



Einwohnergemeinde Wilderswil  
Bauverwaltung  
Gewerbeweg 1  
3812 Wilderswil

---

## Fachgutachten Hochwassergefährdung Zonenplanänderung ZöN «Schulhaus»

Bern, 05.12.24



**Flussbau AG** SAH  
dipl. Ing. ETH/SIA flussbau.ch

Schwarztorstr. 7, CH-3007 Bern Tel. 031 - 370 05 80

---

## Impressum

<b>Projekttitlel</b>	Fachgutachten Hochwassergefährdung Zonenplanänderung ZöN «Schulhaus»
<b>Projektnummer</b>	G2024.09
<b>Auftraggeberin</b>	Einwohnergemeinde Wilderswil Bauverwaltung Beat Dinkel Gewerbeweg 1 3812 Wilderswil
<b>Projektbearbeitung</b>	Flussbau AG SAH, Schwarztorstrasse 7, 3007 Bern, Tel. 031 370 05 80  – Jolan Wicht, MSc Umwelt-Ing. EPFL – Rolf Künzi, dipl. Kulturing. ETH – Dr. Lukas Hunzinger, dipl. Kulturing. ETH
<b>Dokumentendatum</b>	05.12.24
<b>Version / Verteiler</b>	v1.0 / Auftraggeber
<b>Zitiervorschlag</b>	Gemeinde Wilderswil (2024): Fachgutachten Hochwassergefährdung Zonenplanänderung ZöN «Schulhaus». <i>Flussbau AG SAH</i> . Projekt-Nr. G2024.09, Bern, 05.12.24.

---

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Auftrag</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Verwendete Grundlagen</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Vorgehen</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Hochwassergefährdung gemäss Gefahrenkarte Bödeli 2018</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Hochwassergefährdung im Istzustand</b>	<b>5</b>
5.1	Hochwasserschutzmassnahmen Lüttschine	5
5.3	Geschützter Perimeter	7
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerung</b>	<b>8</b>

## **Beilage**

1. Durch das Anheben der Gsteigbrücke bis zum einem 300-jährliches Ereignis geschützter Perimeter



## 1 Ausgangslage und Auftrag

An der Lüttschine wurden in den letzten Jahren Massnahmen getroffen, um das Bödeli gegen Hochwasser zu schützen. Unter anderem wurden die Hochwasserschutzdämme entlang der Lüttschine verstärkt, eine gezielte Hochwasserentlastung mit einem Überlastkorridor durch den Umfahrungstunnel geschaffen, die Gsteigwilerbrücke wurde als Druckbrücke ausgestaltet und die Gsteigbrücke als Hubbrücke umgebaut. In der gültigen Naturgefahrenkarte von 2018 [1] (die Revision nach Fertigstellung des Hochwasserentlastungskorridors steht noch aus) sind diese Massnahmen (noch) nicht berücksichtigt und ein grosses Gebiet der Gemeinde Wilderswil befindet sich in einem gelben und blauen Gefahrengbiet.

Die Gemeinde Wilderswil sieht eine Zonenplanänderung für die Parzelle Nr. 2039 und einen Teil der Parz. 1839 (siehe Abbildung 1, rot gepunktete Umrandung) vor. Die Flächen sollen in eine Zone für öffentliche Nutzung ZöN eingezont werden, wobei für die Parzelle 2039 die baupolizeilichen Masse der Arbeitszone A gelten sollen. Die Parzelle 1839 soll als Rasenspielfläche oder für Gemeinde- und Vereinsanlässe genutzt werden, ohne permanente Bauten und Anlagen (Umzäunungen, mobile und feste Sport- und Spielgeräte sowie Beleuchtungsanlagen ausgenommen). Die Einzonung einer sensiblen Nutzung, ohne sicherzustellen, dass Menschen und erhebliche Sachwerte nicht gefährdet sind, ist im gelben Gefahrengbiet nicht genehmigungsfähig (Art. 6 BauG, vgl. [6]). Im Vorprüfungsbericht vom 17. Juni 2024 verlangt der Kanton deshalb, dass ein Objektschutzgutachten erstellt wird und eine sorgfältige Interessenabwägung im Erläuterungsbericht aufgeführt wird.

