



Abteilung 30
Wasserschutzbauten
Sonderbetrieb für Bodenschutz, Wildbach- und Lawinerverbauung



Ripartizione 30
Opere idrauliche
Azienda speciale per la regolazione dei corsi d'acqua e la difesa del suolo

Report Annuale - Jahresbericht ED30 2014



Text und Graphik

Omar Formaggioni

Pierpaolo Macconi

Revision und Übersetzung

Markus Sperling

Vielen Dank an

das Hydrographische Landesamt

Auf dem Einband, von links nach rechts, eine Lawine im Mühlwaldtal, die Überschwemmungen in Staben und der Murgang auf die Staatsstraße 622 nach Sulden

INHALT

1. Vorwort

2. Daten und Statistik

2.1 Verteilung nach Prozesstypen

2.2 Chronologische Verteilung

2.3 Räumliche Verteilung

2.4 Mobilisiertes Volumen

3. Überblick 1998 – 2014

4. Zone Nord

5. Zone Süd

6. Zone West

7. Zone Ost

1. VORWORT

Die Aktivität der Ereignisdokumentation der Abteilung 30 hat 1998 in systematischer Form begonnen. Im Laufe der Jahre ist das System ED30, das organisierte und standardisierte Erhebungen von hydrogeologischen Ereignissen an Wasserläufen erlaubt (Überschwemmungen, Wildbachüberschwemmungen, Murgänge, Rutschungen, Stürze und Lawinen), fortwährend verbessert worden, sowohl in den Methoden und Prozeduren als auch bei den Arbeitsinstrumenten. Nach der Meldung eines eingetretenen Ereignisses beginnt die Prozedur mit einer kurzen Verifizierung der Informationen und der Entsendung eines Dokumentars und, wenn nötig, mit der Organisation eines Erkundungsfluges mit dem Hubschrauber. Die Geländearbeiten beinhalten das Sammeln der Hauptdaten des Prozesses, die Fotodokumentation und die Ausarbeitung von Karten im geeigneten Maßstab (mindestens 1:25.000). All diese Daten werden weiters digitalisiert und in einer modular strukturierten Datenbank archiviert. Der Knackpunkt des Systems bleibt allerdings das Team der Mitarbeiter, welches heute sowohl für die Geländearbeiten als auch für die Datenverwaltung einen hohen Standard an Qualität und Zuverlässigkeit der Informationen garantiert, auch dank der beträchtlichen Erfahrung, Kompetenz und vor allem des persönlichen Einsatzes aller Beteiligten.

Ein weiterer Bestandteil des Systems sind die historischen Nachforschungen, genannt "ED30-History": Mit Hilfe von spezialisierten Mitarbeitern und freiberuflichen Experten wird nach historischen Daten und Fotos gesucht, die einmal die Serie der geschichtlichen Informationen in die Vergangenheit verlängern und damit den statistischen Wert der Datenbank vergrößern und zum anderen eine wertvolle Grundlage bilden für Entscheidungen und Informationen bei den Aktivitäten auf dem Landesterritorium.

Die Dokumentation von Naturereignissen in Südtirol wird neben der Abteilung Wasserschutzbauten mit dem System ED30 weiters gewährleistet durch das Amt für Geologie (Dokumentation der Massenbewegungen mit dem System IFFI – Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) und durch den Lawinenwarndienst des Hydrographischen Amtes (LAKA – Lawinenkataster).

Der Wert einer Ereignisdokumentation wird untermauert durch die wachsende Nachfrage nach Informationen sowohl vonseiten der Techniker des Sonderbetriebes als auch, und vor allem, vonseiten externer Partner wie freischaffende Techniker, Universitäten und Forschungsinstitute.

2. DATEN UND STATISTIK

Im Jahr 2014 wurden in ED30 eine Anzahl von 115 Ereignissen registriert, deutlich mehr im Vergleich zu 2013 (73 Ereignisse); neben den zahlreichen Ereignissen im Frühling sind wiederum besonders intensive und großflächige Wetterphänomene durchgezogen, so dass zahlreiche Gewässer in großen Gebieten aktiviert wurden.

