



KANTON  
OBWALDEN

# UNWETTER 22./23. AUGUST 2005

## EREIGNISDOKUMENTATION BERICHT



---

17. März 2008

belop gmbh  
Ingenieure und Naturgefahrenfachleute  
Schwanderstr. 25  
6063 Stalden  
Tel. 041 661 02 70  
Fax 041 661 02 64  
info@belop.ch

---

**AMT FÜR WALD + RAUMENTWICKLUNG  
OBWALDEN**

Abteilung Naturgefahren  
Projektleitung: J. Hess, Forstingenieur ETH

Haus des Waldes  
Flüelistr.3  
6060 Sarnen  
Tel.: 041 666 63 22  
Fax: 041 660 95 77  
wald.raumentwicklung@ow.ch

---

## 4.9 Sarnen

### 4.9.1 Hochwasser und Murgänge

#### 4.9.1.1 Sarnersee

##### Ereignisablauf

Der See trat auf dem Gemeindegebiet von Sarnen flächendeckend über die Ufer und überschwemmte grosse Flächen an Kulturland und Siedlungsgebieten, insbesondere die Gebiete Forst und Sägerei (Oberwilen), Niederholz (Wilen), Ziegelhütte, Goldmatt, Kantonsschule, Dreifachhalle, Seefeld und Hasli (Sarnen) waren betroffen (Abbildung 60). Insgesamt standen 198 Gebäude direkt im Wasser, bei weiteren 19 Häusern ausserhalb der Hochwasserlinie trat Grundwasser in die Untergeschosse ein, u. a. auch im Kantonsspital Sarnen (Grundwasser 30 cm im Untergeschoss, betroffen waren technische Installationen, Wäscherei, Kantine, Küche, diverse Kellerräume und geschützte Operationsstelle).



Abbildung 63: Überschwemmungen des Sarnersees im Gebiet Spital/Kollegi/Goldmatt.

##### Sofortmassnahmen

- 25 Trafostationen wurden rund um den Sarnersee herum aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.
- Schliessung der Brünigstrasse zwischen Dorf und Kreisel Sarnen Süd
- Feuerwehreinsätze zur Evakuierung von Bewohnern, zur Ölwehr und zum Auspumpen von Untergeschossen
- Evakuierung des Kantonsspitals nach dem Ausfall der Notstromversorgung
- Das Grundwasserpumpwerk Spitalgarten musste ausser Betrieb genommen werden (die übrigen Wasserversorgungsanlagen blieben intakt).
- Rohrleitungsbrüche wurden durch die Wasserversorgungen laufend behoben.
- Einsatz von Kanus zum Transport von Personen und Gütern in den betroffenen Quartieren

### 4.9.1.2 Sarneraa

#### Ereignisablauf

Mit einem Maximalabfluss von 160-170 m<sup>3</sup>/s überschwemmte die Sarneraa weite Teile des Sarner Dorfes. 230 Gebäude standen in den Wassermassen, weitere 126 Gebäude waren indirekt durch Grundwasser betroffen. Die Brünigstrasse wurde zwischen Gemeindehaus und Hotel Krone zum Strom mit einer maximalen Abflussgeschwindigkeit von ca. 1 m/s und einer Abflusshöhe von bis zu 80 cm. Die Unterführung der Nordstrasse wurde eingestaut anschliessend floss das Wasser durch das Industriequartier Feld und dann zurück ins Gerinne. Auch zwischen Ei und Bitzighofen wurde die Strasse zum Abflusskorridor mit einer maximalen Abflusshöhe von 50 cm. Viele Strassen und alle Brücken im Dorf wurden unpassierbar. Der Feuerwehrstützpunkt Sarnen in der Ei stand im Wasser, das Untergeschoss war komplett geflutet. Auf der Wasseroberfläche im Siedlungsraum und im Landwirtschaftsgebiet bildete sich ein Ölfilm. Dieser entstand hauptsächlich durch beschädigte Heizöltankanlagen. Geruchsbelästigungen waren die Folge. Aus Industrie und Gewerbe wurden nur unbedeutende Mengen von Produktionsmitteln oder Chemikalien ausgeschwemmt. Wasser und Boden wurden dadurch nicht nachhaltig verschmutzt oder verseucht. Durch Gerinneverlandungen beim ehem. Bahnhof Kägiswil (Geschiebe aus weiter oben liegenden Abschnitten der Sarneraa, aus dem Foribach und dem Bitzighoferbach) übersarte die Aa beidseitig grosse Flächen (Eisenbahntrasse, Kulturland, Wohn- und Gewerbegebäude, Industrieanlagen) um vor dem Wichelsee wieder ins Bett zurückzufließen (Abbildung 61). Der Unterbau der Gleise der Zentralbahn wurde auf weiten Strecken erodiert, obwohl Wasser durch den Eisenbahndamm drückte, diente dieser zwischen Feld und Bahnhof Kägiswil auch als Schutzdamm – die Wassermassen traten erst beim Bahnhof Kägiswil rechtsseitig über die Ufer. Die Eisenbahnbrücke zwischen Bahnhof Kägiswil und Wichelsee stand teilweise unter Wasser, die A8 war nie betroffen.