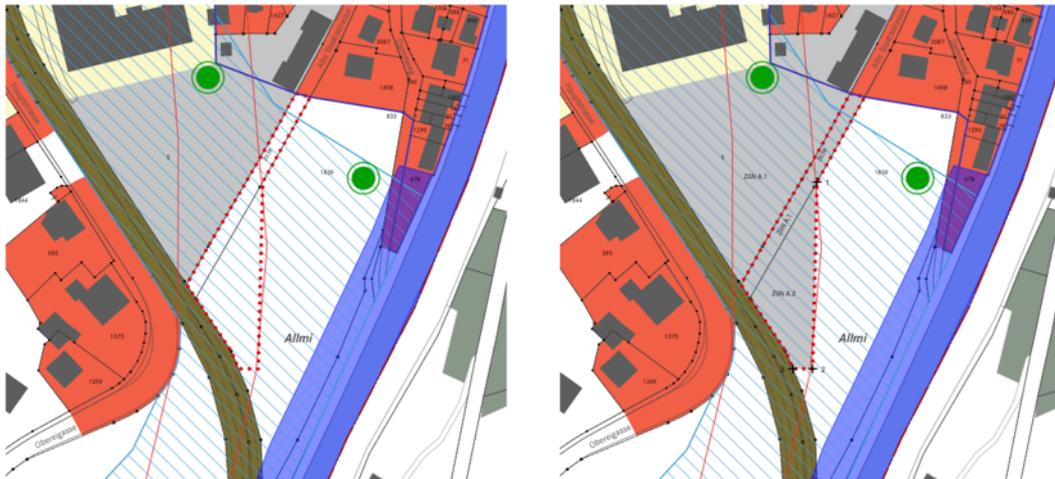


Abbildung 1: Zonenplan Dorfgebiet aktuell (links) und neu (rechts). Erläuterungsbericht Zonenplanänderung ZöN A «Schulhaus», 25.01.2023

Beim Bau der Hubbrücke wurde festgelegt, dass das Anheben der Gsteigbrücke bei Bauvorhaben im Gefahrengbiet als Linienmassnahme berücksichtigt werden darf. Eine grobe Analyse zeigte, dass in diesem Szenario der geplante Umzonung bei Hochwasser von der Lüttschine bis zu einer Wiederkehrzeit von 300 Jahren nicht mehr gefährdet erscheint.

Die Gemeinde Wilderswil hat deshalb die Flussbau AG SAH am 14.08.2024 beauftragt, ein Gefahrentgutachten zu erstellen. Mit dem Gutachten soll aufgezeigt werden, welche Gebiete in Wilderswil bei hochgezogener Gsteigbrücke und mit der realisierten Hochwasserentlastung inkl. Einleitbauwerk in den Umfahrungstunnel nicht bzw. höchstens bei Ereignissen grösser  $HQ_{300}$  gefährdet sind (Restgefährdung). Das Gutachten soll sowohl für die geplante Umzonung als auch für zukünftige Projekte auf dem Gemeindegebiet von Wilderswil verwendet werden können.

## 2 Verwendete Grundlagen

### Allgemein

- [1] Gemeinden Interlaken, Bönigen, Matten, Unterseen, Wilderswil (2018): Revision Gefahrenkarte Bödeli, Synoptische Intensitätskarten Wassergefahren. *beffa tognacca GmbH, Flussbau AG SAH, geo7 AG, Herzog Ingenieure AG, Kissling + Zbinden AG, Mätzener & Wyss Bauingenieure AG.*
- [2] Tiefbauamt des Kantons Bern (2009): Arbeitshilfe zu Art. 6 BauG, Bauen in Gefahrengebieten, Kanton Bern. *Arbeitsgruppe Naturgefahren.*

### Geodaten

- [3] Diverse Grundlagenkarten (konsultiert im August 2024): Geoportal des Kantons Bern.
- [4] Intensitätskarten sämtlicher Prozessquelle im Bödeli, *geo7 AG, 2019*
- [5] Intensitätskarten der Lütschine ohne Verklauung der Gsteigbrücke, *beffa tognacca GmbH, 2024*

