



Einwohnergemeinde Brienz  
Hauptstrasse 204  
3855 Brienz

## **Gemeinde Brienz: Zonenplanänderung Bächlischwendi**

**Fachgutachten Naturgefahren, Prozess Wasser**

## Impressum

---

### Projektbearbeitung

geo7 AG, geowissenschaftliches Büro

Neufeldstrasse 5 – 9, 3012 Bern  
Tel. +41 (0)31 300 44 33

Dr. Catherine Berger  
Dr. Andy Kipfer

---

## Fachgutachten Naturgefahren

---

### Gemeinde

Gesuchsteller: Einwohnergemeinde Brienz

Standort / Parzelle: Bächlischwendi / Parzellen 2275, 93, 793

Vorhaben: Revision Ortsplanung, Teil 3: Zonenplanänderung Bächlischwendi

---



---

### Beurteilungsgrundlagen

- Geländebegehung vom 25.03.2017 (Teilnehmende: Catherine Berger, geo7)

---



---

### Referenzierte Dokumente

- [1] Gemeinde Brienz (2013): Gefahrenkarte der Gemeinde Brienz, Überarbeitung 2012.
  - [2] Einwohnergemeinde Brienz (2015): Revision Ortsplanung, Teil 3. Zonenplanänderung Bächlischwendi, Erläuterungsbericht.
  - [3] Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis I (01.02.2016): Stellungnahme zur Vorprüfung, Revision der Ortsplanung 3. Teil (Einzonung Bächlischwendi).
  - [4] Amt für Wald des Kantons Bern, Abteilung Naturgefahren (03.02.2016): Stellungnahme Naturgefahren, Geschäfts Nr. der Leitbehörde: 450 16 7.
  - [5] Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern (08.07.2016): Vorprüfungsbericht gemäss Art. 59 BauG und 118 BauV.
-

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Auftrag .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Gefahrenbeurteilung Wassergefahren .....</b>	<b>2</b>
2.1	Parzellen 93 und 793 .....	2
2.2	Parzelle 2275 .....	4
<b>3</b>	<b>Schlussfolgerungen .....</b>	<b>4</b>

# 1 Ausgangslage und Auftrag

Die Revision der Ortsplanung (3. Teil) der Einwohnergemeinde Brienz betrifft eine Zonenplanänderung im Gebiet Bächlischwendi und umfasst die Parzellen Nr. 93, 793 und 2275. Die bisherige Zone mit Planungspflicht ZPP wird dabei in die folgenden Zonen überführt:

- Abbau-, Aufbereitungs- und Entsorgungszone AAEZ
- Gewerbezone Bächlischwendi GZB.

Gemäss Vorprüfungsdossier und aktuell gültiger Gefahrenkarte (2012) werden die beiden Zonen AAEZ und GPZ durch die Naturgefahrenprozesse Wasser (Murgang / Überschwemmung), Sturz und Lawinen gefährdet:

- **Prozess Wassergefahren**  
AAEZ Prozess Murgang mit starker und mittlerer Intensität bei mittleren und seltenen Ereignissen (Indices M7 / rot, M5 / blau, M4 / blau).  
GZB Prozess Überschwemmung mit schwacher Intensität bei häufigen, mittleren und seltenen Ereignissen (Indices Ü3 / blau, Ü2 / gelb, Ü1 / gelb).
- **Prozess Sturz:** Steinschlag mit starker und mittlerer Intensität bei mittleren und seltenen Ereignissen (Indices SS8 / rot, SS4 / blau) sowie Restgefährdung.
- **Prozess Lawinen:** Lawine mit mittlerer und schwacher Intensität bei mittleren Ereignissen (Indices LF5 / blau, LF2 / gelb).

