

Aarau, 18. Juni 2012

Kurzbericht zur Nachführung der Gefahrenkarte Hochwasser

Abteilung Landschaft und Gewässer, Sektion Wasserbau, Kathrina Steffen

Gefahrenkarte Hochwasser Limmattal Nachführung Ghürschbach

Ausgangslage

Bestehende Gefährdung

Die Gefahrenkarte Hochwasser des Teileinzugsgebiets Limmattal wurde im September 2010 fertig gestellt. Sie zeigt bereits ab einem 30-jährlichen Hochwasser (HQ30) in der Gemeinde Oberwil-Lieli eine Gefährdung ausgehend vom Ghürschbach (Abbildung 1).



Abbildung 1: Ausschnitt aus der Fliesstiefenkarte für die Gemeinde Oberwil-Lieli bei einem HQ30.

Oberhalb der Eindolung (Austrittsstelle GH1 gemäss Gefahrenkarte Hochwasser) uferte der Ghürschbach bereits wiederholt aus und führte zu Überschwemmungen im Gebiet Bächtisacher. Auch entstanden Schäden am Juchächerweg. Es bestand die Gefahr, dass bei einem

Austritt das Wasser vom Gebiet Bächlisacher in die Senke vor dem Tunnelportal der Umfahrung fliesst und diese füllt.

Unterhalb der bestehenden Eindolung war das Freibord zu gering. Bei grösseren Ereignissen bestand auch hier die Gefahr einer Ausuferung.

Die hydraulischen und hydrologischen Kennzahlen der bestehenden Eindolung (Austrittsstelle GH 1) können Tabelle 1 und Abbildung 2 entnommen werden.

Tabelle 1 Kennzahlen der Austrittsstelle GH1 gemäss Gefahrenkarte Hochwasser Limmattal (aus: Technischer Bericht, Teileinzugsgebiet Limmattal, Flussbau AG 2010)

Austrittsstelle	Kapazität [m ³ /s]	Szenario	Q _{Abfluss} [m ³ /s] gemäss Gefahrenkarte
GH1	0.05 m ³ /s mit Verklau- sung	HQ30	0.25
		HQ100	0.42
		HQ300	0.69
		EHQ	0.84

