

Mädelgraben

1 Beschreibung

Der Mädelgraben speist sich vorwiegend aus Hang- und Schichtenwasser aus dem Wohngebiet „Pirna Sonnenstein“ sowie anfallendem Oberflächenwasser unterhalb der Struppener Straße (S 168). Das Gewässer bildet sich an der Kreuzung Dr. Benno-Scholze Straße/ Herbert-Liebsch Straße auf einer Höhe von etwa 172,50 m NHN sichtbar aus und mündet nach 380 m unterhalb des Bahndammes bei etwa 114 m NHN in die Elbe. Das mittlere Sohlgefälle beträgt demnach 15,4 %.

Im steilsten Abschnitt beträgt das Sohlgefälle sogar bis zu 40 %, da hier auf einer Strecke von knapp 100 m ein Höhenunterschied von 40 m überwunden werden muss. Das Einzugsgebiet lässt sich anhand topografischer Karten sowie dem digitalen Geländemodell mit $A_E = 1,0 \text{ km}^2$ abschätzen.

2 Historische Hochwasserereignisse

Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Mädelgrabens ist lt. Einschätzung der Stadt bereits heute erreicht. Das durch das Starkregenereignis vom 7. und 8. August 2010 hervorgerufene Hochwasser verursachte gemäß Wiederaufbauplan Schäden in Höhe von 26.500 Euro.

Für das ebenfalls durch Starkregen verursachte Hochwasserereignis von Anfang Juli 2012 liegen aktuell keine Zahlen vor.

Das Junihochwasser 2013 war hinsichtlich der meteorologischen Ausgangssituation und der räumlichen Ausdehnung ein ganz anderes Ereignis als 2010 oder 2012. Nach vorläufigen Angaben der Stadt verursachte das Hochwasser der Elbe im Mündungsbereich des Mädelgrabens dennoch einen Schaden in Höhe von rund 40.000 Euro.

3 Dokumentation



Bild 1 Sammelrinne Dr. Benno-Scholze Str./ Herbert-Liebsch-Str.



Bild 2 Auslaufbereich Verrohrung Dr. Benno-Scholze Straße



Bild 4 Auslauf Verrohrung Dr. Benno-Scholze
Straße mit Blick in den Mädelgraben



Bild 5 Mädelgraben unterhalb Canalettoweg

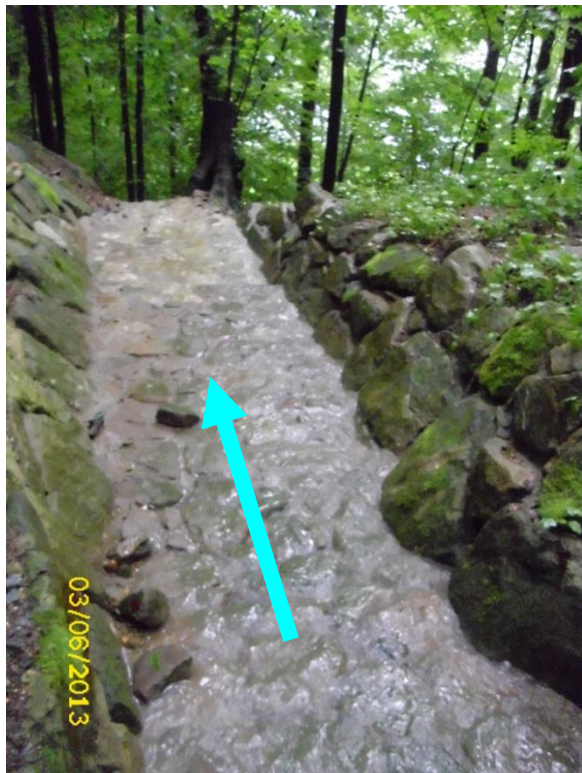


Bild 6 / 7 Mädelgraben unterhalb Canalettoweg - Blick stromab Richtung Elbe





Bild 8 / 9 Mädelgraben oberhalb Bahndamm – Einlaufbereich Verrohrung



Bild 10 / 11 Mädelgraben oberhalb Bahndamm – Auslaufbereich Verrohrung



Bild 12 Mädelgraben oberhalb Bahndamm (Am Wasserwerk 2a)