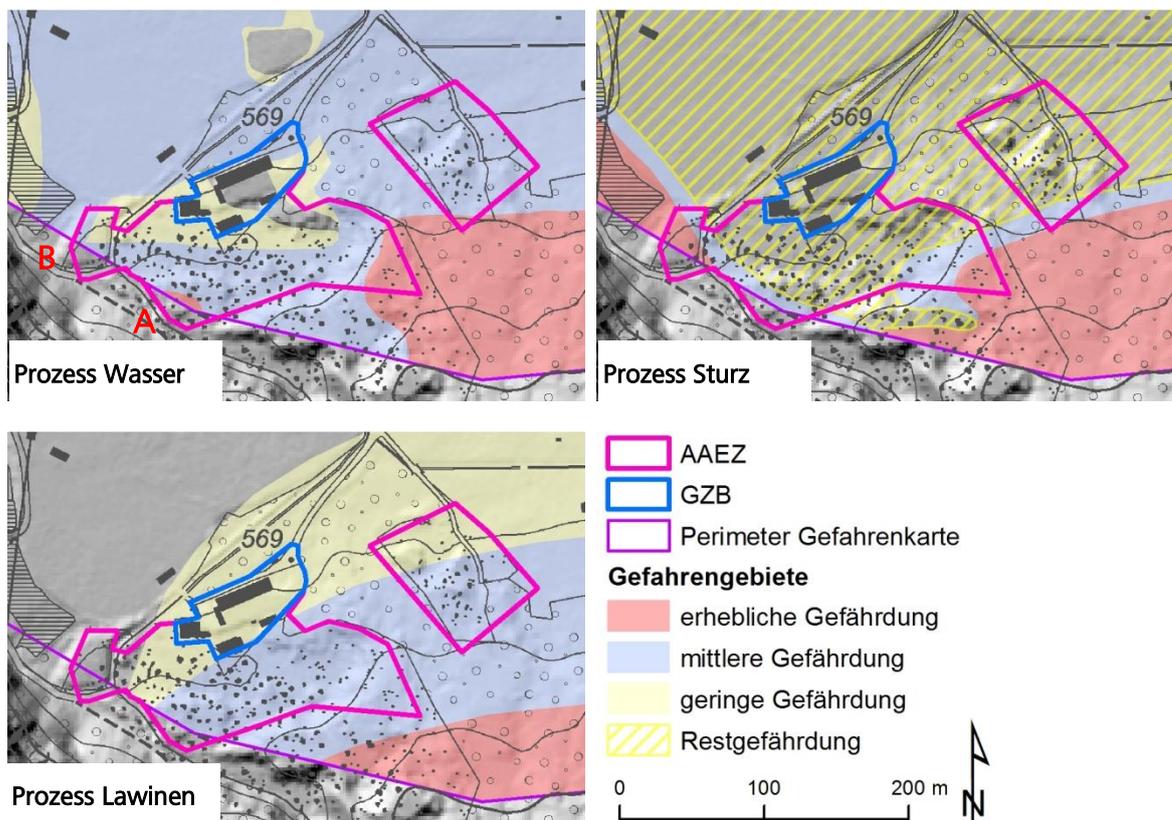


Abbildung 1: Gefahrenkarte für die Prozesse Wasser, Sturz und Lawinen gemäss [1] sowie die vorgesehenen Zonen AAEZ und GZB gemäss [2]. Die beiden Spickel der Zone AAEZ, welche nicht im Perimeter der Gefahrenkarte liegen sind mit A und B gekennzeichnet.

Die geo7 AG wurde von der Einwohnergemeinde Brienz beauftragt, die Gefahrensituation in Bezug auf die Wasserprozesse zu plausibilisieren.

## 2 Gefahrenbeurteilung Wassergefahren

### 2.1 Parzellen 93 und 793

Die Zonen AAEZ und GZB auf den Parzellen 93 und 793 können durch das Lindibächli gefährdet sein, welches in den Schutthalden der Riseten entspringt und an der Grenze zwischen Schutthalde und dem anstehenden Fels verläuft. Oberhalb der grösseren Zone AAEZ befindet sich bereits heute ein Schutzdamm (Abbildung 2).



