



Sachbearbeitung SUB III - Städtebau, Baurecht I (Innenbereich), Denkmalschutz, Prüfamts für Baustatik
Datum 26.01.2010
Geschäftszeichen SUB III-Wa
Beschlussorgan Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt Sitzung am 23.02.2010 TOP
Behandlung öffentlich GD 053/10

Betreff: City-Bahnhof Ulm:
Baustein Verlegung der Kleinen Blau
- Genehmigung der Entwurfsplanung

Anlagen: 1 Baubeschreibung des Büros Wassermüller Ulm (Anlage 1)
1 Übersichtslageplan des Büros Wassermüller Ulm (Anlage 2)
1 Kostenberechnung des Büros Wassermüller Ulm (Anlage 3)
1 Stellungnahme der Stadtwerke Ulm SWU zur Frage (Anlage 4)
der Wasserkraftnutzung

Antrag:

1. Die Entwurfsplanung zum Baustein Verlegung der Kleinen Blau entsprechend
 - 1.1. der Kostenberechnung des Büros Wassermüller Ulm und der Entsorgungsbetriebe Ulm vom 19.01.2010
 - 1.2. der Baubeschreibung des Büros Wassermüllers Ulm vom 27.01.2010
 - 1.3. den Entwurfszeichnungen des Büros Wassermüller Ulm vom 11.01.2010wird genehmigt.
2. Die Verwaltung wird beauftragt,
 - bei der zuständigen Wasserbehörde die Planfeststellung nach § 31 Abs. 2 WHG zu beantragen,
 - nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens - soweit keine wesentlichen Änderungen notwendig sind - die Ausführungsplanung zu erstellen und die Vergabe vorzubereiten (gemäß § 42 Abs. 1 Nr. 5 und 6 HOAI).

Jescheck

Potthast

Genehmigt:	Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des Gemeinderats:
<u>BM 1, BM 3, C 3, LI, OB, RPA, VGV/VP, ZS/F</u>	Eingang OB/G _____
_____	Versand an GR _____
_____	Niederschrift § _____
_____	Anlage Nr. _____

Sachdarstellung:

Zusammenfassende Darstellung der finanziellen Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen:		Ja	
Auswirkungen auf den Stellenplan:		Nein	
Finanzbedarf*			
Vermögenshaushalt/Finanzplanung		Verwaltungshaushalt [einmalig / laufend]	
Ausgaben	4.285.000 €	Ausgaben (einschl. kalk. Kosten)	€
Einnahmen	0 €	Einnahmen	€
Zuschussbedarf	4.285.000 €	Zuschussbedarf	€
Mittelbereitstellung *			
HH-Stelle: 2.6900-0109		innerhalb Fach-/Bereichsbudget bei:	
<u>Vermögenshaushalt (lfd. Jahr)</u>			€
Bedarf:	200.000 €	fremdes Fach-/Bereichsbudget bei:	€
Verfügbar:	200.000 €		€
Mehr-/Minderbedarf:	0 €	Mittelbedarf aus Allg. Finanzmitteln:	€
Deckung bei HH-Stelle:			€
<u>Finanzplanung</u>			
Bedarf:	4.285.000 €		
Veranschlagt:	4.100.000 €		
Mehr-/Minderbedarf:	185.000 €		
Deckung im Rahmen der Fortschreibung der Finanzplanung.			

1. Bisherige Beratungsfolge
 - FBA Stadtentwicklung, Bau und Umwelt am 12.12.2006 (GD 288/06):
Beschluss des Entwicklungsprogramms City-Bahnhof Ulm
 - FBA Stadtentwicklung, Bau und Umwelt am 11.12.2007 (GD 548/07):
Erster Zwischenbericht, Grundsatzbeschluss zur Auslobung eines Ideen- und Realisierungswettbewerbs
 - Gemeinderat am 16.12.2008 (GD 494/08):
Zweiter Zwischenbericht, Ergebnisse der Machbarkeitsstudie der Bahnhofsagentur
 - FBA Stadtentwicklung, Bau und Umwelt am 09.06.2009 (GD 231/09):
Dritter Zwischenbericht
 - FBA Stadtentwicklung, Bau und Umwelt am 20.10.2009 (GD 414/09):
Baustein Verlegung der Kleinen Blau, Zustimmung zur Vorplanung und Auftrag zur weiteren Planung

2. Begründung des Vorhabens

Die Kleine Blau fließt ab der Schillerstraße unter den Bahngleisen, dem InterCity-Hotel, dem Bahnhofplatz und dem Bereich der Bahnhofstraße weitgehend als geschlossener Kanal in die Innenstadt. Eine Entwicklung des Bahnhofbereichs und der Sedelhöfe ist daher nur möglich mit der Verlegung der Kleinen Blau aus diesem Bereich heraus.