Abbildung 64: Sarneraa zwischen Sarnen und Wichelsee, Blick talaufwärts.



## Sofortmassnahmen

- Aus Sicherheitsgründen Unterbrechung der Stromversorgung
- Sperrung aller Strassen und Brücken entlang der Sarneraa
- Feuerwehreinsätze zur Evakuation, zur Ölwehr und zum Auspumpen von Kellern
- Die Einwohner wurden angewiesen in den oberen Stockwerken ihrer Häuser zu bleiben
- Einstellung des Bahnbetriebes zwischen Alpnach Dorf und Sarnen
- Mit einer 550 kVA Notstromanlage wurde das Meteorwasserpumpwerk Bleiki (Flugplatz Kägiswil) versorgt, damit konnte der Wasserspiegel im Dorf Sarnen gesenkt werden.

### 4.9.1.3 Kernmattbach

#### Ereignisablauf

Oberhalb der A8 wurde der Geschiebesammler komplett gefüllt, der Bach überschwemmte gerinnennahe Flächen und richtete Schäden am Kraftwerk an.

Am Sonntag Abend trat der Kernmattbach unmittelbar unterhalb der Durchlässe der A8 beidseitig über die Ufer (Abbildung 65). Nur mit Dammschüttungen und aktiven Massnahmen konnte das Wasser im Gerinne gehalten werden. Am Montag Morgen um ca. 3.00 h verklauste ein Baumstamm die Brücke Kernserstrasse und brach aus (Aussage von Mitarbeiter Jakober AG). Gemäss Aussage der linksseitigen Anstösser wurde die linksseitige Böschung unterhalb der A8 mit einem Bagger aufgerissen, um einen grossflächigen rechtsseitigen Ausbruch im Industriequartier zu vermeiden. Dies hatte zur Folge, dass die linksseitige landwirtschaftliche Nutzfläche übersart und die Landwirtschaftsgebäude überschwemmt wurden. Dennoch wurde das ganze Industriequartier mit mittlerer und leichter Intensität überschwemmt.



Abbildung 65: Ausbruchsstelle des Kernmattbaches unterhalb der A8

#### Sofortmassnahmen

- Kleine Dammschüttungen/Erstellung von Leitwerken rechtsseitig entlang dem Gerinne
- Linksseitiger Böschungsabtrag mit Baggereinsatz

#### 4.9.1.4 Wichelsee

##### Ereignisablauf

Der Wichelsee trat grossflächig über die Ufer und überschwemmte das umliegende Kulturland (Abbildung 66). Grosse Mengen Holz und Schwemmgut stauten sich im See an und mussten anschliessend entfernt werden. An Wehranlagen des Elektrizitätswerks entstanden mittlere Schäden durch das beidseitige Überspülen der Dammkrone.



Abbildung 66: Wichelsee mit A8 im Vordergrund, Blick in Richtung Osten.

#### 4.9.1.5 Grosse Melchaa

##### Ereignisablauf

Die Grosse Melchaa floss bis am Abend des 22. August 2005 im Gerinne. Wahrscheinlich durch den grossen Geschiebeeintrag der Cholrütirutschung bedingt, verlandete das Gerinne vom See her sehr schnell. Durch die grossen Schwemmholzmengen (Eintrag insbesondere aus dem Cholrütirutsch) stauten sich die Wassermassen hinter der Eisenbahnbrücke im Hasli an und überflossen die Dämme beidseitig, was rechtsseitig zur Erosion des Dammes und des rechten Widerlagers der Eisenbahnbrücke führte. Die Eisenbahnbrücke stürzte von den Widerlagern in den Fluss (Abbildung 67), die Folge war ein rechtsseitiger Dambruch und Ausbruch der Melchaa mit Abfluss/Übersarung des gesamten Gebietes Hasli, Camping und Kantonsstrasse (Kreisel, Unterführung Zentralbahn). Im Hasli wurden sehr grosse Geschiebemengen abgelagert (Abbildung 68).

