



Kanton Aargau

Gemeinde Oberwil-Lieli



Bauherr

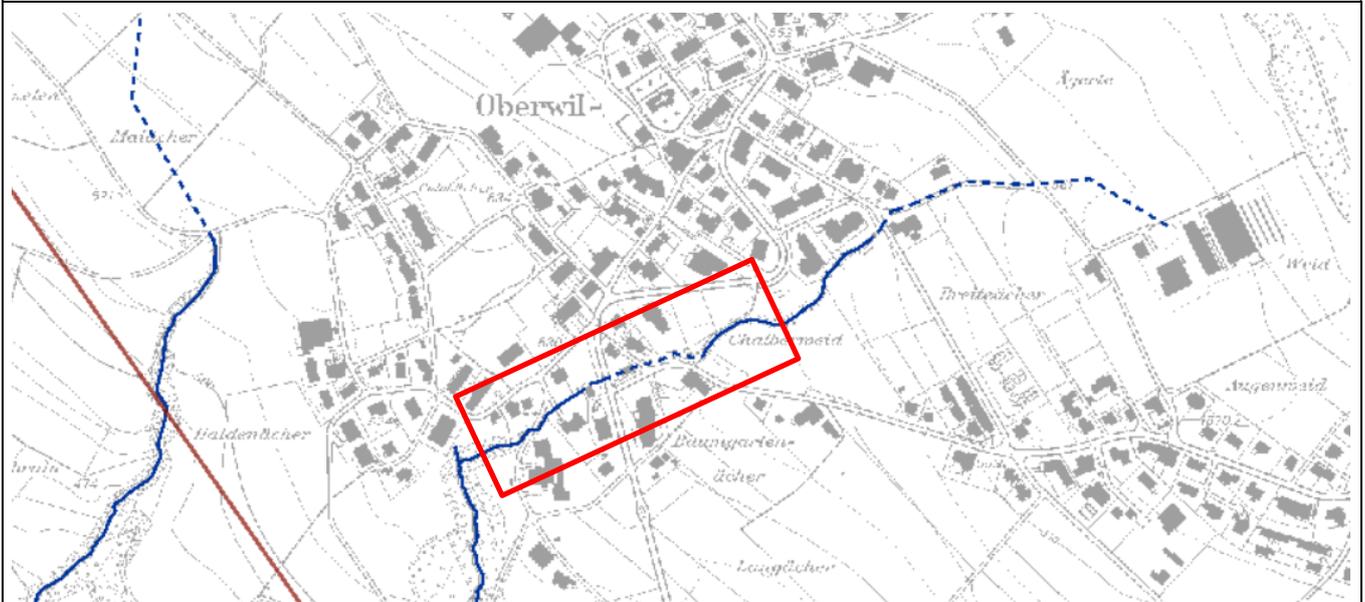
Einwohnergemeinde Oberwil-Lieli

Objekt

Nachführung Gefahrenkarte Dorfbach

Dokument

Technischer Bericht



Projekt-Nr.	OW3841	Erstellung		Änderungen			
Doku-Nr.	--		Namen	Datum		Namen	Datum
		Projektleiter	SAM		A	SAM	18.02.2020
Format	A4	Erstellt	SAM	17.02.2020	B		
		Geprüft	ARN	17.02.2020	C		



Stegmattweg 11
5610 Wohlen
www.kip.ch

Tel. 056 / 618 30 10
Fax 056 / 618 30 11
Mail kip.wohlen@kip.ch

Impressum

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Oberwil-Lieli

Dorfstrasse 9
8966 Oberwil-Lieli
Tel. 056 648 42 22, Fax 056 648 42 23

Auftragnehmer: KIP Ingenieure und Planer AG
Stegmattweg 11
5610 Wohlen
Tel. 056 618 30 10, Fax 056 618 30 11

Verfasser: Stefan Sameli

Dateiname/Pfad: I:\BU_WO_UMWELT\Oberwil-Lieli\Nachführung Gefahrenkarte Dorfbach\Bericht\NF GK
Dorfbach.doc

Datum/Freigabe/Revisionen:

Index	Änderungen, Bemerkungen	Datum	Visum	Geprüft	Visum
A	Rückmeldung AfU, Tab. 2	18.02.20	SAM		
B					
C					
D					