Drei Wetterlagen verdienen besondere Aufmerksamkeit:

- Am 13. August werden Vinschgau, Passeiertal und oberes Eisacktal/Wipptal von starken Niederschlägen betroffen.
- Am 31. August betrifft eine gewaltige Gewitterzelle das Hochplateau des Ritten, das untere Eisacktal und die Zone zwischen dem Tiersertal und Kastelruth.
- Am 6. November verursachen starke und andauernde Niederschläge Hochwasser und Überschwemmungen an Etsch und Eisack.

2.1. VERTEILUNG NACH PROZESSTYPEN

Die Klassifizierung der erhobenen Ereignisse (bezüglich der Prozesse ausschließlich an Wasserläufen ohne jene in den Hangbereichen) verdeutlicht, dass der Murgang der häufigste Prozess ist, wie übrigens wegen der Südtiroler Landschaftsformen leicht vorhersehbar. Das System ED30 beinhaltet seit heuer die systematische Erhebung der Lawinenprozesse, die 2014 mehrmals aufgetreten sind und deren Magnitude in einigen Fällen deutliche Spuren im Gelände hinterlassen hat.

Gemäß dieser Klassifizierung werden die Ereignisse 2014 so unterteilt:

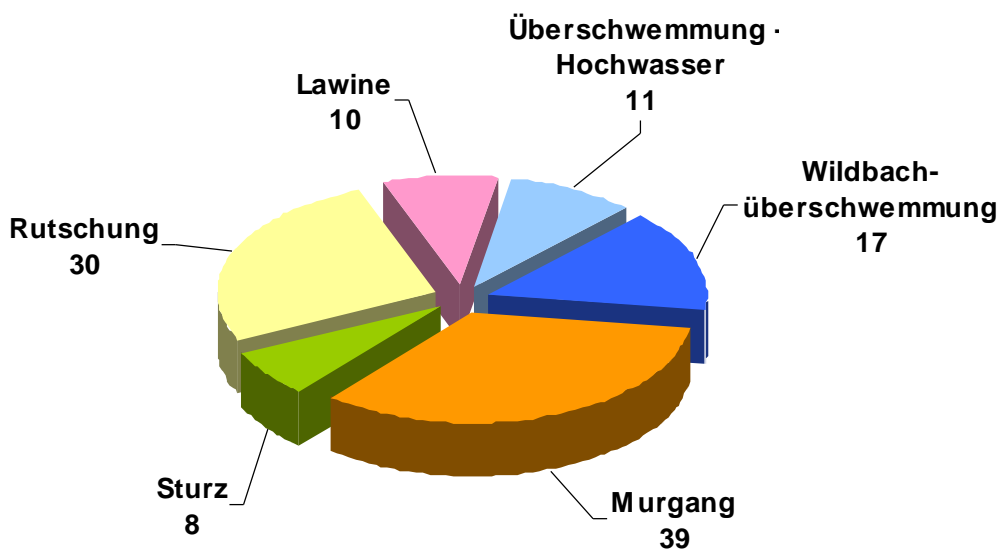


Fig. 1: Verteilung der Ereignisse nach Prozesstyp

Die Fotodokumentation der Ereignisse 2014 besteht aus 2.996 Fotos, davon 829 aus dem Hubschrauber, mit einem Mittelwert von knapp 26 Fotos pro Ereignis. Alle Fotos wurden in der Datenbank MEDIA30 mittels der Software Canto CUMULUS™ katalogisiert und archiviert. Die beauftragten Dokumentare haben die Fotodokumentation weiter verfeinert und es wurden Bildobjekte gewählt, die für weitere Analysen des Phänomens unerlässlich sind. Häufig wird die „statische“ Fotodokumentation mit Videoaufnahmen wichtiger Aspekte vervollständigt. In die Datenbank MEDIA30 werden daher neben den Fotos auch einige Filme aufgenommen, die zumeist von Hubschrauberflügen stammen und die verschiedene Aspekte des Ereignisses und die Effekte in der Landschaft einfangen, alles zur Unterstützung der nachfolgenden Wiederherstellungsmaßnahmen.

