



Ingenieures. Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH · Am Hafen 22 · 38112 Braunschweig

Stadt Braunschweig
FB Stadtplanung u. Umweltschutz
Abt. Umweltschutz
Herr Kahrmann
Petritorwall 6

38118 Braunschweig

**Hauptniederlassung Braunschweig
Am Hafen 22, 38112 Braunschweig**

Telefon 05 31 / 310 38-0
Fax 05 31 / 31 30 74
E-Mail: Info@IGProfMacke.de
Homepage: [http:// www.IGProfMacke.de](http://www.IGProfMacke.de)

Bankverbindung:
Dresdner Bank (BLZ 270 800 60) Kto.-Nr.: 1 415 530 01
Deutsche Bank (BLZ 270 700 24) · Kto.-Nr. 4 188 777

Amtsgericht Braunschweig HRB 3900
Steuer-Nr. 2313/203/13105 FA BS-Altewiekring
Geschäftsführer:
Prof. Dr.-Ing. Eugen Macke, Dr.-Ing. Michael Schulze

Braunschweig, 14.07.08 /MS

Renaturierung Schunter Hondelage/Dibbesdorf – 2D-Hydraulik

- Stellungnahme HQ₁₀₀ ohne PMW
- Sandbach, Absenkung der Sohle - Anschluss des Entwässerungs- Fanggrabens Dibbesdorf
- Planungsstand vom 08.07. 2008

Sehr geehrter Herr Kahrmann,

Zu den o. a. Punkten der Planung nehme ich wie folgt, Stellung:

1. HQ₁₀₀ ohne PMW unterhalb A2

(vgl. Anlage 19 – Längsschnitt zum Rechenlauf v. 26.05.2008 Schunter-LS-HQ100-R10-R12_11.07.08.dwg):

Mit dem Rechenlauf (R12) HQ₁₀₀ ohne PMW (**Profilaufweitungen-Mittelwasser**) bei $k_{st} = 30$ kommt es zu keiner relevanten Änderung der Wasserspiegellagen gegenüber dem Ist-Zustand. Die Abweichungen unterhalb der A2 liegen zwischen ± 0 und maximal 5 cm (am hydraulischen Engpass der Schunterbrücke der Alten Schulstraße K33, Station 16+600). Ein schädlicher Rückstau ist somit bei HQ₁₀₀ nicht zu befürchten, wenn die PMW stromabwärts der A 2 in der Schunter nicht hergestellt werden. Diese PMW werden sich vermutlich im Laufe der Zeit in gewissem Umfang eigendynamisch herstellen.

Der Wasserspiegel oberhalb der Brücke K33 (Engstelle) könnte gleichwohl relevant abgesenkt werden, wenn z.B. eine Verbindung der Abgrabungen 23 PMW bei 16+600 und dem NFT 3 auf der rechten Schunterseite durch das rechte Brückenfeld der Schunterbrücke (71,48 bis 71,45 mNN) hergestellt würde. Die Wirkung dieser Aufweitung kann aus dem Rechenlauf R7-R14 (vgl. Anlage 20 - Längsschnitt zum Rechenlauf v. 04.03.2008 Schunter-LS-HQ100-R7-R14_11.07.08.dwg) abgeleitet werden. Oberhalb der

Brücke (16+600) führt diese zu einer Absenkung des Wasserspiegels von bis zu max. 8 cm (von + 6 auf -2 cm im Vergleich zum Istzustand).

Die Höhe der Auslaufschwelle 2NFT (H-3) hat bei den Hochwasserereignissen HQ_6 und HQ_{100} keinen nennenswerten Einfluss auf das Abflussgeschehen, solange diese eine Schwellenhöhe aufweist, die unterhalb des umgebenden Geländehöhe bzw. der Uferreihen von $< 72,00$ mNN liegt. Die Strömungsvektoren verlaufen im Bereich der Schwelle bei HQ_{100} in Fließrichtung der Schunter, so dass kein nennenswerter Einfluss auf das Abflussgeschehen vorliegt (Rechenlauf R12, Schwellenhöhe 71,70 mNN, Wasserstand 10 m vor der Schwelle 72,62 mNN / Wasserstand in Schunter-Achse 72,61 mNN). Bei HQ_6 stellt sich diese Situation nahezu vergleichbar ein.

