

**DEPARTEMENT  
BAU, VERKEHR UND UMWELT**  
Abteilung Landschaft und Gewässer

Wasserbau

13. April 2015

**GEFAHRENKARTE AARE VILLIGEN - KLINGNAU**

**Nachführung der Gefahrenkarte im Siedlungsgebiet Villigen**

**1. Gefährdung vor Massnahme**

Die Gefahrenkarte Hochwasser zeigte im Siedlungsgebiet von Villigen eine geringe Gefährdung (gelbe Gefahrenstufe) auf. Die Gefährdung ging von der Schwachstelle "vi-sta-1" am öffentlichen Gewässer "Stampfelflue" aus. Das anfallende Wasser ergoss sich in Richtung Nordosten und Südosten zu den Gewässern Aempach und Kumetbach. Die Abflusstiefen betragen gemäss Fliesstiefenkarten des hundert- und dreihundertjährigen Hochwasserereignisses (HQ100 und HQ300) bis zu 25 cm. Eine Gefährdung ab einem HQ100 gilt im Kanton Aargau als Schutzdefizit, was für Bauvorhaben im gefährdeten Bereich Auflagen zum Hochwasserschutz nach sich zog.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Fliesstiefen ab einem HQ100 sowie die Schutzdefizitkarte.

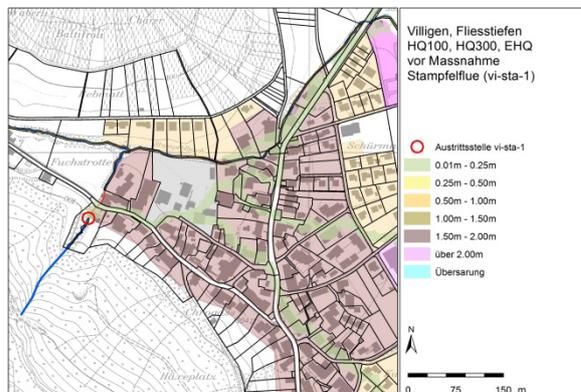


Abb. 1: Fliesstiefen ab HQ100 vor Massnahme.

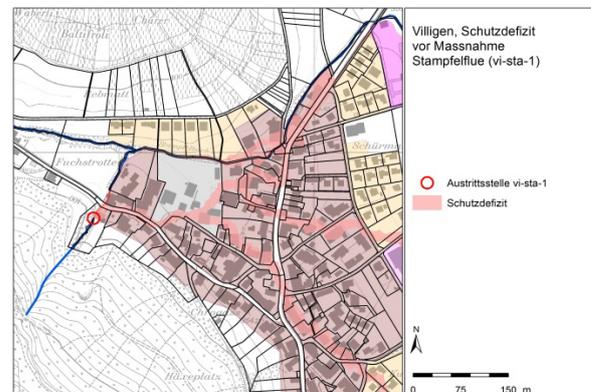


Abb. 2: Schutzdefizitkarte vor Massnahme.

**2. Die Schwachstelle "vi-sta-1"**

Auf der Parzelle Nr. 973 wird das Gewässer "Stampfelflue" am Bauzonенrand eingedolt, quert die Kantonsstrasse und wird westlich der Parzelle Nr. 930 wieder offen geführt, bevor die Stampfelflue in den Aempach mündet. Die Eindolung hat einen Durchmesser von NW800 und weist ein Gefälle von 12,7 % auf. Diese Konstellation führt zu einer Kapazität der Eindolung von 1,65 m<sup>3</sup>/s.

Gemäss Gefahrenkarte Hochwasser betragen die Abflüsse bei einem HQ100 0,5 m<sup>3</sup>/s und bei einem HQ300 1,15 m<sup>3</sup>/s. Das Extremhochwasser EHQ beläuft sich auf 1,3 m<sup>3</sup>/s.

Daraus kann gefolgert werden, dass die Eindolung zwar eine genügend grosse Kapazität für die Abführung des Hochwassers aufweist, jedoch durch Schwemmholz verstopft. Oberste Priorität hat also der Rückhalt des Schwemmholzes vor der Eindolung, verbunden mit einem regelmässigen Unterhalt des Rechens.

### 3. Ausgeführte Massnahme

Die Firma Steinmann Ingenieure und Planer AG, Brugg, wurde mit einer Variantenstudie beauftragt. Diese Studie soll mögliche Massnahmen zum Hochwasserschutz an der Schwachstelle "vi-sta-1" aufzeigen und einen Variantenvergleich anstellen.