Im selben Archiv werden auch eventuelle Videoaufnahmen aus dem Netz abgelegt.

2.2. CHRONOLOGISCHE VERTEILUNG

Die zeitliche Verteilung der erhobenen Ereignisse 2014 (Fig. 3) ist durch eine erste Konzentration von Ereignissen im ersten Vierteljahr gekennzeichnet; es sind zum Teil Lawinenprozesse bedingt durch starke Schneefälle im Winter und Frühling, und andererseits Rutschungen in den stark wassergesättigten Hängen nach der Schneeschmelze. In der Folge erkennt man eine klassische Sommerspitze, geknüpft an die Wetterkapriolen des 13. und 31. August, mit allein 48 Ereignissen. Relativ selten treten Ereignisse durch lokale Hitzegewitter auf; die Sommersaison wird mehr durch diffuse und andauernde Schlechtwetterperioden gekennzeichnet als durch die Bildung von konvektiven Gewitterzellen.

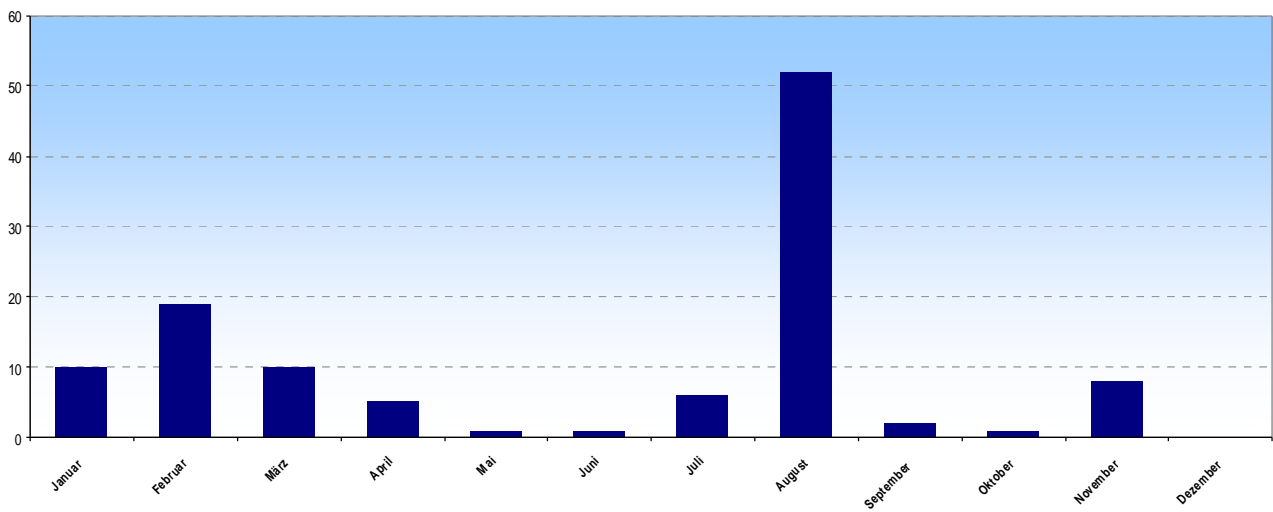


Fig. 3: zeitliche Verteilung der Ereignisse

2.3. RÄUMLICHE VERTEILUNG

Die Analyse der räumlichen Verteilung zeigt das Auftreten sowohl von isolierten Ereignissen als auch von Ereignisgruppen; weiters gibt es einige Talbodenereignisse, welche die großen Talflüsse wie Etsch und Eisack im Gebiet des Unterlandes betroffen haben.