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage	4
1.1	Bestehende Gefährdung	4
1.2	Umgesetzte Massnahmen	5
1.3	Auftrag	8
2.	Grundlagen	8
2.1	Dokumente	8
2.2	Hydrologie	9
3.	Abflusskapazitäten nach Massnahmen	9
3.1	Verklammerungsrisiko	9
3.2	Abflusskapazitäten	9
4.	Gefahrenbeurteilung nach Massnahme	10

1. Ausgangslage

1.1 Bestehende Gefährdung

Die Gefahrenkarte Hochwasser des Teileinzugsgebietes Oberes Reusstal wurde im Februar 2010 fertig gestellt. Sie zeigt eine geringe bis mittlere Gefährdung des Ortsteils Oberwil ausgehend vom Dorfbach (siehe Abbildung 1). Dabei ist eine Überschwemmung bereits ab HQ30 verzeichnet (siehe Abbildung 2). Die Schwachstellenanalyse (Abbildung 1) zeigt, dass die Eindolungen im Gebiet Chalbermeid (OW-221) sowie im Unterdorf (OW-222) zu klein sind, um ein Hochwasser ableiten zu können. Die detaillierten hydraulischen Daten dieser Schwachstellen können aus dem Bericht zur Gefahrenkarte Oberes Reusstal entnommen werden [2].

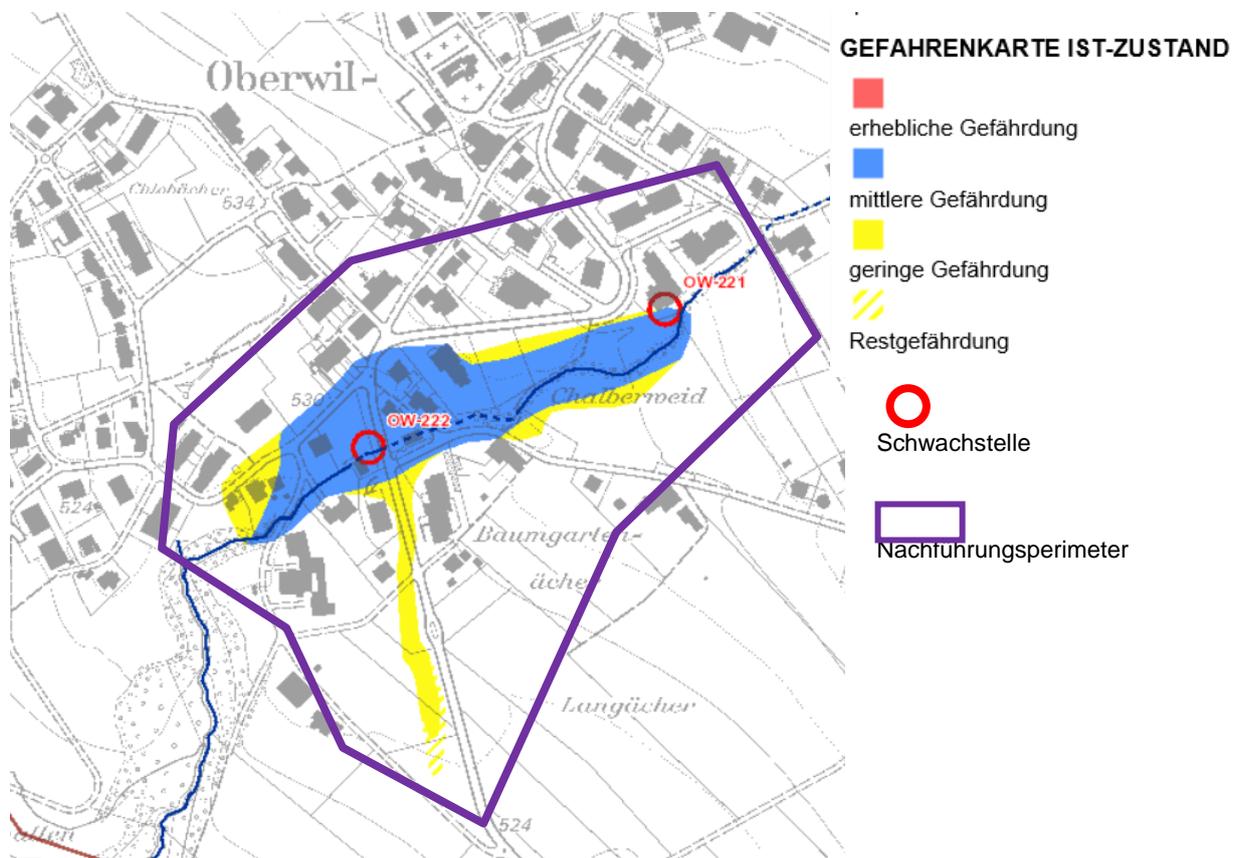


Abbildung 1: Auszug aus Gefahrenkarte Oberwil-Lieli [1].