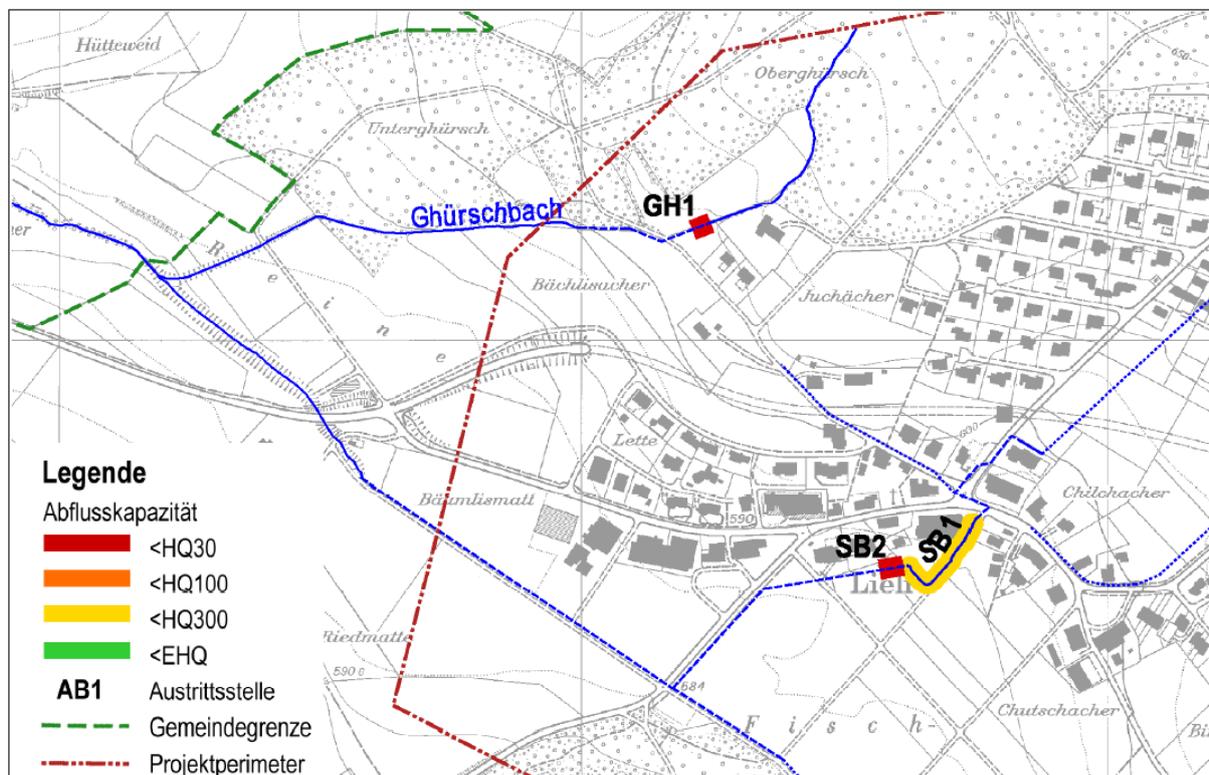


Abbildung 2: Austrittsstellen am Ghürschbach (aus: Technischer Bericht, Teileinzugsgebiet Limmattal, Flussbau AG 2010)

Nachführung der Gefahrenkarte Hochwasser

Um die Hochwasserproblematik anzugehen entschied der Gemeinderat Oberwil-Lieli den Ghürschbach zu verlegen und wenn möglich offenzulegen. Im Winter 2011 wurden die geplanten Massnahmen ausgeführt, die Gefahrenkarte Hochwasser muss folglich an die neue Situation angepasst werden.

Massnahmenbeschreibung

Der Ghürschbach wurde im Projekt "Renaturierung Ghürschbach" oberhalb des Juchächerwegs verlegt und mit Ausnahme eines kurzen Abschnitts in einem offenen Gerinne geführt. Im Bereich der Altlast unterhalb des Juchächerwegs verläuft der Bach in einer neuen Eindolung mit Rohrdurchmessern von 600 bzw. 700 NW mm. Nach dem Altlastenstandort wird der Ghürschbach wieder in das bestehende, offene Gerinne zurückgeführt. Beim bestehenden Bachgerinne unterhalb der Eindolung wurde entlang der Parzelle 1152 ein 0.5 m hoher Hochwasserschutzdamm aus Aushubmaterial erstellt.



Abbildung 3: Dolung 1, Aufnahme in Fließrichtung



Abbildung 4: Ghürschbach oberhalb Dolung 1, Aufnahme entgegen der Fließrichtung

Vor den neuen eingedolten Abschnitten des Ghürschbachs sind keine Geschwemmselrechen vorhanden. Der Ghürschbach fließt weiter oberhalb durch ein bewaldetes Gebiet (Abbildung 4). Seine Ufer sind teilweise bestockt. Bei grösseren Ereignissen kann Geschwemmsel (Gehölz) mobilisiert werden. Bei der Berechnung der Abflusskapazität wird angenommen, dass bei einem 300-jährlichen Hochwasser der erste Durchlass (Dolung 1, Tabelle 2) zu 1/2 verklaust. Bei einer Verklausung geht das austretende Wasser aufgrund der Geländetopographie nicht wieder ins Gerinne zurück. Das Wasser fließt anschliessend in das Gebiet "Bächlisacher". In Tabelle 2 sind die neuen Abflusskapazitäten des verlegten Ghürschbachs zusammengestellt.