Es folgt die kartographische Darstellung aller Ereignisse aufgeteilt nach Prozesstypen.

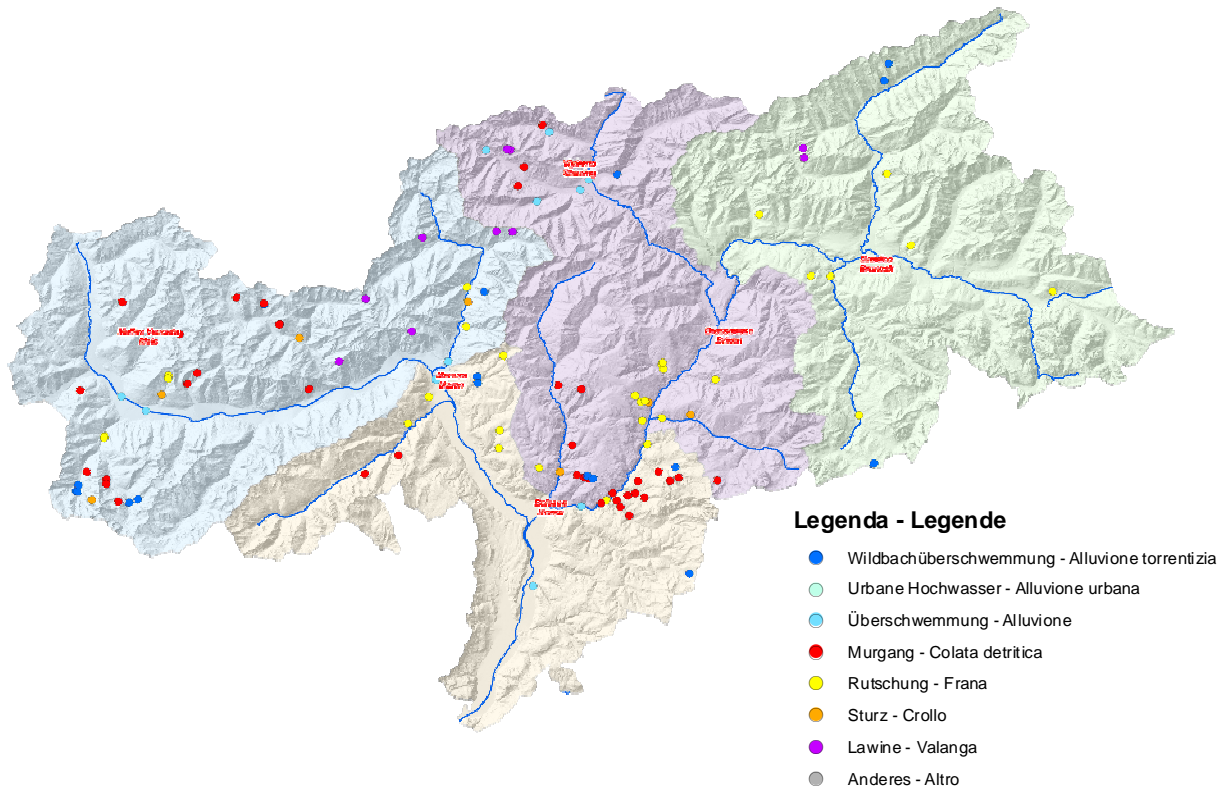


Fig. 4: Typ und Verteilung der Ereignisse 2014

Bezüglich der Gebietsbauleitungen der Abteilung 30 wurde die Zone West mit 40 Fällen am stärksten betroffen, gefolgt von der Zone Nord mit 37 Fällen. Die Zonen Süd und Ost mit jeweils 25 und 13 Ereignissen wurden weniger getroffen; man erkennt deutlich, dass in der Zone West dieses Jahr im Vergleich zu den 14 Ereignissen 2013 die Anzahl fast verdreifacht ist.