Abbildung 2: Aktuelle Situation Bächlischwendi aus Richtung Ost gegen West (Aufnahme vom 25.03.2017).



Abbildung 3: Aktuelle Situation Bächlischwendi aus Richtung West gegen Ost (Aufnahme vom 25.03.2017).

Gemäss Gefahrenkarte [1] wird bei einem häufigen, mittleren und seltenen Ereignis von einer Geschiebemenge von 1'000 m<sup>3</sup> (G<sub>30</sub>), 3'500 m<sup>3</sup> (G<sub>100</sub>) sowie 5'000 – 8'000 m<sup>3</sup> (G<sub>300</sub>) ausgegangen. In Bezug auf die Schwachstellen wird folgendes erwähnt [1]: „Bis zu einem 100-jährlichen Ereignis kann der Schutzdamm das anfallende Geschiebe zurückhalten. Auf die Nordseite des Dammes kann aber einerseits über die Strasse und andererseits von den Riseten her Wasser und etwas Geschiebe gelangen. Daher sind dort Überschwemmungen und Übermürungen möglich. Bei einem 300-jährlichen Ereignis ist das Volumen des Rückhalterumes ungenügend. Im ungünstigsten Fall kann der Damm überströmt werden. Geschiebe kann somit auf die Nordseite des Dammes gelangen. Da das Gelände dort flach ist und einen durchlässigen Untergrund hat, wird sich das Geschiebe relativ schnell ablagern und gelangt nicht zu den Gebäuden.“

Bei der Plausibilisierung der Überschwemmungs- und Übermürungsbereiche durch das Lindibächli wurde der bestehende Schutzdamm berücksichtigt, temporären Deponieschüttungen jedoch nicht. Die Begehung vor Ort am 25.03.2017 hat gezeigt, dass die Schwachstellenanalyse gemäss Gefahrenkarte [1] korrekt ist. Bei einem seltenen Ereignis ist davon auszugehen, dass Wasser und Geschiebe auf der östlichen Seite des bestehenden Dammes durchfliessen kann. Im Bereich der AAEZ sind somit starke, mittlere und schwache Intensitäten zu erwarten, im Bereich GZB schwache Intensitäten. Die im Rahmen der Begehung durchgeführte Abgrenzung der Intensitätsbereiche für ein seltenes Ereignis ist in Abbildung 4 dargestellt. Die Unterschiede zur Abgrenzung gemäss Gefahrenkarte entstehen vor allem durch die Berücksichtigung einer Aufschüttung mit Schatteneffekt in der Beurteilung 2013. Insgesamt kann die Beurteilung 2013 jedoch bestätigt und als plausibel beurteilt werden. Die beiden Spickel der Zone AAEZ, welche nicht im Perimeter der Gefahrenkarte liegen (vgl. Abbildung 1) können aufgrund der neuen Beurteilung im Bereich A der mittleren Gefährdung (mittlere Intensität beim 300-jährlichen Ereignis, vgl. Abbildung 4) und im Bereich B der erheblichen sowie mittleren Gefährdung (starke und mittlere Intensität beim 300-jährlichen Ereignis) zugeordnet werden.

Die weitere Gefährdung gemäss [1] durch Murgänge sowie Überschwemmung und Übersarung aus der Riseten sowie Überschwemmung im Talboden kann ebenfalls bestätigt werden.