3. Planungen im Rahmen der Vorplanung

Im Einzelnen sieht die Vorplanung folgende Maßnahmen vor:

- Umleitung Kleine Blau: Die Kleine Blau wird in der Schillerstraße in einen bestehenden Regenwasserkanal eingeleitet. Dieser Kanal kann eine Wassermenge von 750 l/s aufnehmen, muss saniert und um ca. 70 m verlängert werden. Zwischen der Schillerstraße und der Glöcklerstraße wird der Fluss stillgelegt.
- Kanal Innere Wallstraße - Radweg: Der neue Kanal nimmt die über 750 l/s hinaus gehende Wassermenge auf und führt sie zur Großen Blau.
- Wehranlage Kobelgraben: Die bestehende Wehranlage muss wegen des erhöhten Wasseranfalls erneuert werden.
- Hochwasserentlastungsbauwerk Kobelgraben: Der Kobelgraben weist im geschlossenen Bereich unter der Neuen Straße eine Engstelle auf. Es besteht die große Gefahr, dass mitgeführtes Fremdmaterial den Querschnitt verengen und zu einer Überlastung des Bauwerks führen kann. Dieses neue Bauwerk soll als Bypass die Gefahr beseitigen.
- Verteilerbauwerk Glöcklerstraße: Die Kleine Blau wird ab der Schillerstraße stillgelegt. An der Glöcklerstraße muss deshalb das Wasser wieder auf beide Flussarme aufgeteilt werden.

4. Planungen im Rahmen der Entwurfsplanung

Als Grundlage sicherer Berechnungen wurden im Rahmen der Entwurfsplanung die topografischen Verhältnisse von Kleiner und Großer Blau aufgenommen. Für den Fall des 100-jährigen Hochwassers wurde für die Blau unter Einbeziehung eines Klimafaktors von 15% eine anfallende Wassermenge von 55 m³/s ermittelt. Diese Wassermenge muss künftig vom Hindenburgring bis zur Glöcklerstraße komplett von der Großen Blau aufgenommen werden. Die Hauptentlastung der Großen Blau erfolgt durch den Kobelgraben zur Donau.

Durch die erhöhte Leistungsfähigkeit des Kobelgrabenwehrs ergibt sich künftig eine größere Hochwassersicherheit für die Innenstadt, da mehr Wasser über den Kobelgraben abgeleitet werden kann und weniger Wasser als bisher im flussabwärts liegenden Gewässer verbleibt.

Der verdolte Bereich des Kobelgraben unter der Neuen Straße besteht aus zwei, durch eine Zwischenwand getrennte Kanäle. Die Gesamtkapazität des Kobelgraben beträgt an dieser Engstelle 45 m³/s (2 x 22,5 m³/s). Die Große Blau kann eine Wassermenge von 22 m³/s sicher in Richtung Innenstadt ableiten. Generell besteht bei Hochwasser die Gefahr, dass einer der beiden Kanäle durch mitgeführtes Material verstopft wird. In diesem Fall kann eine Überflutung verbunden mit großen Schäden nicht mehr verhindert werden. Es muss daher eine Maßnahme zur Hochwassersicherung getroffen werden. Im Rahmen der Vorplanung wurde als geeignete Maßnahme der Neubau eines Entlastungsbauwerks unter der Neuen Straße vorgeschlagen. In der Entwurfsplanung wurde dies erneut geprüft und wurden Alternativen untersucht. Entwurfszeichnungen der einzelnen Bausteine werden bei der Sitzung gezeigt. (Siehe Anlagen 1 und 2).