### Gesetzliche Grundlagen des Kantons

- [6] Baugesetz (BauG) vom 9. Juni 1985, Stand 01.01.2016 (BSG 721.0)

## 3 Vorgehen

In einem ersten Schritt wird die Gefahrensituation auf dem Gemeindegebiet von Wilderswil analysiert. Als Grundlage dient die Gefahrenkarte Bödeli aus dem Jahr 2018. Es werden zudem die Intensitätskarten aus der Gefahrenkarte Bödeli (mit der Gsteigbrücke in normaler Position), sowie die Intensitätskarten mit der Gsteigbrücke in der angehobenen Position und der realisierten Hochwasserentlastung inkl. Einleitbauwerk in den Umfahrungstunnel berücksichtigt. In einem zweiten Schritt wird durch die Überlagerung der Daten für sämtliche Prozessquellen ein Perimeter definiert, der bei hochgezogener Gsteigbrücke bis zu einem  $HQ_{300}$  nicht gefährdet ist.

Für das vorliegende Gefahrengutachten sind die Intensitätskarten sämtlicher Prozessquelle, die auf der Gemeindegebiet Wilderswil (im Erhebungssperimeter Wassergefahren unterhalb Obereyli) bei einem  $HQ_{300}$  darstellen, relevant. Durch die Betrachtung des ungünstigsten Ereignisses werden nämlich auch regelmässige Ereignisse ( $HQ_{100}$  und  $HQ_{30}$ ) berücksichtigt. Die Restgefährdung durch eine Extrem-Ereignis ( $EHQ$ ) wird zur Orientierung erwähnt aber nicht dargestellt, weil es für Baugesuche nicht relevant ist.

## 4 Hochwassergefährdung gemäss Gefahrenkarte Bödeli 2018

In der Gefahrenkarte von 2018 sind alle Hochwasserschutzmassnahmen, welche bis Ende 2017 fertiggestellt wurden, berücksichtigt, nicht aber der Umbau der Gsteigbrücke zu einer Hubbrücke (s. Kapitel 5.1).

Verschiedene Gewässer verursachen im Dorfgebiet von Wilderswil (d.h. im Perimeter A der Gefahrenkarte unterhalb Obereyli) bei einem 300-jährlichen Ereignis eine Gefährdung, nämlich die Lütschine, der Saxetbach, der Stampach, das Rotebächli und das Riedgräbli. Die Abbildung 2 zeigt die Ausdehnung der Überflutungsflächen für jedes Gewässer einzeln. Die gleichen Gewässer verursachen auch Gefahren bei Extremereignissen, allerdings in einer grösseren Ausdehnung. Die anderen Gewässer, die im Rahmen der Gefahrenkarte Bödeli von 2018 beurteilt wurden, verursachen keine Überschwemmungen im Dorfgebiet.