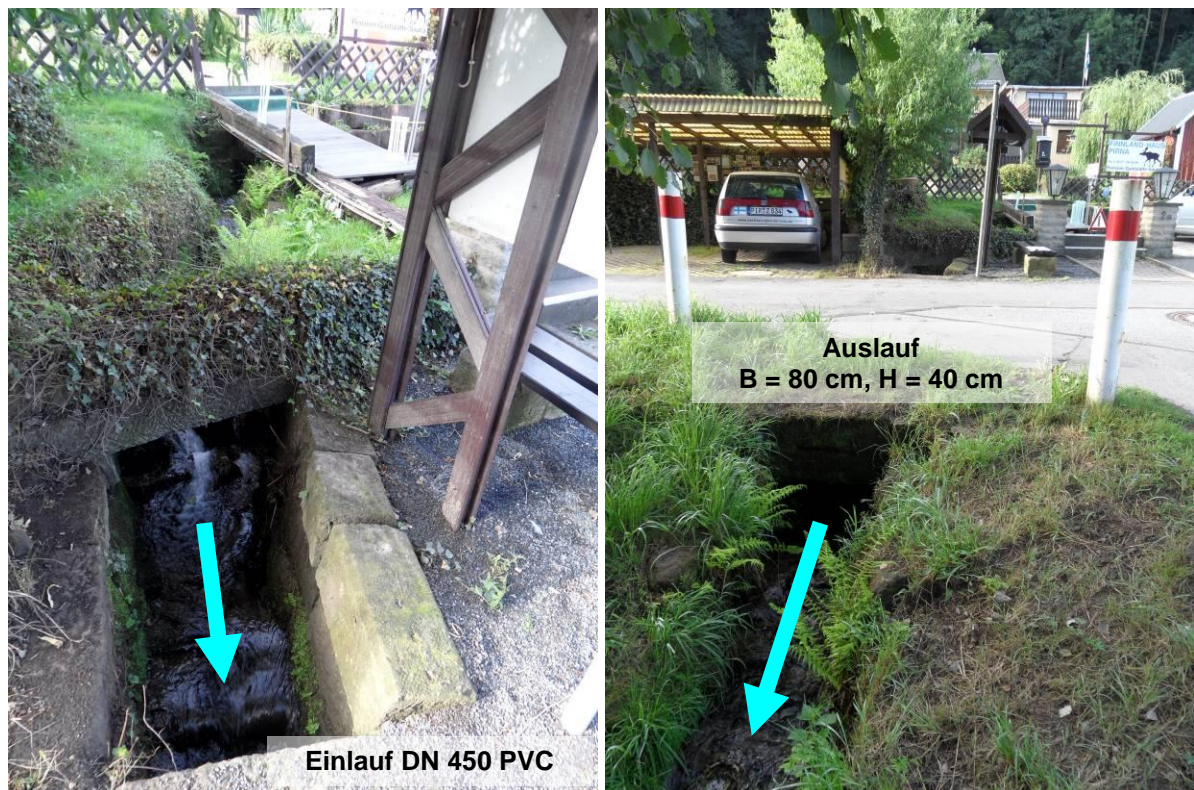


Bild 13 / 14 Mädelgraben oberhalb Bahndamm (Am Wasserwerk 2a)



Bild 15 / 16 Mädelgraben im Bereich Bahndamm



Bild 17 / 18 Mädelgraben an der Mündung in die Elbe

4 Bewertung vorhandener Infrastrukturen

In nachfolgender Tabelle ist die Abflusskapazität für ausgewählte Bauwerke sowie der zugehörige Schutzgrad in Abhängigkeit der Regendauer zusammengestellt.

| Nr. | Station km | Bauwerk | Profil DN Ø bzw. B x H | Q _{max} [m³/s] | Schutzgrad HQ(T) | | | |
|-----|---------------|-----------|------------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | 15 min Regen | 30 min Regen | 60 min Regen | 90 min Regen |
| 1 | 0+110 | Durchlass | DN 600 | 1,4 | < 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 |
| 2 | 0+080 | Durchlass | DN 450 | 0,6 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 |
| 3 | 0+055 | Durchlass | 800 x 400 | 1,4 | < 0.5 | < 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 4 | 0+020 | Durchlass | DN 400 | 0,5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 |

Die Abflusskapazität der genannten Bauwerke wird für nahezu jedes Regenereignis erreicht oder überschritten. Besonders kritisch sind die Verrohrungen und Durchlässe im Bereich *Am Wasserwerk 2a* zu beurteilen. Auch der Durchlass unter dem Elberadweg wird als nicht ausreichend erachtet. Die Situation wird durch Verklausungen (Geschiebe, Treibgut, Holz und Laub) noch verschärft.

5 Maßnahmenvorschläge und Handlungsempfehlungen

Maßnahme B

Lage:

km 0+080 bis km 0+00 (Bahndamm bis Elbmündung)

Vorhaben:

Ersatzneubau der Verrohrungen durch vergrößerte Durchlässe soweit die Anschlusshöhen der Gewässersohle unverändert bleiben und keine Beeinträchtigungen hinsichtlich des Höhenniveaus der des Elberadweges und der Straße *Am Wasserwerk* bestehen (vgl. Bild 12 bis 18).

Priorität:

mittelfristig (2017/18)

Kostenannahme:

55.200 € netto