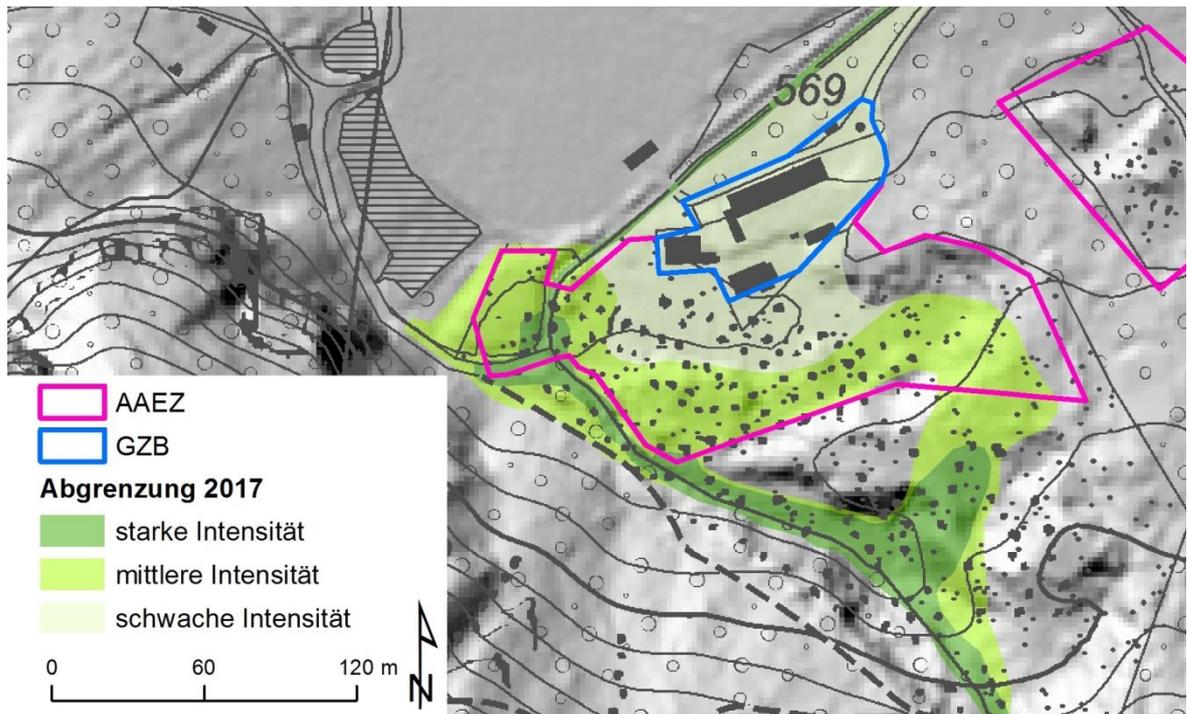


Abbildung 4: Abgrenzung Intensitätsbereiche für ein seltenes Ereignis, Beurteilung 2017. Datengrundlagen: Übersichtsplan 1:5'000 Kanton Bern, Relief DTM AV 2 m.

Gemäss Projektunterlagen [2] soll der bestehende Schutzdamm Richtung Ost verlängert werden. Dies hätte zur Folge, dass bei einem Murgang Wasser und Geschiebe nicht mehr von der Südostseite auf das Areal der AAEZ gelangen könnte. Auf dem Areal der AAEZ und GZB wären jedoch nach wie vor mittlere und schwache Intensitäten zu erwarten, da weiterhin Wasser und Geschiebe auf der Westseite des Dammes durchfliessen kann (vgl. Abbildung 5).