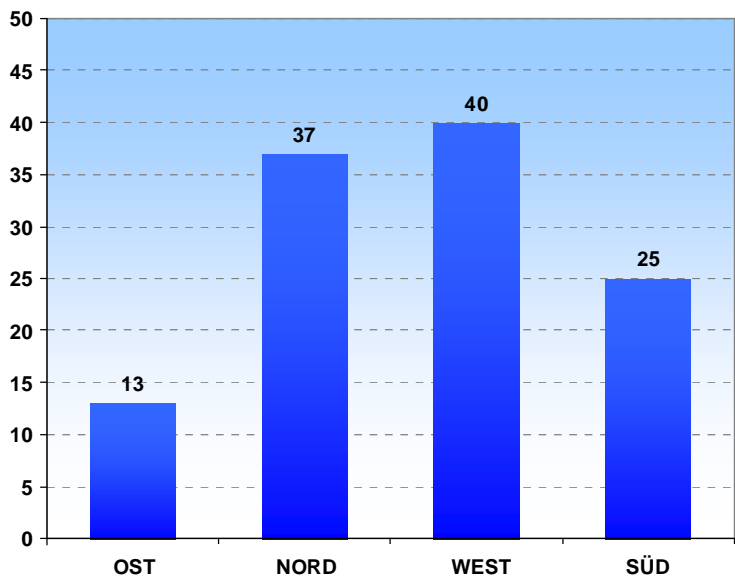


Fig. 5: Verteilung der Ereignisse nach Gebietsbauleitungen/Zonen

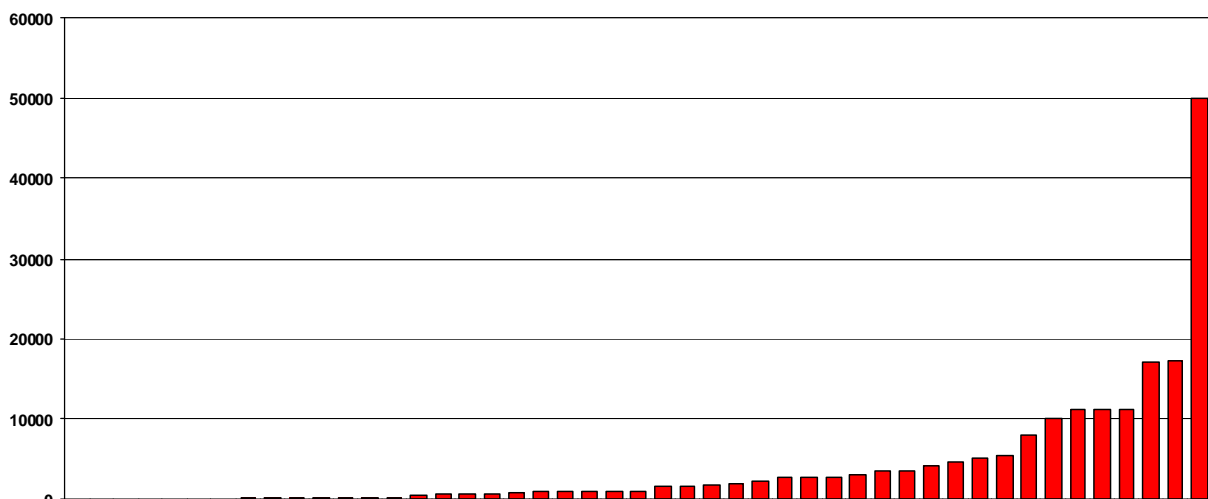
2.4. MOBILISIERTES VOLUMEN

Die Abschätzung der Volumen ist eine der wichtigsten und zugleich schwierigsten Phasen in der Dokumentationsprozedur. Die wichtigsten Unsicherheitsfaktoren sind dabei:

- Die Begehung der gesamten Ereignisstrecke ist unmöglich.
- Das Auffinden und Quantifizieren der bewegten/abgelagerten Volumen ist schwierig.
- Abtransport von gewissen Teilen durch den Vorfluter bei/nach dem Ereignis.
- Überlagerung durch Folgeereignisse.
- Logistische Probleme (Zeitmangel, Wetterbedingungen usw.).