4.1. Untersuchung alternativer Lösungsmöglichkeiten

4.1.1. Alternativen zum Hochwasserentlastungsbauwerk Kobelgraben

Erweiterung der Engstelle des bestehenden Kobelgraben unter der Neuen Straße

Die Prüfung der statischen Gegebenheiten des bestehenden Bauwerks und die Untersuchung des vorhandenen Baugrundes ergaben, dass eine Erweiterung des Kanals unter der Neuen Straße aus bautechnischen Gründen ausscheidet. Es besteht außerdem ein unkalkulierbares Risiko von Schäden an den Straßen.

Einbau von Rechen im Zulauf zum Kobelgrabenwehr

Es wurde untersucht, ob durch einen Rechen die Gefahr der Verstopfung der Kobelgrabenverdolung verhindert werden kann. Aus wasserbaulicher Sicht entspricht der Einbau eines Rechens im Bereich, wo Hochwasser abgeleitet werden muss, nicht den Regeln der Technik, da Hindernisse im Hochwasserabfluss zu einer Wasserspiegelanhebung und zur Überflutung flussaufwärts liegender Gebiete führen können. Sowohl manuelle als auch automatische Rechenanlagen erfordern zudem einen hohen Wartungsaufwand. Im Fall einer manuell zu reinigenden Anlage entsteht ein zusätzlicher hoher organisatorischer Aufwand, um notwendiges Gerät durch eine Firma bereitzuhalten. Bei beiden Anlagen kann dennoch nicht ausgeschlossen werden, dass Treibgut die Rechen verstopft. Aus technischer Sicht ist deshalb der Einbau eines Rechens als Alternative zum Hochwasserentlastungskanal nicht geeignet.

Aus städtebaulicher Sicht stellen diese Anlagen wegen ihrer Größe und Höhe von ca. 7 m und den notwendigen Zufahrten und Aufstellflächen für großes Gerät schwerwiegende Eingriffe dar, die insbesondere in den sensiblen Bereichen am Eingang zur Innenstadt und zum City-Bahnhof sowie im Dichterviertel dringend abzulehnen sind. Vorhandene Grünflächen müssten für diese notwendigen Flächen herangezogen werden.

4.1.2. Alternative zum Kanal Innere Wallstraße - Radweg

Verlegung der Kleinen Blau oberhalb des Hindenburgringes

Die topographischen Verhältnisse von Großer und Kleiner Blau zwischen dem Wehr "Beim B'scheid" und dem Hindenburgring wurden aufgenommen und die Wasserstände berechnet. Die Große Blau bildet direkt westlich des Hindenburgringes eine Engstelle aus. An dieser Stelle steht ein privates Wasserkraftwerk, das die aufnehmbare Wassermenge zusätzlich einschränkt. Eine Verlegung könnte deshalb nur weiter oberhalb dieser Insel erfolgen. Die Untersuchung ergab, dass die Große Blau nicht in der Lage ist oberhalb des Hindenburgringes eine ausreichende Wassermenge aufzunehmen.

4.2. Bauliche Optimierung einzelner Bauteile

4.2.1. Verteilerbauwerk Glöcklerstraße

Das geplante Verteilerbauwerk Glöcklerstraße kann ohne nennenswerte Leistungseinschränkungen baulich vereinfacht werden. Die Entwurfsplanung sieht vor, den Wasserspiegel der Großen Blau durch eine Raue Rampe anzuheben und Wasser durch zwei Öffnungen in der Trennmauer in die Kleine Blau überzuleiten. Diese Stelle ist mit einem steuerbaren Schieber geregelt.

4.3. Zusätzlich notwendige passive Hochwasserschutzmaßnahmen

Die Entwurfsplanung ergab, dass durch die Umleitung der Kleinen Blau in die Große Blau auch die wasserhydraulischen Bedingungen oberhalb der Einleitung verändert werden. Im zugrunde liegenden 100-jährigen Hochwasserfall wird es daher zu einem Rückstau beider Blauarme kommen. Dies wird den Hochwasserstand direkt westlich des Hindenburgringes um ca. 40 cm erhöhen. Um zu verhindern, dass in diesem Falle an wenigen Stellen Gebäude und Anlagen gefährdet sind, müssen passive Hochwasserschutzmaßnahmen getroffen werden. Dies sind an der Großen Blau am Blumenscheinweg die Erhöhung bestehender Staumauern und ein mobiler Hochwasserschutz. Am südlichen Ufer der Kleinen Blau müssen Regenüberlaufbecken durch eine Geländeanhebung um ca. 50 cm auf einer Länge von ca. 130 m geschützt werden. Für den größten Teil der Blauinsel bleibt die Hochwassersituation jedoch unverändert.