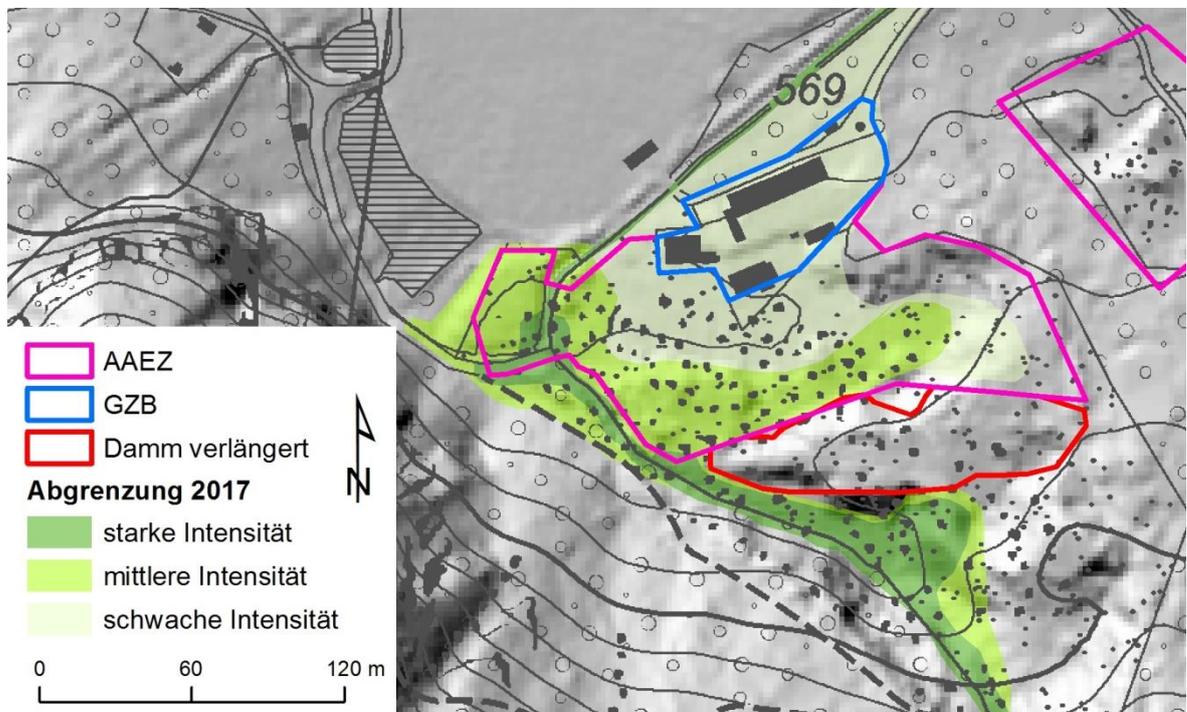


Abbildung 5: Abgrenzung Intensitätsbereiche für ein seltenes Ereignis unter Berücksichtigung des verlängerten Dammes, Beurteilung 2017. Datengrundlagen: Übersichtsplan 1:5'000 Kanton Bern, Relief DTM AV 2 m.

## 2.2 Parzelle 2275

Die Zone AAEZ auf der Parzelle 2275 kann gemäss Gefahrenkarte [1] durch Murgänge aus der Schutthalde der Riseten gefährdet werden. Dabei sind bei einem seltenen Ereignis mittlere Intensitäten (blauer Gefahrenbereich) und an der südlichen Ecke der Zone AAEZ hohe Intensitäten (roter Gefahrenbereich) zu erwarten (vgl. Abbildung 1).

Die Zone AAEZ befindet sich im Auslaufbereich eines Murschubes. Die gemäss Gefahrenkarte [1] abgegrenzten Bereiche können bestätigt werden.

## 3 Schlussfolgerungen

Die Begehung vom 25.03.2017 sowie Abklärung der Fließwege aufgrund der Terrainmodelle haben gezeigt, dass die Abgrenzung der Gefahrenbereiche in Bezug auf den Prozess Wasser gemäss aktuell gültiger Gefahrenkarte aus dem Jahr 2012 als plausibel erachtet werden kann. Eine Verlängerung des bestehenden Schutzdammes auf der Parzelle 793 würde die Gefährdung auf der westlichen Zone AAEZ reduzieren. Der verbleibenden Gefährdung kann mit einem Sicherheitskonzept Naturgefahren entgegengewirkt werden.

Bern, 8. Oktober 2018

geo7 AG



Dr. Catherine Berger

Dr. Andy Kipfer

Fachexpertin Naturgefahren  
Mitglied der Geschäftsleitung

Fachexperte Naturgefahren  
Mitglied der Geschäftsleitung