Bei 2,5 MQ stellt sich ausgehend von einer rauheitsbedingten Überströmungshöhe von ca. 10 cm nach oberhalb ein waagerechter Wasserspiegel über der Auslaufschwelle ein. Die Länge des Rückstaus ins Oberwasser der Flutrinne kann im Längsprofil der Flutrinne (vgl. Anlage) abgeschätzt werden. Sobald ein Zufluss in die Flutrinne 2NFT von oberhalb unterbleibt, wird sich der Wasserspiegel auf das hergestellte Niveau der Auslaufschwelle und durch Versickerung und Verdunstung bedingt darunter absinkend einstellen. Sollen die beiden Flurstücke 33 und 34 durch eine umlaufende Verwallung bei dieser Wasserspiegellage (2,5 MQ) geschützt werden, so muss die sie umgebende Verwallung die Höhe der Uferreihe der Schunter von $> 72,00$ mNN überschreiten. In den Modellrechnungen wurde dieser Höhe dieser Verwallungen mit 72,00 mNN angenommen.

2. Sandbach, Absenkung der Sohle - Anschluss des Entwässerungs- Fanggrabens Dibbesdorf

Im derzeitigen Zustand hat der Sandbach bei HQ_{100} an der Brücke Querumer Weg über den Sandbach einen Wasserspiegel von 72,52 mNN (WSP der Schunter bei einem HQ_{100} Schunter am Querumer Weg von 72,54 mNN, vgl. Anlage 9). Durch die geplante Verlegung der Mündung des Sandbaches stromabwärts in die Schunter bei gleichzeitiger Abtrennung des Hochwassers der Schunter durch die vorgesehene Verwallung, kann der WSP des HQ_{100} des Sandbaches auf 72,34 mNN (bzw. auf 72,40 mNN bei HQ_{100} der Schunter) gesenkt werden. Weiterhin ist geplant einen vom Schunter-Hochwasser abgetrennten Entwässerungsgraben von der Alten Schulstraße bis zur Einmündung in den Sandbach an der Brücke Querumer Weg über den Sandbach herzustellen. Das Längsprofil dieses Entwässerungsgraben ist in der Anlage 18 dargestellt. Bei einem Anschluss des Entwässerungsgrabens direkt an der Brücke Querumer Weg (Stat. 0+000) spiegelt sich dieser abgesenkte WSP HQ_{100} des Sandbaches von 72,34 mNN bis in das Regenrückhaltebecken von Dibbesdorf aus. Dieser HQ_{100} -Wasserstand liegt 10 cm unter jenem des Ist-Zustandes (bisherige Sandbacheinmündung) von 73,44 mNN.

Eine weitere Absenkung des Wasserspiegels bei Hochwasser im Bereich des Querumer Weges und damit auch im geplanten Entwässerungsgraben ist durch eine Absenkung der „Kuppe“ in der Sohle des Sandbaches möglich (Anlage 9, IST-Zustand, zwischen Station ca. 0+100 und 0+250 bzw. Anlage 10 neu vom 11.06.2008, PLAN-Zustand 0+900 bis 1+250). Diese Sohlabsenkung von bis zu ca. 55 cm (Querumer Weg) auf ca. 71,0 mNN würde auch zu einer Senkung des Wasserstandes unmittelbar oberhalb des Weges und damit auch zu einer geringeren Häufigkeit der Überströmung des Weges bei Hochwasser des Sandbaches führen.

Für die Entwässerung der Ortslage Dibbesdorf aus dem RRB ist die Sohle des dortigen Rahmen-durchlasses mit 71,45 mNN und ein ausreichendes Gefälle des Entwässerungsgrabens von $\geq 0,3$ ‰ entscheidend.

3. Planungsstand vom 08.07.2008, Änderungen bzw. Ergänzungen d. Antragsunterlagen vom Mai 2007

Die im März diesen Jahres vorgestellten Änderungen gegenüber dem Antrag vom Mai 2007 (Stand 05.03.2008 vgl. Ergänzungsbericht vom Februar 2008) sowie die weiteren unter Pkt. 1 und 2 dieses Anschreibens vorgesehenen Ergänzungen (Stand 11.07.2008) haben bis auf die vorstehend erörterten und entlastenden Auswirkungen keine weitergehende hydraulische Relevanz bei den untersuchten Hochwasserabflüssen. Die in den vorgenannten Berichten getroffenen Aussagen bleiben damit bestehen.

Ich hoffe, Ihnen mit diesen Ausführungen gedient zu haben und stehe Ihnen für Rückfragen selbstverständlich jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dr.-Ing. M. Schulze
- Geschäftsführer -