Abbildung 2: Auszug aus best. Fliesstiefenkarte HQ30 [1].

1.2 Umgesetzte Massnahmen

Abschnitt 1

Im Jahr 2017 wurde der gesamte Bachlauf im Gebiet Chalberweid offengelegt [3]. Dies geschah im Rahmen des Rückbaus der Deponie Chalberweid. Die Sohle wurde dabei mit Steinschwellen gesichert. Vor der Eindolung ist ein Feinrechen erstellt worden. Der erste Teil der Eindolung ist gleichzeitig vergrössert worden, sodass ein Hochwasser HQ100 mit Freibord abgeführt werden kann. In der Abbildung 5 ist dieses Massnahmenpaket als Abschnitt 1 bezeichnet.



Abbildung 3: Aufnahme in Fließrichtung. Im Hintergrund die Augenweidstrasse.

Abschnitt 2

Im Jahr 2019 ist ein Teil der Eindolung zwischen dem Gebiet Chalberweid und Kantonsstrasse vergrößert worden [4]. Der Bachlauf in dem Abschnitt Unterdorf wurde reprofiliert und stellenweise verbreitert. Im Gebiet des Neubau-Areals „am Gehrenbach“ [7] wurden die Ufer in Absprache mit dem betreffenden Umgebungsprojekt (ASP Landschaftsarchitekten AG, Zürich) erhöht. Weiter wurden die zwei Durchlässe in diesem Bereich vergrößert. Die Scheune, welche sich im Gewässerraum befand, wurde abgebrochen; dies im Zusammenhang mit dem Neubau „am Gehrenbach“. Dieser Abschnitt vermag nun ein Hochwasser HQ100 mit Freibord abzuführen. In der Abbildung 5 ist dieses Massnahmenpaket als Abschnitt 2 bezeichnet.



Abbildung 4: Aufnahmen in Fließrichtung: Böschungssicherungen, Blick zum neuen Durchlass D4 (siehe Tabelle 1)