## 5 Hochwassergefährdung im Istzustand

### 5.1 Hochwasserschutzmassnahmen Lütschine

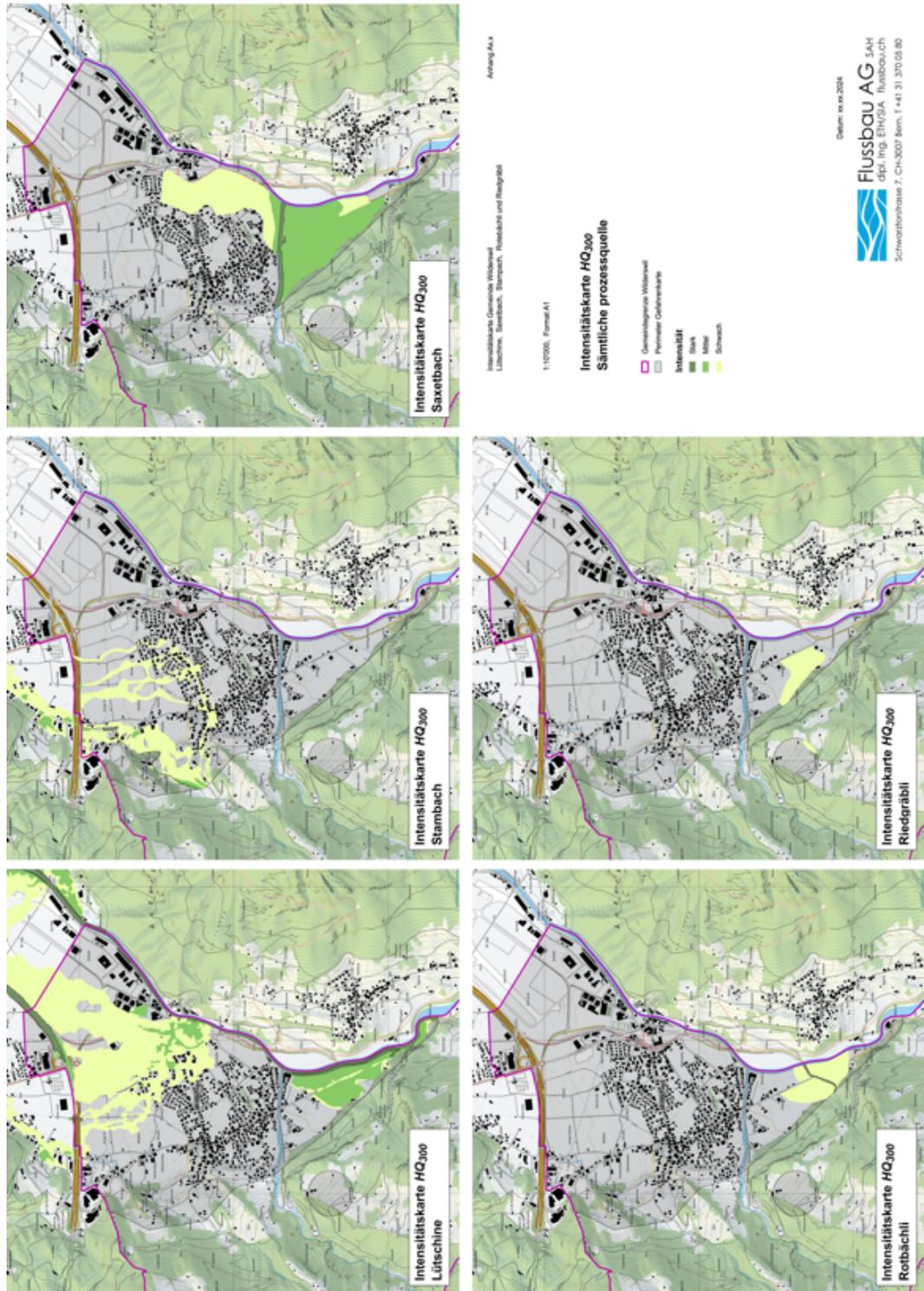
Schon vor der Erarbeitung der Gefahrenkarte Bödeli, nämlich im Jahr 2008, wurde die Gsteigbrücke zu einer Hubbrücke umgebaut. Sie kann bei Bedarf um einen Meter aus dem Abflussquerschnitt gehoben werden. Seit Ende 2017 und der Erstellung der Gefahrenkarte im Jahr 2018 wurden weitere Hochwasserschutzmassnahmen an der Lütschine realisiert. Insbesondere wurde ein Überlastkorridor durch den Umfahrungstunnel realisiert. Zusätzlich wurden die Dämme verstärkt und der Gsteigwilerbrücke wurde als Druckbrücke umgebaut.

Die mobilen Massnahmen an der Gsteigbrücke werden von einer professionellen Organisation – der Feuerwehr Wilderswil – betrieben und der Einsatz wird regelmässig geübt. Die mobile Massnahme kann daher als Objektschutzmassnahme in Gefahrengutachten betrachtet werden (wurde in Absprache mit dem OIK I definiert). In angehobener Position ist bis und mit einem  $HQ_{300}$ -Ereignis keine Verklauung zu erwarten und damit auch keine Wasseraustritte. Das betroffene Gebiet der Gefahrenkarte kann für Bauvorhaben durch den Brückenhub als geschützt betrachtet werden.