5. Weiteres Vorgehen

Das Bauvorhaben bedarf der wasserrechtlichen Planfeststellung nach § 31 Wasserhaushaltsgesetz. Die Verwaltung wird auf der Grundlage der Entwurfsplanung bei der zuständigen Wasserbehörde die Einleitung des Planfeststellungsverfahrens beantragen. Im Rahmen dieses Verfahrens werden die Träger öffentlicher Belange beteiligt und die Betroffenen angehört.

Nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens können, soweit keine wesentlichen Änderungen an der Entwurfsplanung notwendig sind, die Ausführungsplanung und die Ausschreibung der Bauleistungen vorbereitet werden. Auf dieser Grundlage ist dann zu gegebener Zeit beim Gemeinderat der Baubeschluss zu beantragen.

Angestrebt wird der Baubeginn ab Anfang 2011 und die Fertigstellung der Maßnahme bis Anfang 2012.

6. Kosten und Finanzierung

6.1. Kosten

Auf der Grundlage der Entwurfsplanungen wurden vom beauftragten Ingenieurbüro mit der von EBU geprüften Kostenberechnung für die notwendigen baulichen und technischen Maßnahmen Kosten in Höhe von 4.285.000 € ermittelt. (Siehe Anlage 3)

Die Kosten verteilen sich auf die Bausteine:

Neubau Kanal Innere Wallstraße / Radweg:	2.200.000 €
Erneuerung Wehranlage Kobelgraben:	550.000 €
Neubau Hochwasserentlastungsbauwerk Kobelgraben:	1.200.000 €
Neubau Verteilerbauwerk Glöcklerstraße:	255.000 €
<u>Passiver Hochwasserschutz an Kleiner und Großer Blau:</u>	<u>80.000 €</u>
Gesamtkosten:	4.285.000 €

Insgesamt ergeben sich gegenüber der Vorplanung Mehrkosten in Höhe von 185.000 €. Die Kostenmehrung des Bausteins Hochwasserentlastungsbauwerk Kobelgraben in Höhe von 190.000 € teilt sich jeweils hälftig in die im Rahmen der Entwurfsplanung notwendigen zusätzlichen Baunebenkosten für Statik und Baugrunduntersuchung und eine Zunahme der reinen Baukosten. Die weitere Überrechnung der wasserhydraulischen Verhältnisse auf der Grundlage neuer Geländeaufnahmen ergab die Notwendigkeit für den zusätzlichen passiven Hochwasserschutz oberhalb des Hindenburgringes in Höhe 80.000 €. Die Baukosten der Bausteine Kanal Innere Wallstraße / Radweg und Wehranlage Kobelgraben verteuern sich um insgesamt 30.000 €. Demgegenüber konnte beim Verteilerbauwerk Glöcklerstraße eine Einsparung von 115.000 € erzielt werden.

6.2. Finanzierung

Die sicherere Kostenermittlung kann auf der Grundlage der Ausführungsplanung und vorbereitenden Ausschreibungsunterlagen erstellt werden.

Für das Bauvorhaben sind in der mittelfristigen Finanzplanung bei dem Vorhaben 2.6900-0109 Finanzmittel in Höhe von 4.100.000 € veranschlagt. Im Haushalt 2010 sind für die weitere Planung Haushaltsmittel in Höhe von 200.000 € bereitgestellt. Über die

Gelöscht: Auf der Grundlage der Kostenermittlung zum Baubeschluss ist ggf. die Finanzplanung notwendig.

Fortschreibung der Finanzplanung und ggf. auf der Grundlage der og. vertieften Kostenermittlung zu entscheiden.

7. Standortuntersuchung für ein Wasserkraftwerk am Kobelgraben

Im Rahmen der durch den Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt am 20.10.2009 erteilten weiteren Prüfaufträge sollte untersucht werden, ob der Kobelgraben als Standort für ein Wasserkraftwerk geeignet ist. Die Höhenlagen und Abflussverhältnisse wurden geprüft mit dem Ergebnis, dass die für den Betrieb notwendige Wassermenge ganzjährig nicht zur Verfügung steht und somit der Standort ungeeignet ist. (Siehe Anlage 4)