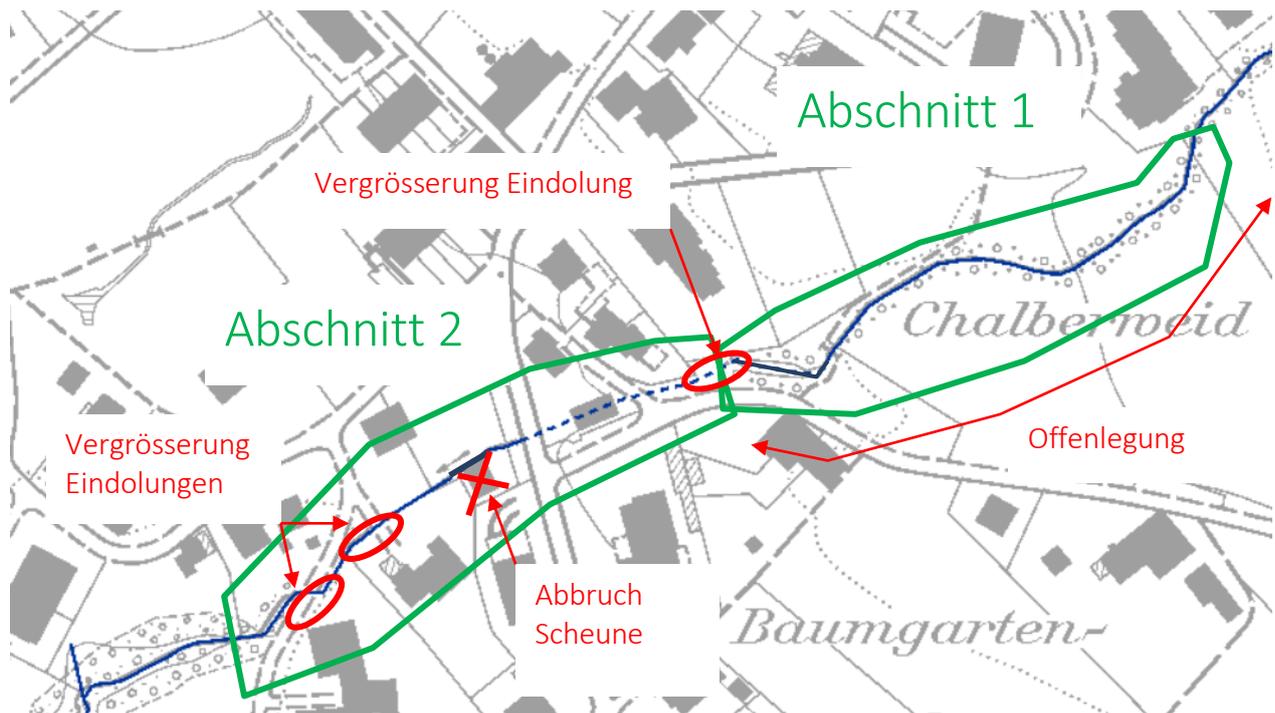


Abbildung 5: Projektperimeter und umgesetzte Massnahmen beim Dorfbach

1.3 Auftrag

Infolge der oben erläuterten umgesetzten Massnahmen verändert sich die Gefährdungssituation durch diesen Bach. Die Gefahrenkarte Hochwasser muss angepasst werden. Die Gemeinde Oberwil-Lieli hat KIP Ingenieure und Planer AG am 2. Februar 2020 mit den Nachführungsarbeiten beauftragt.

2. Grundlagen

2.1 Massgebende Dokumente und Grundlagen

Für die Nachführung der Gefahrenkarte am Dorfbach in Oberwil-Lieli stehen folgende Grundlagen zur Verfügung:

- [1] Geoportal AGIS
- [2] Gefahrenkarte Hochwasser Oberes Reusstal, Basler & Hofmann, Februar 2010
- [3] Öffnung Dorfbach Deponie Chalberweg, KIP Ingenieure und Planer AG, September 2016
- [4] Hochwasserschutz Dorfbach, KIP Ingenieure und Planer AG, Juli 2018
- [5] Merkblatt zur Nachführung der Gefahrenkarten Hochwasser, ALG Kt. AG, Januar 2016
- [6] Pflichtenheft zur Nachführung der Gefahrenkarten Hochwasser, ALG Kt. AG, August 2015
- [7] MFH am Gehrenbach Riedlisbergstrasse / Unterdorfstrasse, lilin architekten sia gmbh, September 2017

2.2 Hydrologie

Die hydrologischen Grundlagen sind aus der Gefahrenkarte entnommen [2]. Die ausgeführten Hochwasserschutzprojekte basieren ebenfalls auf diesen Werten. Für die verschiedenen Jährlichkeiten gelten folgende Hochwasserabflüsse für den Dorfbach im Dorfteil Oberwil:

Tabelle 1: Hydrologische Kennwerte für den Dorfbach in Oberwil

HQ30	HQ100	HQ300	EHQ
1.3	2.0	2.5	3.3

3. Abflusskapazitäten nach Massnahmen

3.1 Verklausungsrisiko

Das Schwemmholz- und Geschiebepotential in dem betrachteten Nachführungsperimeter ist gemäss Gefahrenkarte als niedrig einzustufen. Das Verklausungsrisiko ist aufgrund des Feinrechens und der vergrösserten Eindolungen zusätzlich verkleinert worden.

Schwachstelle OW-221: Im Vergleich mit der bestehenden Gefahrenkarte ist bei HQ300 keine Verklausung mehr anzunehmen. Bei EHQ wird wie bisher eine Vollverklausung angenommen. Dies gilt sinngemäss für alle nachfolgenden Durchlässe mit ähnlicher lichter Höhe im Projektperimeter.

3.2 Abflusskapazitäten

Folgende Tabelle zeigt die Abflusskapazität Q_{voll} (ohne Freibord) pro massgeblichen Querprofil / Schwachstelle (=Eindolung). Im Zusammenhang mit dem Verklausungsrisiko wird die betreffende Jährlichkeit (=Überschwemmungsrisiko) angegeben. Die Abflusskapazitäten sind farblich mit den korrespondierenden Jährlichkeiten in Tabelle 1 in Zusammenhang gebracht.