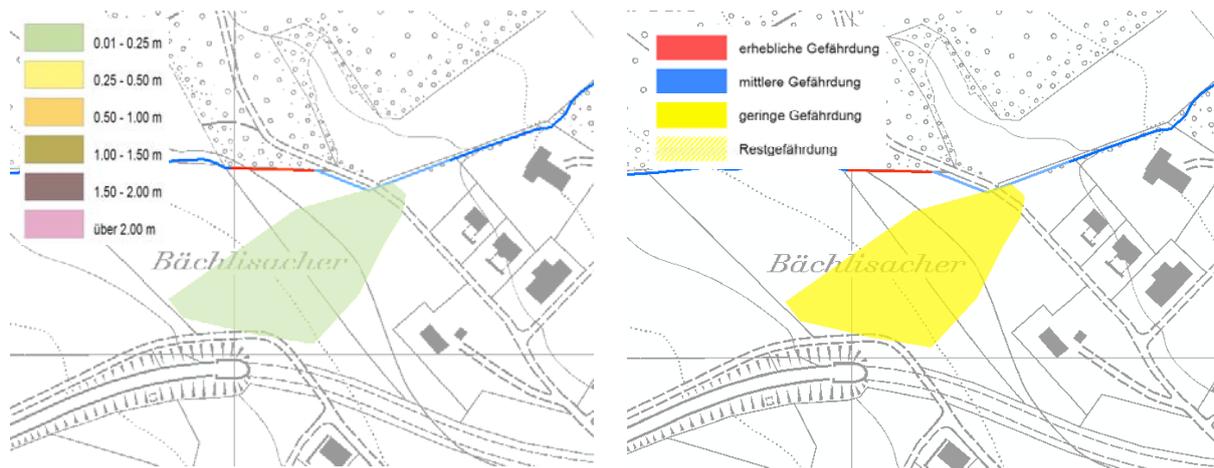
Tabelle 2 Abflusskapazitäten der verschiedenen Abschnitte des neu verlegten Ghürschbachs

Abschnitt	Gefälle [-]	Durchmesser [mm]	Füllgrad %, Rauigkeit Strickler	Kapazität [m ³ /s]	Kapazität mit Verklausung [m ³ /s]
Dolung 1	0.0097	700	85, 70	0.8 > HQ300	Bei HQ300 Teilverklausung (1/2) Wasseraustritt ab HQ300
Dolung 2	0.176	700	85, 70	3.0 > EHQ	3.0 > EHQ
Dolung 3	0.0882	600	85, 70	1.6 > EHQ	1.6 > EHQ
Dolung 4	0.0341	600	85, 70	0.97 > EHQ	0.97 > EHQ
Offenes Gerinne	0.069-0.016	Sohlenbreite 60 cm Böschungsnegungen 2:3 bis 1:2 Gerinnetiefe 60 cm	30	> EHQ	> EHQ

In allen Abschnitten kann das Bemessungshochwasser HQ100 von 0.42 m³/s abgeführt werden.

Gefahrenbeurteilung, Gefahrenkarte Hochwasser

Nach der Verlegung und dem Ausbau des Ghürschbachs sind bei einem HQ30 und HQ100 keine Ausuferungen mehr zu erwarten. Bei einem HQ300 und Extremereignis (EHQ) kann der erste Durchlass (Dolung 1) teilweise durch Schwemmh Holz verklauten. Es können dabei räumlich begrenzt Überschwemmungen mit Fliesstiefen < 25 cm auftreten.



Fliesstiefenkarte HQ300 nach Massnahmen

Gefahrenkarte nach Massnahmen

Das Schutzziel wird erreicht.

Grundlagen

- Renaturierung Ghürschbach, Plan des ausgeführten Werkes, Situation 1:250, KIP Knoblauch Ingenieur und Planer, 01.03.2012
- Renaturierung Ghürschbach, Technischer Bericht und Kostenvoranschlag, KIP Knoblauch Ingenieur und Planer, 17.08.2010
- Gefahrenkarte Hochwasser, Teileinzugsgebiet Limmattal, Technischer Bericht und Karten, Flussbau AG, September 2010
- Augenschein vom 14.06.2012