

Vorfluter Viehleite

1 Beschreibung

Der Vorfluter Viehleite entsteht aus anfallendem Oberflächen-, Hang- und Schichtenwasser der umliegenden Landwirtschaftsflächen, welche im Oberlauf bis an die B 172 (Pirna - Königsstein) grenzen. Der Vorfluter bildet sich auf einer Höhe von 216,75 m NHN und verläuft entlang der ersten 200 m zunächst vorbei an Wiesen, Obstplantagen und einer Pferdekoppel.

Mit Erreichen des Pirnaer Stadtwaldes ist ein sichtbarer Graben ausgebildet. Nach insgesamt 300 m im Bereich der Dr. Friedrichs-Höhe ist ein Teil des Vorfluters verrohrt. Unterhalb der Dr. Friedrichs-Höhe verläuft das Gewässer bis zur Hohen Straße / Mittelweg dann wieder als offener Graben und erreicht dort schließlich ein Mönchbauwerk. Daran anschließend befindet sich eine Rohrleitung, die den Mittelweg kreuzt und auf der anderen Seite in einer 4-stufigen Kaskade mündet. Die Kaskade dient der Energieumwandlung des in diesem Abschnitt sehr steilen Geländes und ist aus Gabionen hergestellt. Im Anschluss an das Kaskadenbauwerk wird das Wasser schließlich über ein aus Wasserbausteinen hergestelltes Raugerinne bis auf 138,25 m NHN geführt. Der Vorfluter endet nach insgesamt 500 Metern (ohne Mündung) an der unteren Waldkante des Pirnaer Stadtwaldes. Das Wasser versickert im Allgemeinen auf der sehr rauen Oberfläche des Gerinnes und erreicht i.d.R. nicht mehr die Grundstücke des darunter befindlichen Gewerbegebietes.

Das mittlere Sohlgefälle beträgt 15,7 %. Das Einzugsgebiet sehr klein und beträgt $A_E = 0,1 \text{ km}^2$.

2 Historische Hochwasserereignisse

Während des Hochwassers 2002 verursachte der Vorfluter Viehleite aufgrund seines starken Gefälles erhebliche Schäden. Insbesondere war der unterhalb des Pirnaer Stadtwaldes liegende Gewerbepark betroffen. Lt. Aussage der Stadt wurde der Schaden auf ca. 40.000 Euro beziffert.

Nach der Errichtung des Mönchbauwerkes mit daran anschließender Kaskade und Raugerinne im Jahr 2004 trat eine wesentliche Entspannung an dieser Stelle ein. Bei Starkregenereignissen zeigte das Bauwerk bisher eine gute Schutzwirkung, so dass durch das Ereignis von Anfang August 2010 nur ein Schaden von rd. 2.000 Euro bekannt wurde. Nach den Regenfällen von Ende Mai/ Anfang Juni 2013 wurden in diesem Bereich Schäden von rund 15.000 Euro angemeldet.

3 Dokumentation



Bild 1 Oberes Einzugsgebiet des Vorfluter Viehleite bei km 0+500



Bild 2 Oberes Einzugsgebiet des Vorfluter Viehleite bei km 0+500



Bild 3 / 4 Vorfluter Viehleite zwischen km 0+400 und km 0+300



Bild 5 Vorfluter Viehleite bei km 0+300



Bild 6 Vorfluter Viehleite bei km 0+200 verrohrt (Dr. Friedrichs-Höhe)



Bild 7 Vorfluter Viehleite zwischen km 0+200 und 0+100 (oberhalb Hohe Straße/ Mittelweg)



Bild 8 Vorfluter Viehleite zwischen km 0+200 und km 0+100 (oberhalb Hohe Straße/ Mittelweg)



Bild 9 Vorfluter Viehleite – Mönchbauwerk bei km 0+075 (Hohe Straße/ Mittelweg)



Bild 10 Vorfluter Viehleite – Mönchbauwerk bei km 0+075 (Hohe Straße/ Mittelweg)



Bild 11 Vorfluter Viehleite bei km 0+060 - Auslass Kaskade (unterhalb Hohe Straße/ Mittelweg)



Bild 12 Vorfluter Viehleite bei km 0+060 - Kaskade (unterhalb Hohe Straße/ Mittelweg)



Bild 13 / 14 Vorfluter Viehleite zwischen km 0+060 und 0+000



Bild 15 Vorfluter Viehleite bei km 0+000 (Versickerung im Pirnaer Stadtwald)

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+060	Durchlass	DN 250	0,2	2	10	100	100
2	0+300	Brücke	1000 x 500	3,3	100	100	100	100

Die historische Sandsteinbogenbrücke (vgl. Bild 5) im Oberlauf der Viehleite stellt aus hydraulischer Sicht zunächst keine Einengung oder Abflusshindernis dar. Die Leistungsfähigkeit ist bis zu einem 100-jährigen Ereignis gewährleistet.

Die unter der Hohen Straße/Mittelweg liegende Verrohrung (vgl. Bild 11), welche das Wasser vom Mönchbauwerk (vgl. Bild 10) in die Kaskade (vgl. Bild 12) führt, besitzt für länger anhaltende Regendauern eine ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit bis zu einem 100-jährigen Ereignis. Jedoch sind dem maximalen Drosselabfluss mit rund 200 l/s bei extremen Starkregenereignissen Grenzen gesetzt, so dass z.B. für den 15 Minuten Regen nur noch ein 2-jähriges Ereignis sicher abgeleitet werden kann. Demnach muss für größere Ereignisse mit einem Aufstau nach Oberwasser bzw. auch mit einer Überflutung des Mittelweges gerechnet werden.

5 Maßnahmenvorschläge und Handlungsempfehlungen

Maßnahme A

Lage:

km 0+000 bis 0+100

Vorhaben:

Die Funktionstüchtigkeit der technischen Anlage bestehend aus Schussrinne, Kaskade, Rohrdurchlass, Mönchbauwerk und Zulaufgraben ist auch künftig durch regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen (Mahd sowie ggf. erforderliche Beräumung) zu gewährleisten.

Priorität:

regelmäßig