Tabelle 2: Kapazitäten pro Abschnitt (siehe Abbildung 6)

Querprofil/ Schwachstelle	Durchmesser resp. Höhe/Breite	Gefälle	Q_{voll}	Vollverklausung Ab HQx	Schwachstelle ab HQx
-	mm	%	m^3/s	-	-
1	-	3	5.0	-	>EHQ
OW-221*	800	6.1	3.2	EHQ	EHQ
D3**	800	3.6	2.7*	-	EHQ
4	-	4	5.5	-	>EHQ
OW-222	1000/1200	3.9	3.5	EHQ	EHQ
6	-	4	5.0	-	>EHQ
OW-223	700/1500	8.2	4.5	EHQ	EHQ

* Vergrösserte Leitung von DN600 → DN800

** Vollfüllleistung unter Druckabfluss.

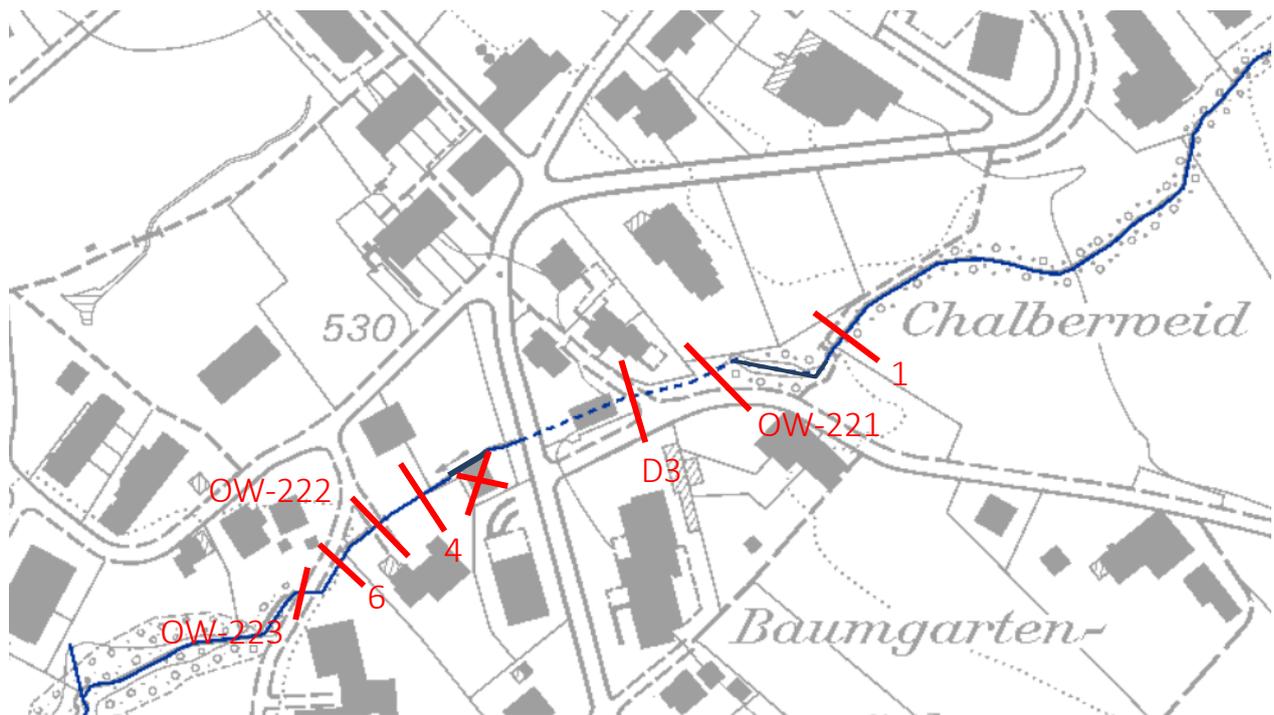


Abbildung 6: Zuweisung der Abschnitte/Querprofile zu Tabelle 2

4. Gefahrenbeurteilung nach Massnahmen

Durch die ausgeführten Massnahmen im Projektperimeter (Ausdolung, Feinrechen, Vergrösserung Durchlässe/Eindolung, Reprofilierung Gerinne) ist bis HQ300 mit keinen Überschwemmungen mehr zu rechnen.

Aufgrund des Verklausungsrisikos ist bei EHQ (Austritt ab Schwachstelle OW-221/OW-222/OW-223) immer noch mit Überschwemmungen zu rechnen. Diese sind aufgrund der Topographie (Hügellage) jedoch begrenzt entlang des Gerinnes und Richtung Süden entlang der Kantonsstrasse (siehe Abbildung 7). Die resultierende Gefahrenkarte ist in Abbildung 8 abgebildet.