Es wurden vier Varianten ausgearbeitet (A bis D). Variante A wird als Minimalvariante genannt und sieht eine Lösung der Verklausungssituation durch ein Rechensystem vor, welches das Schwemmholz vor der Eindolung zurückhalten soll. Die Varianten B und C schlagen vor, die bestehende Röhre zu vergrössern und unterscheiden sich nur in der bautechnischen Methode des Leitungersatzes. Variante D schliesslich beschreibt ein offenes Gerinne, in welchem das Schwemmholz abtransportiert werden kann. Die Firma Steinmann schlägt aufgrund der einfacheren Durchführbarkeit und der niedrigeren Kosten die Variante A vor. Dazu könne noch optional diskutiert werden, ob ein Leitungersatz für die Anrainer tragbar wäre.

Die Sektion Wasserbau folgte der Empfehlung, die Variante A auszuführen und erstellte rund 5 m vor der Eindolung einen Grobrechen. Aufgrund dieses neuen Rechens kann der Verklausung Einhalt geboten werden. Untenstehende Abbildungen zeigen den neuen Grobrechen.



Abb. 3: Neuer Grobrechen. Blickrichtung Nord zur Eindolung.



Abb. 4: Neuer Grobrechen. Blickrichtung Süd ins Einzugsgebiet.

#### 4. Verbleibende Gefährdung

Durch den neuen Rechen werden die Schwemmholzmassen bei den Hochwasserereignissen HQ100 und HQ300 zurückgehalten. Bei einem Extremereignis wird aus Sicherheitsgründen weiterhin angenommen, dass der Durchlass verklauten wird. Die Plausibilisierung erfolgte mittels eines Augenscheins vor Ort am 25. März 2015. Der neue Grobrechen hat einige Korrekturen in den Karten des Dossiers Gefahrenkarte zur Folge.

- Die Fliesstiefenkarten HQ100 und HQ300 werden angepasst. Die Fliesstiefen von bis zu 25 cm innerhalb des Dorfes entfallen. Weiterhin bestehen bleiben die Einträge von Schwachstellen an anderen Gewässern.
- Da die Gefährdung anstelle eines HQ100 erst ab einem Extremereignis auftritt, entfällt das Schutzdefizit im Einflussgebiet der Stampfflue .
- Die Gefahrenkarte Hochwasser weist anstelle einer geringen Gefährdung (gelbe Gefahrenstufe) nur noch eine Restgefährdung auf (gelb-weiss schraffierte Gefahrenstufe).
- Schwachstellen werden nur erfasst, wenn sie zu einem Schutzdefizit führen. Da das Schutzdefizit an der Schwachstelle "vi-sta-1" behoben wurde, musste infolgedessen auch die Schwachstelle gelöscht werden.

Die untenstehende Abbildung zeigt das Ausmass der Anpassung. Sichtbar sind die Gefahrenkarte, welche in weiten Teilen des Dorfes nur noch eine Restgefährdung aufweist, sowie die angepasste Fliesstiefenkarte ab HQ100 und die angepasste Schutzdefizitkarte.

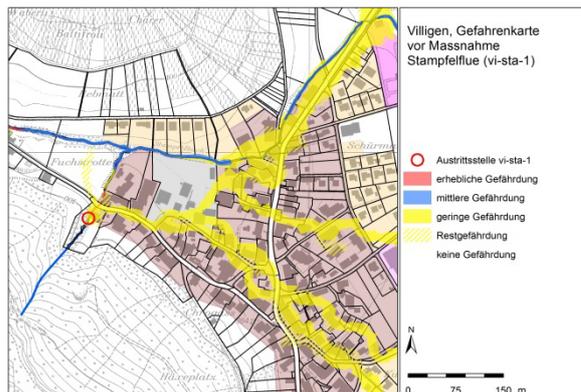


Abb. 5: Gefahrenkarte vor Massnahme.