Die Holzträger der Fussgänger-/Fahrradbrücke wurden beschädigt.

In der Chalcheren lagerten sich grosse Geschiebemengen im Gerinne ab und führten zu einer Übersarung von Waldfläche.

In der Linkskurve im Gritschi (Pfadiheim) drohte der Damm zu brechen. Ab Montag Mittag wurde der Damm provisorisch erhöht und ständig kontrolliert. Ein Dambruch hätte zu einem Teilausbruch und einer Übersarung von grossen Siedlungs- und Kulturlandflächen geführt.

Der Spitzenabfluss wurde, gestützt auf ein Querprofil im Gebiet Pfadiheim-Schützenhaus, auf 110 -130 m<sup>3</sup>/s geschätzt. Das Geschiebevolumen wird gesamthaft auf ca. 250000 m<sup>3</sup> ge-

schätzt. Davon lagerten sich ca. 40'000 m<sup>3</sup> in der Chalchereu und ca. 70'000 m<sup>3</sup> zwischen Chalchereu und Hasli ab. Der Rest wurde im See und im Gebiet Hasli/Seefeld abgelagert.



Abbildung 67: Grosse Melchaa mit ehemaliger Eisenbahnbrücke.



Abbildung 68: Übersarungen im Mündungsgebiet der Grossen Melchaa.

### Sofortmassnahmen

- Evakuierung des Campingareals bereits vor dem Ausbruch der Grossen Melchaa
- Provisorische Dammerhöhung um 70-80 cm mit Sarnafil-Plane und Sand im Gritschi (Pfadiheim), Postierung einer Wache zur Überwachung der Melchaa
- Vorbereitung der Sarner Bevölkerung auf eine mögliche Evakuierung im Falle des Dammbuchs



- Sperrung aller Strassen im Gefahrenbereich
- Schüttung eines provisorischen Dammes im Hasli um ein kontrolliertes Abfliessen der Grossen Melchaa über das Hasli zum See zu gewährleisten.

#### 4.9.1.6 Wasserloui/Schnellengraben

##### Ereignisablauf

Murgänge aus Rufen in der Alp Schnellen gelangten durch das Bachbett bis zur Brücke bei Kote 690 m ü. M. (Abbildung 69). Die Zimmertalstrasse wurde an drei Stellen überfahren.

##### Sofortmassnahmen

- Gerinne- und Strassenräumungen



Abbildung 69: Verklauung und Murgangspuren im Schnellengraben.

#### 4.9.1.7 Bitzighoferbach

##### Ereignisablauf

Die Baustelle an der Brücke Kantonsstrasse (Neubau der Brücke über den Bitzighoferbach, Notstrasse über Furt bergseitig davon) führte zur Verklauung und zu einem kurzzeitigem beidseitigen Ausbruch mit Abfluss über Kantonsstrasse und einen Teil der Wohn- und Gewerbegebäude und des Flugplatzareals (Abbildung 70). Dank sofortigem Einsatz von Baumaschinen, die beidseitig einen Längsdamm aus abgelagertem Bachmaterial schütteten, konnte der Bach aber sehr schnell wieder in sein Gerinne zurückgeführt werden. Die Kantonsstrasse blieb dadurch aber während einigen Tagen gesperrt.

Der Geschiebesammler im Sackli wurde vollständig gefüllt. Die Tauchwand konnte das Schwemmholz zurückhalten. Die Sperre des Sammlers wurde aber dadurch bis auf Flügelhöhe eingestaut und der linksseitige Flügel überflossen.



Abbildung 70: Bitzighoferbach mit unterbrochener Kantonsstrasse und Geschiebesammler Sackli.