Abbildung 7: Fliesstiefenkarte EHQ nach Massnahmen

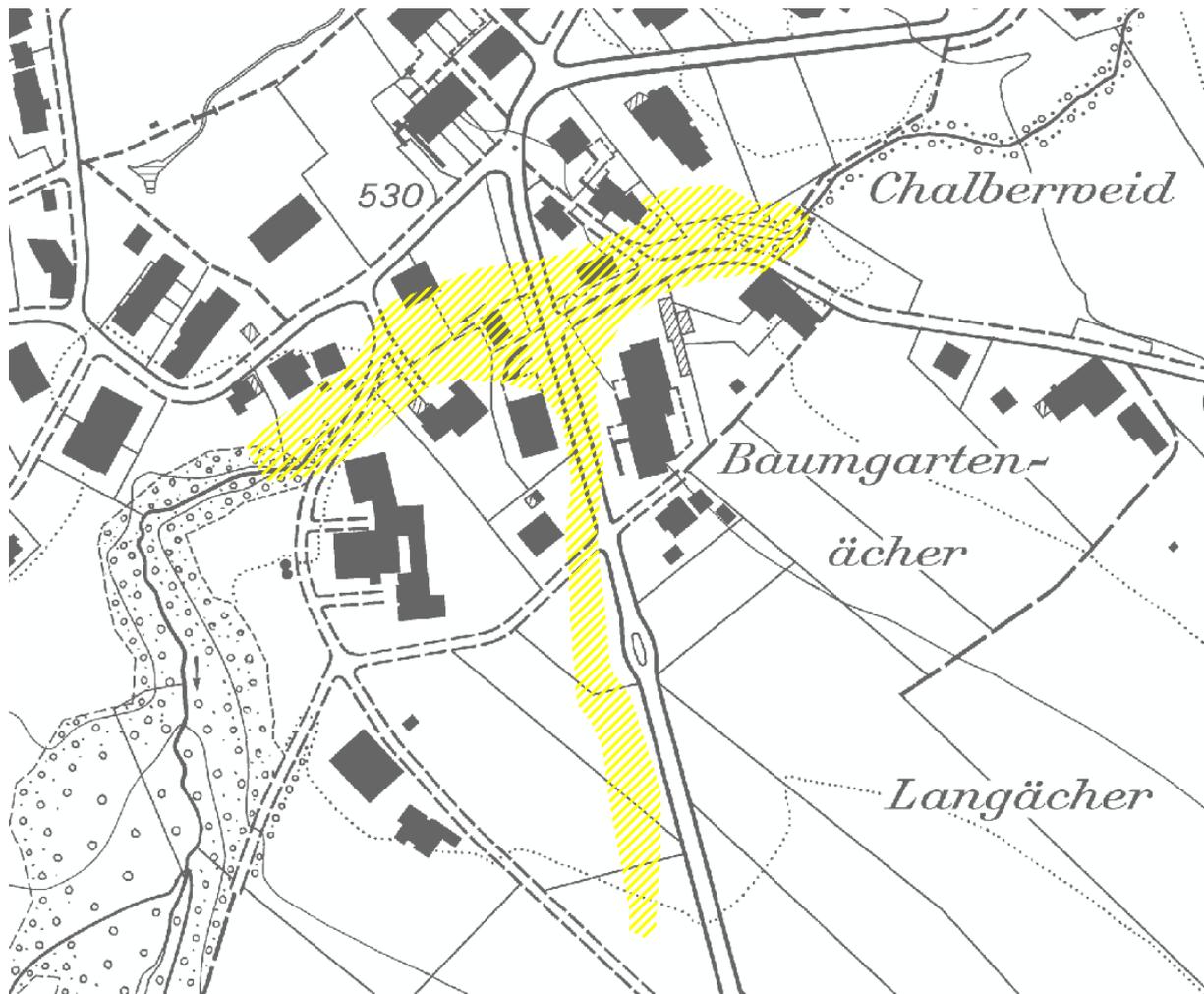


Abbildung 8: Gefahrenkarte nach Massnahme. Gestrichelte Fläche = Restgefährdung

Wohlen, 17.02.2020

KIP Ingenieure und Planer AG
5610 Wohlen

Stefan Sameli
Projektleiter
MSc ETH Umwelt-Ing.