

Struppenbach

1 Beschreibung

Der Struppenbach entsteht oberhalb von Struppen und verläuft zunächst auf einer Länge von 2.400 m (rd. 60 % der Gesamtlänge) durch die Ortslage Struppen. Im Anschluss daran durchläuft er den vorwiegend durch steilen Fels und Wald charakterisierten Struppengrund auf einer Länge von 1.150 m (rd. 30 % der Gesamtlänge). Lediglich die letzten 450 m (rd. 10 % der Gesamtlänge) bis zur Mündung in die Elbe gehören zum Stadtgebiet Pirna.

Der Struppenbach entspringt auf einer Höhe von etwa 252 m NHN und mündet nach rd. 4 km bei etwa 116 m NHN in die Elbe. Das mittlere Sohlgefälle beträgt demnach 3,4 %. Im Unterlauf ist das Gefälle mit 4,5 % jedoch etwas steiler. Das Einzugsgebiet lässt sich anhand topografischer Karten sowie dem digitalen Geländemodell mit $A_E = 8,6 \text{ km}^2$ abschätzen.

2 Historische Hochwasserereignisse

In der Vergangenheit war der Struppenbach im Stadtgebiet Pirna vorwiegend aufgrund der Hochwasser der Elbe (2002, 2006, 2013) betroffen. Im Mündungsbereich staut das Wasser der Elbe bis in den Struppenbach zurück, so dass das Wasser nicht abfließen kann. Aber auch die Starkregenereignisse von 2010 und 2012 haben für erhebliche Zerstörungen im Gewässerbett gesorgt. Insbesondere wurden Sohl- und Uferbefeestigungen in Mitleidenschaft gezogen.

Das durch das Starkregenereignis vom 7. und 8. August 2010 hervorgerufene Hochwasser verursachte gemäß Wiederaufbauplan Schäden in Höhe von etwas mehr als 40.000 Euro. Für das Ereignis von 2012 liegen aktuell keine Zahlen vor.

Das Junihochwasser 2013 ist hinsichtlich der meteorologischen Ausgangssituation und der räumlichen Ausdehnung nicht mit 2010 und 2012 vergleichbar. Nach vorläufigen Angaben der Stadt verursachte das Hochwasser der Elbe im Mündungsbereich des Struppenbaches einen enormen Schaden von etwas mehr als 150.000 Euro.

3 Dokumentation



Bild 1 Struppenbach oberhalb der Bahngleise in Niedervogelgesang bei steigendem Hochwasser



Bild 2 Struppenbach oberhalb der Bahngleise in Niedervogelgesang bei steigendem Hochwasser



Bild 3 Struppenbach oberhalb der Bahngleise in Niedervogelgesang nach dem Hochwasser 2013



Bild 4 Struppenbach oberhalb der Bahngleise in Niedervogelgesang bei steigendem Hochwasser



Bild 5 Struppenbach oberhalb der Bahngleise in Niedervogelgesang nach dem Hochwasser 2013



Bild 6 Struppenbach - Einlaufbereich Bahndurchlass



Bild 7 Struppenbach im 40 m langen Bahndurchlass



Bild 8 Struppenbach unterhalb der Bahngleise in Niedervogelgesang nach dem Hochwasser 2013



Bild 9 Struppenbach im Mündungsbereich „Elberadweg“ nach dem Hochwasser 2013



Bild 10 Struppenbach am Kreuzungsbauwerk Elberadweg in Niedervogelgesang



Bild 11 Struppenbach am Elberadweg in Niedervogelgesang



Bild 12 Struppenbach im Mündungsbereich zur Elbe nach dem Hochwasser 2013



Bild 13 Struppenbach im Mündungsbereich zur Elbe nach dem Hochwasser 2013

4 Bewertung vorhandener Infrastrukturen

In nachfolgender Tabelle ist die Abflusskapazität für ausgewählte Bauwerke im Unterlauf des Struppenbaches 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+100	Durchlass	4000 x 2800	129,8	100	100	100	100
2	0+020	Brücke	5400 x 3000	132,0	100	100	100	100

Sowohl der Bahndurchlass als auch die Brücke im Mündungsbereich der Elbe weisen eine ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit auf. Probleme bereiten die Sohl- und Böschungssicherung, die nach den beiden Hochwasserereignissen von 2010 und 2012 im Jahr 2013 hergerichtet wurde und durch das Elbehochwasser 2013 fast vollständig zerstört wurde.

5 Maßnahmenvorschläge und Handlungsempfehlungen

Maßnahme A

Lage:

km 0+200 bis km 0+100 (Niedervogelgesang 3-5)

Vorhaben:

Wiederherstellung von Gewässersohle und Gewässerböschung (vgl. Bild 1 bis 5) einschließlich geeigneter Sicherungsmaßnahmen. Infrage kommen ingenieurbioologische Bauweisen als Kombination aus Lebend- und Totverbau z.B. Weidenflechtzäune, Pfahlreihen aus Holz, Böschungsfußsicherung aus Steinwalzen, vorbepflanzte Kokosfaschinen und/oder konventionelle Steinschüttungen aus Wasserbausteinen. Das Anwachsen stellt eine wesentliche Voraussetzung für die Ausbildung der vollständigen Schutzwirkung des Lebendverbbaus dar. Bis dahin übernimmt ausschließlich der Totverbau die Sicherung.

Priorität:

kurzfristig (2013/14)

Kostenannahme:

Diese Maßnahme (anerkannte Schadenshöhe 31.000 €) ist bereits Bestandteil des bestätigten Wiederaufbauplanes Hochwasser 2010 unter dem Aktenzeichen 09-4309.10/4100/28/Pirna-02. In der Hochwasserschadenserfassung 2013 ist der Bereich mit 30.000 € erfasst.

Maßnahme B

Lage:

km 0+100 bis km 0+000 (Bahndamm bis Elbmündung)

Vorhaben:

Beräumung von Gewässersohle (Sedimentberäumung) und Böschung (Gesteinsschutt und Geröll). Böschungssicherung durch ausreichend bemessene Steinschüttung aus Wasserbausteinen. Ggf. ist die Steinschüttung auch bis an die Böschungsoberkante zu führen. Ein erneutes Austragen der Steine während des nächsten Elbehochwassers ist zu vermeiden. Zusätzliche Verstärkung des Böschungsfußes durch Pfahlreihen und Steinwalzen sowie darüber liegenden Kokosfaschinen.

Priorität:

kurzfristig (2013/14)

Kostenannahme:

Diese Maßnahme (anerkannte Schadenshöhe 31.000 €) ist bereits Bestandteil des bestätigten Wiederaufbauplanes Hochwasser 2010 unter dem Aktenzeichen 09-4309.10/4100/28/Pirna-02. In der Hochwasserschadenserfassung 2013 ist der Bereich mit 60.000 € erfasst.