
Legende

- Stahlbeton
- Unbewehrter Beton
- Abbruch bestehendes Gemäuer
- MNQ — Wasserspiegel bei mittlerem Niedrigwasserabfluss
- BQ — Wasserspiegel bei Bemessungsabfluss (ca. HQ_{50})
- Bauvorhaben der Unteren Mühle

Plangrundlagen:
- Bestandsvermessung und Orthofoto, März 2017, Vermessungsbüro Schwing & Dr. Neureither, Mosbach
- Pläne zum Bauvorhaben "Verglaster, überdachter Freisitz", März 2016, Peter Frankenberger, Neckarwestheim

Schnitt A–A: Längsschnitt Schozach

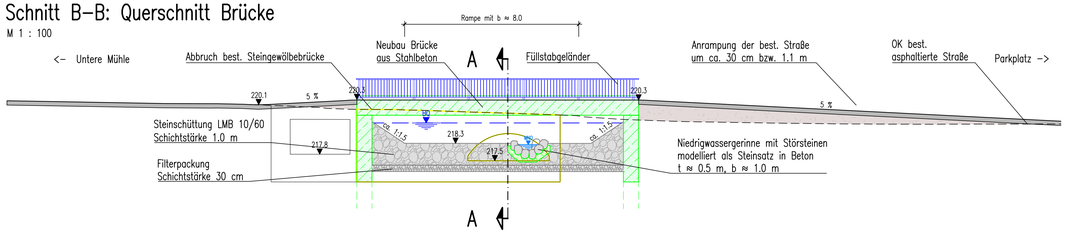
M 1 : 100



Station	m	75.00	75.95	80.14	81.35	83.27	86.02	86.74	90.00	92.60	94.60	97.66	98.15	100.00	106.73	110.35	117.13	125.00	125.94	132.15	133.62	137.30	141.16
Höhe Bestand, Gewässersohle	müNN	217.53	217.53	217.55	217.56	217.57	217.85	217.83	217.48	217.20	216.99	217.76	215.82	215.77	215.60	215.51	216.09	215.56	215.93	216.19	216.25	215.88	215.88
Höhe Planung, rauhe Rampe	müNN			217.56	217.95	218.45	218.43	218.28	218.15	218.06	217.92	217.90	217.81	217.49	217.33	217.01	216.65	216.61	216.32	216.25	215.67	216.88	

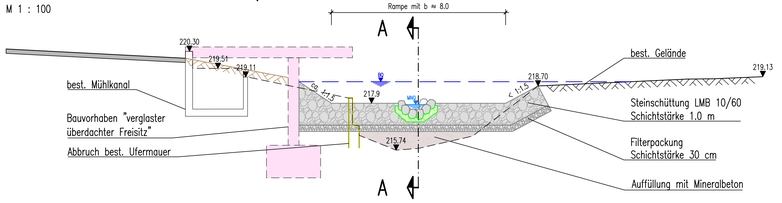
Schnitt B–B: Querschnitt Brücke

M 1 : 100



Schnitt C–C: Querschnitt Rampe

M 1 : 100



Vorabzug vom 17.10.2017

	Name	Datum
e		
d		
c		
b		
a		

Gemeinde Ilsfeld

Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH
Dipl.-Ing. Erhard Winkler · Dr.-Ing. Nina Winkler · Dipl.-Ing. Rüdiger Koch · Dr.-Ing. Wolfgang Rauscher
Schloßstr. 59 A · 70176 Stuttgart · Tel. 0711/66987-0 · Fax -/66987-20

	Name	Datum
Bearbeitet	Hauser	17.10.2017
Gezeichnet	Hauser	17.10.2017
Geprüft	Postenrieder	17.10.2017
Gesehen	Koch	17.10.2017

Höhensystem: DHHN92 (Höhen in müNN)

Koordinatensystem: Gauß-Krüger-Koordinaten

Maßstab 1 : 100 / 1 : 500

Ökologische Durchgängigkeit Schozach, Untere Mühle

Grobkonzeption

Lageplan und Schnitte

Projektnummer	Plannummer	Anlage
1636		2

I:\Projekte\ark\1636\Cad\Grobkonzeption\20171013_Gesamtplan_Grobkonzeption.dwg
1:100x594mm
IWP
Plotdatum: 18.10.2017

Kostenabschätzung

Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an der Unteren Mühle Ilsfeld

Pos.	Leistung	Gesamt [€]
1.0	**Vorarbeiten und allgemeine Arbeiten**	**26.000,00**
2.0	**Wasserhaltung**	**10.000,00**
3.0	**Erdarbeiten**	**6.000,00**
4.0	**Wasserbau**	**123.000,00**
5.0	**Ersatzneubau Brücke einschl. Abbruch**	**127.000,00**
	Baukosten, netto	**292.000,00**
	Baunebenkosten (ca. 30 %)	87.600,00
	Gesamtherstellungskosten, netto	**379.600,00**
	zzgl. 19 % MWSt	72.124,00
	Gesamtherstellungskosten, brutto	**451.724,00**
	Gesamtherstellungskosten, brutto gerundet	**450.000,00**