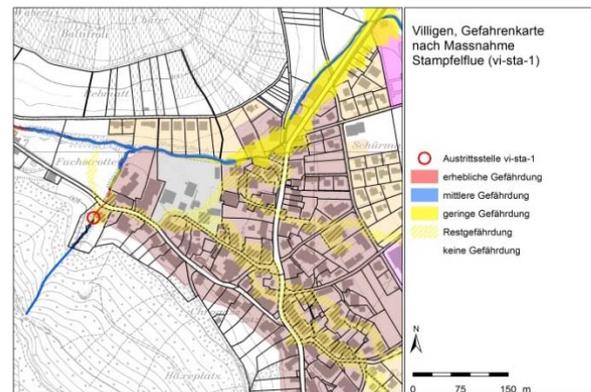


Abb. 6: Gefahrenkarte nach Massnahme.

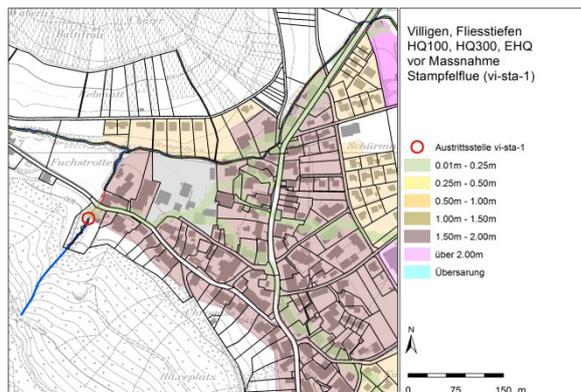


Abb. 7: Fliesstiefen ab HQ100 vor Massnahme.

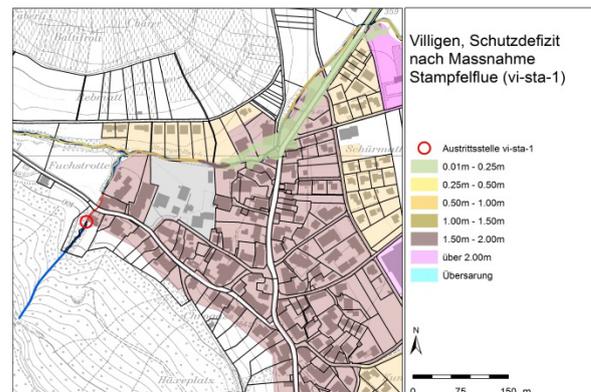


Abb. 8: Fliesstiefen ab HQ100 nach Massnahme.

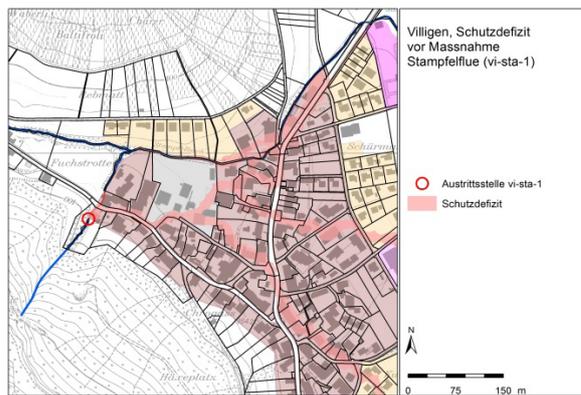


Abb. 9: Schutzdefizit vor Massnahme.

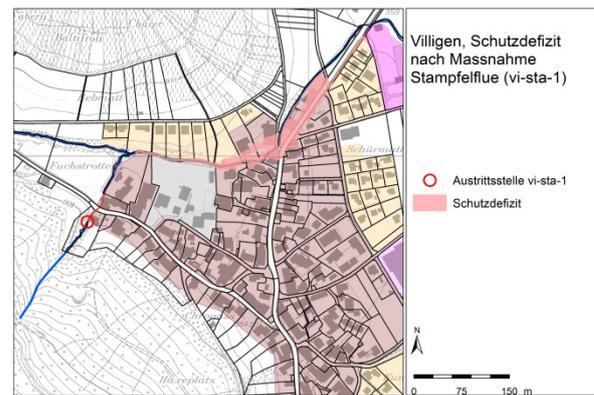


Abb. 10: Schutzdefizit nach Massnahme.

## 5. Grundlagen

- Dossier Gefahrenkarte Hochwasser, Ingenieure Bart AG, St. Gallen, Dezember 2010.
- Variantenstudie Durchlass Stampfelbach, Steinmann Ingenieure und Planer AG, Brugg, 28. Juni 2013.
- Augenschein Sektion Wasserbau, 25. März 2015.

Marco Serraino  
Projektleiter