



Stadt Ettenheim  
Bauamt  
Herr Schoor  
Rohanstraße 16  
77955 Ettenheim

Ansprechpartner  
Jan Rest, M. Eng.  
Tel. +49 7832 96094 27  
j.rest@wald-corbe.de

Haslach i.K., 20.06.2022

Hydraulische Berechnung für das HQ<sub>100</sub> im Marbachgraben im Bereich des geplanten Baugebietes Supperten II

Sehr geehrte Damen und Herren,

zur Beurteilung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Marbachgrabens wurden die Wasserspiegellagen für das HQ<sub>100</sub> im rd. 600 m langen Gewässerabschnitt zwischen der Freiburger Straße und der Mündung in den Ettenbach für den aktuellen Zustand in einem hydraulischen 1D-Modell berechnet.

Als Datengrundlage zur Erweiterung und Anpassung des vorhandenen Berechnungsmodells dienten die von der Stadt Ettenheim zur Verfügung gestellten Gewässerquerprofile. Ferner wurden für den Gewässerabschnitt Straßburger Straße bis Ettenbach (Supperten I) die Abflussquerschnitte aus den Ausführungsplänen (ZINK Ingenieure 2019 Jahr) in das hydraulische Modell übernommen. Die Abflusskenngrößen wurden aus dem Flussgebietsmodell (WALD+CORBE 2010) entnommen.

Die für das HQ<sub>100</sub> berechneten Wasserspiegellagen wurden in den von der Stadt Ettenheim zur Verfügung gestellten Längs- und Querprofilen dargestellt.

Es zeigt sich, dass nach den durchgeführten Unterhaltungsmaßnahmen am gewässerbegleitenden Weg, etwa bei Profil 0+452 bis Profil 0+584 keine linksseitigen Ausuferungen mehr auftreten.

Als verbleibende Engstellen stellten sich der Durchlass DN 800 bei Gewässerprofil 0+504,58 sowie die rechte Böschungsoberkante bei Gewässerprofil 0+397,19 (Bereich Avelgerner Straße) heraus.

Der Durchlass DN°800 ist nicht ausreichend groß um den Bemessungsabfluss für das HQ<sub>100</sub> von 1,57 m<sup>3</sup>/s ohne Aufstau abführen zu können. Es muss deshalb mit Ausuferungen auf der rechten Seite gerechnet werden.



*Abbildung 1: Durchlass DN 800 bei Querprofil 0+504,58 (Blick in Fließrichtung, Zustand vor Wegerhöhung)*

Der Fließquerschnitt bei Gewässerprofil 0+397,19 ist bei gutem Unterhaltungszustand des Gerinnes gerade noch ausreichend um den dortigen Bemessungsabfluss von  $HQ_{100} = 1,57\text{m}^3/\text{s}$  ohne Freibord ableiten zu können.



*Abbildung 2: Gewässer im Bereich von Gewässerquerprofil 0+397,19 (Blick gegen die Fließrichtung)*

Im Gewässerabschnitt zwischen Schwarzwald Straße und Benfelder Straße sind zahlreiche private Stege über den Marchbachgraben errichtet. Die Stege sind nicht vermessen und wurden im hydraulischen Modell nicht abgebildet.

Aufgrund der geringen Bauhöhe schränken die Stege den Abflussquerschnitt vermutlich nicht maßgeblich ein.



Abbildung 3: Private Stege zwischen Schwarzwaldstraße und Benfelder Straße (Blick gegen Fließrichtung)

Der Unterhaltungszustand des Grabens ist für seine hydraulische Leistungsfähigkeit entscheidend.

Mit freundlichen Grüßen

WALD + CORBE Consulting GmbH

i. A. Jan Rest, M. Eng.