Das Entlastungsbauwerk in Wilderswil wurde für  $EHQ$  dimensioniert und erfordert ebenfalls den Einsatz von Berufsfeuerwehrleuten, um die Tunnelwände zu entfernen. Wie das Entlastungsbauwerk und der Entlastungskorridor in den Gefahrenstudien berücksichtigt werden darf, ist noch nicht festgelegt worden. Grundsätzlich haben diesen Anlagen aber nur Einfluss auf die Restgefährdungsfläche.

Die Dammverstärkung flussaufwärts und der Umbau der Gsteigwilerbrücke haben keinen unmittelbaren Einfluss auf das Gefahrengbiet im Falle eines 300-jährlichen Ereignisses, da sie für häufigere Ereignisse dimensioniert wurden.

Abbildung 2:  
Intensitätskarten aus [1]  
für sämtliche Gewässer  
im Dorfgebiet Wilderswil,  
Stand Gefahrenkarte Bö-  
deli von 2018.



### 5.3 Geschützter Perimeter

Unter Berücksichtigung der oben genannten Hochwasserschutzmassnahmen an der Lüttschine und der durch die anderen Gewässer gleich betroffenen Flächen kann ein Perimeter in der Gefahrenkarte definiert werden, der durch das Anheben der Gsteigbrücke bis zum einem 300-jährlichen Ereignis geschützt ist und durch andere Gewässern nicht gefährdet ist. Innerhalb dieses Perimeters benötigen Bauten keine zusätzlichen Objektschutzmassnahmen und bei Baugesuchen muss kein zusätzliches Gefahrengutachten erstellt werden, welches über das vorliegende Dokument hinaus geht. Es kann argumentiert werden, dass das Anheben der Brücke als Objektschutzmassnahme wirkt. Ein Gefahrenverlagerungsnachweis ist ebenfalls nicht erforderlich. Der entsprechende, bis zu einem 300-jährlichen Ereignis geschützte Perimeter ist in Abbildung 3 unten dargestellt und liegt diesem Dokument als Beilage bei.

Die Parzellen 2039 und 1839 in Wilderswil, wo die Zonenplanänderung vorgesehen ist, sind Teil dieses geschützten Perimeters. Es ist davon auszugehen, dass das Anheben der Gsteigbrücke ausreichend ist, um eine Überflutung Parzellen bei einem 300-jährlichen Hochwasserereignis in der Lüttschine zu vermeiden, so dass keine zusätzlichen Massnahmen zum Schutz von Menschen und Sachwerten erforderlich sind.