### Sofortmassnahmen

- Ständiger Einsatz der Feuerwehr
- Strassensperrung, Öffnung des Durchlasses
- Räumung des Geschiebesammlers

#### 4.9.1.8 Schwandbach

### Ereignisablauf

Verlandung des Gerinnes im Moos und der obersten Betonsperre im Rufi; starke Gerinneerosion im Wilerwald im Abschnitt Rufi zwischen den beiden Verbaustrecken, sowie unterhalb der Wilerstrasse; Verlandung vom See her mit Rückstau und leichten seitlichen Übersarungen und Überschwemmungen

### Sofortmassnahmen

- Gerinneräumungen im Moos, Rufi (oberste Betonsperre) und im Mündungsraum



#### 4.9.1.9 Gerisbach

##### Ereignisablauf

Ab Kegelhals Verlandungen im Gerinne, Überfließen und Gerinnerückstau sowie Verlandungen im Mündungsraum führten zu beidseitigem Übersaren, linksseitig bis an das erste Ferienhaus.

##### Sofortmassnahmen

- Strassensperrung
- Gerinneräumung im Mündungsraum mit beidseitiger Dammschüttung

#### 4.9.1.10 Steinibach

##### Ereignisablauf

Ab Kegelhals Erosionen an Längsleitwerken und sehr grosse Geschiebemengen im Bachlauf, Furt der Strasse überdeckt (Abbildung 71). Grosse Holzablagerungen.

##### Sofortmassnahmen

- Strassensperrung, Räumung der Furt
- Entfernung von 450 Tonnen Schwemmh Holz



Abbildung 71: Steinibach im Bereich der Furt.

## 4.9.2 Rufen

### Ereignisablauf

Auch das Gemeindegebiet von Sarnen wurde von Rufen heimgesucht. Auffällig war der hohe Anteil an Rufen, welche Gebäude und Strassen gefährdeten oder bedeutende Geschiebequellen für Wasserläufe bildeten (Abbildung 72). 55 der 148 Rufen in Sarnen fielen in diese Kategorie, was einen Anteil von 37% ausmacht (Kantonsdurchschnitt 29%).

Die dichteste Konzentration von Rufen lag in Kägiswil – Schwarzenberg. Im Weiteren waren die Ei, Sarnen und die Einhänge des Bitzighoferbachs stark betroffen. In der Schwendi und in Ramersberg lösten sich zahlreiche Rutsche zerstreut über das ganze Gebiet. Etliche davon unterbrachen Gemeinde- und Flurstrassen oder gefährdeten Gebäude. Auch die 16 kV-Elektrizitätsleitung wurde beschädigt.



Abbildung 72: Rufe gefährdet Wohnhaus, Zischlig, Sarnen.

### Sofortmassnahmen

- Evakuierung von 3 Wohnhäusern in Schwarzenberg, Endlosen und Zischlig
- Sperrung von mehreren Gemeinde- und Erschliessungsstrassen

### 4.9.3 Rutschungen

#### 4.9.3.1 Wittenmatrübi

##### Ereignisablauf

Eine Rutschung von über 100'000 m<sup>3</sup> bewegte sich aus der Wittenmatt (Abbildung 73) in Richtung Grosse Schliere. Etwa die Hälfte der bewegten Masse rutschte in die Grosse Schliere ab. Das übrige Material liegt noch labil auf der Rutschfläche. Die Rutschung zerstörte 1 ha Wald mit besonderer Schutzfunktion und eine Walderschliessungsstrasse.



Abbildung 73: Wittenmatrübi, Grosses Schlierental, Sarnen.



#### 4.9.4 Schwemmholz

##### Ereignisablauf

Die Grosse Melchaa brachte eine riesige Menge Schwemmholz nach Sarnen. Das Holz verkeilte sich an der Brücke der Zentralbahn. Die Wassermassen überflossen in der Folge die Dämme und führten zu sehr grossen Schäden. An der Mündung der Grossen Melchaa in den Sarnersee bildete sich ein Holzteppich. Aus dem Umland der Mündung und von der Seeoberfläche wurden insgesamt ca. 6'000 m<sup>3</sup> Schwemmholz entfernt (Abbildung 74). Grosse Holz-mengen transportierte auch der Steinibach.



Abbildung 74: Schwemmholz aus dem Mündungsbereich der Grossen Melchaa, Sarnen.

##### Sofortmassnahmen

- Räumung von 6'000 m<sup>3</sup> abgelagertem Schwemmholz aus dem Mündungsbereich der Grossen Melcha