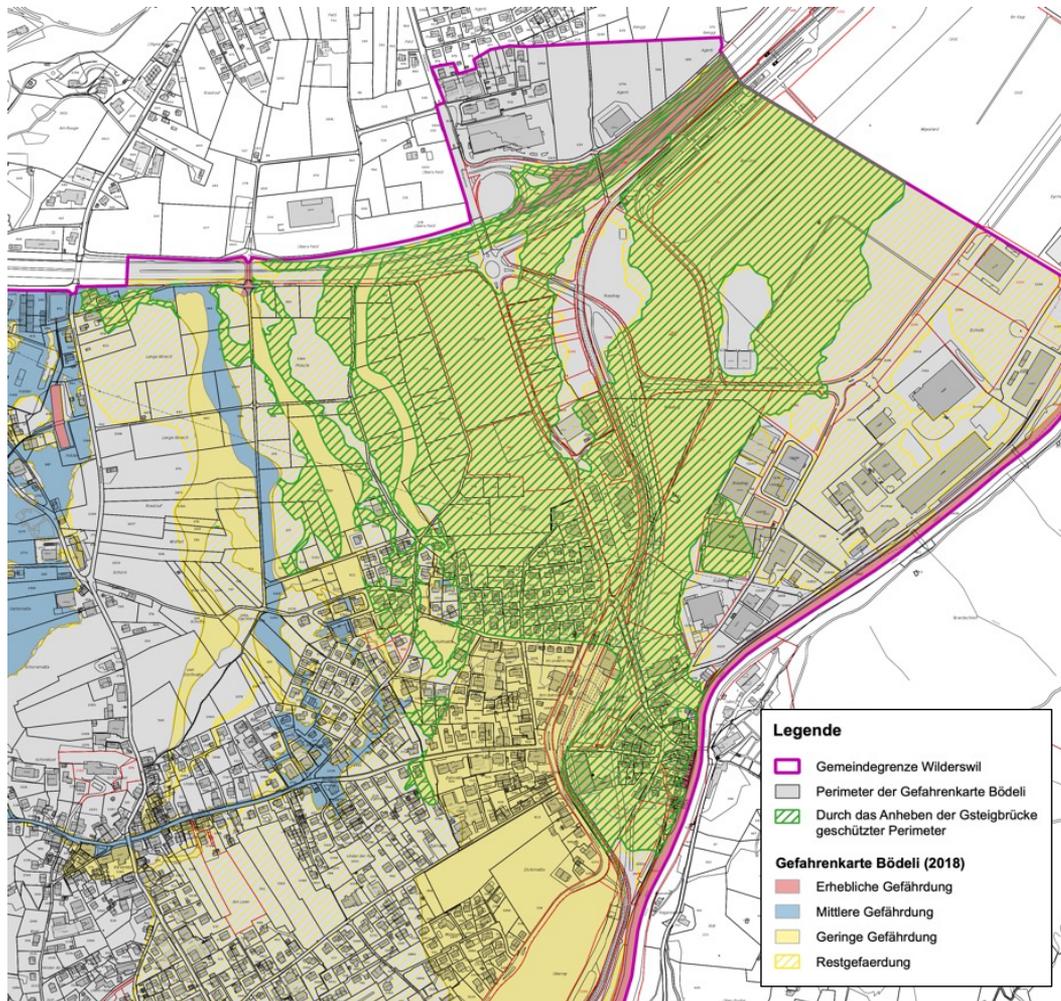


Abbildung 3:  
Auszug aus der Gefahrenkarte Bödeli und bis zu HQ300 durch das Anheben der Gsteigbrücke geschützter Perimeter.

## 6 Schlussfolgerung

Auf der Parzellen 2039 und 1839 in Wilderswil ist eine Zonenplanänderung vorgesehen. Die Gefahrenkarte Bödli von 2018 weist für diese Parzellen eine geringe Gefährdung aus. Die Einzonung einer sensiblen Nutzung ist im gelben Gefahrengebiet ohne Nachweis, dass der Gefährdung behoben ist, nicht genehmigungsfähig.

Die Gefahrenkarte von 2018 berücksichtigt die mobile Massnahme bei der Gsteigbrücke nicht sondern zeigt die Flächen, die bei tief liegender Brücke gefährdet wären. In angehobener Position sind bis einem Ereignis  $HQ_{300}$  keine Verklausung und damit auch keine Wasseraustritte zu erwarten. Nach Fertigstellung der Hubbrücke wurde festgelegt, dass das Anheben der Gsteigbrücke bei Bauvorhaben als Linienmassnahme berücksichtigt werden darf.

Unter Berücksichtigung des Anhebens der Gsteigbrücke an der Lütschine und der durch die anderen Gewässer gefährdeten Flächen wurde ein Perimeter in der Gefahrenkarte definiert, in welchem keine zusätzlichen Objektschutzmassnahmen nötig sind. Die geplante Umzonung ist Teil dieses Perimeters.

Das vorliegende Gefahrengutachten kann auch für zukünftige Bauvorhaben im «geschützten Perimeter» (siehe Abbildung 3 und Beilage 1) als Nachweis für die Gefahrenbehebung durch das Anheben der Gsteigbrücke verwendet werden.

**Auszug Gefahrenkarte Bödeli:  
Durch das Anheben der Gsteigbrücke  
geschützter Perimeter**

1:5'000, Format A3

**Legende**

-  Gemeindegrenze Wilderswil
-  Perimeter der Gefahrenkarte Bödeli
-  Durch das Anheben der Gsteigbrücke geschützter Perimeter

**Gefahrenkarte Bödeli (2018)**

-  Erhebliche Gefährdung
-  Mittlere Gefährdung
-  Geringe Gefährdung
-  Restgefaerdung

Datum: 05.12.2024