Folgend angeführt werden die Daten der Magnitude (in m³) für die verschiedenen Prozesstypen.
(Fig. 6 a,b,c)

MURGAN und WILDBACHÜBERSCHWEMMUNG



RUTSCHUNG und STURZ



LAWINE

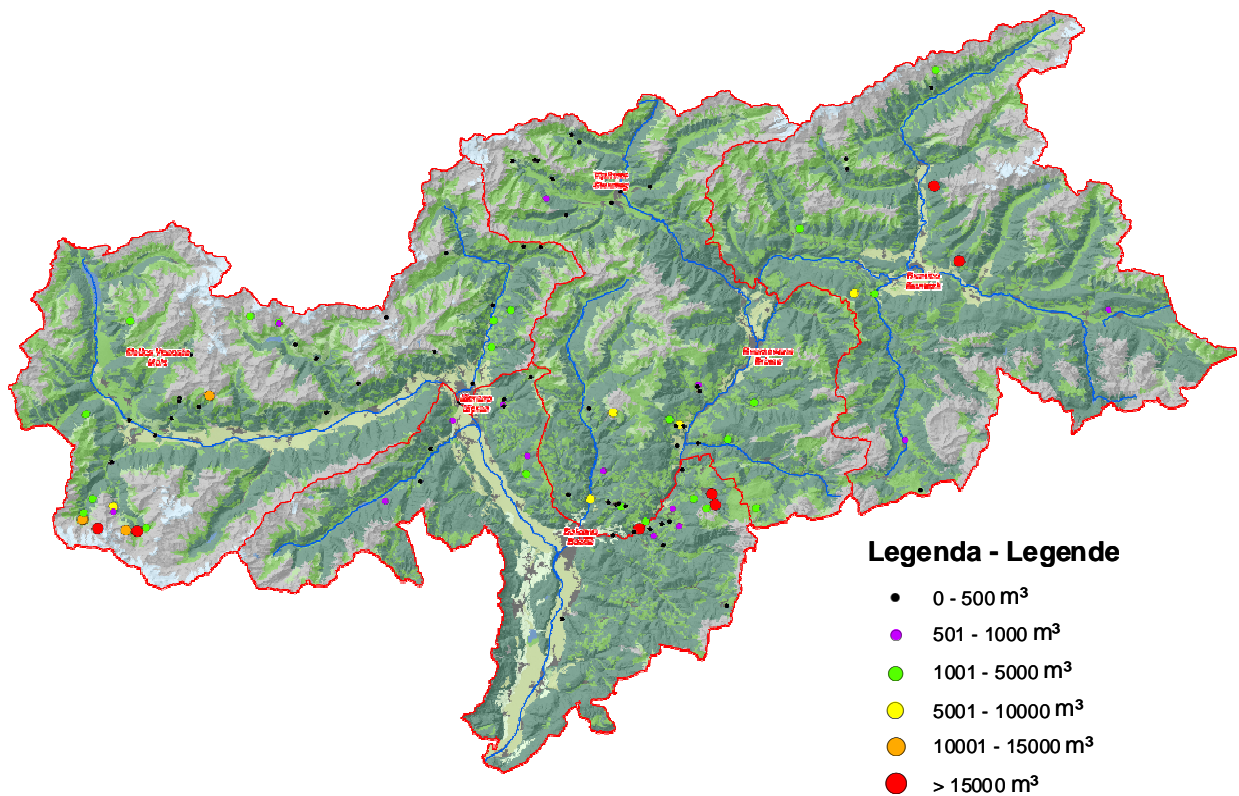
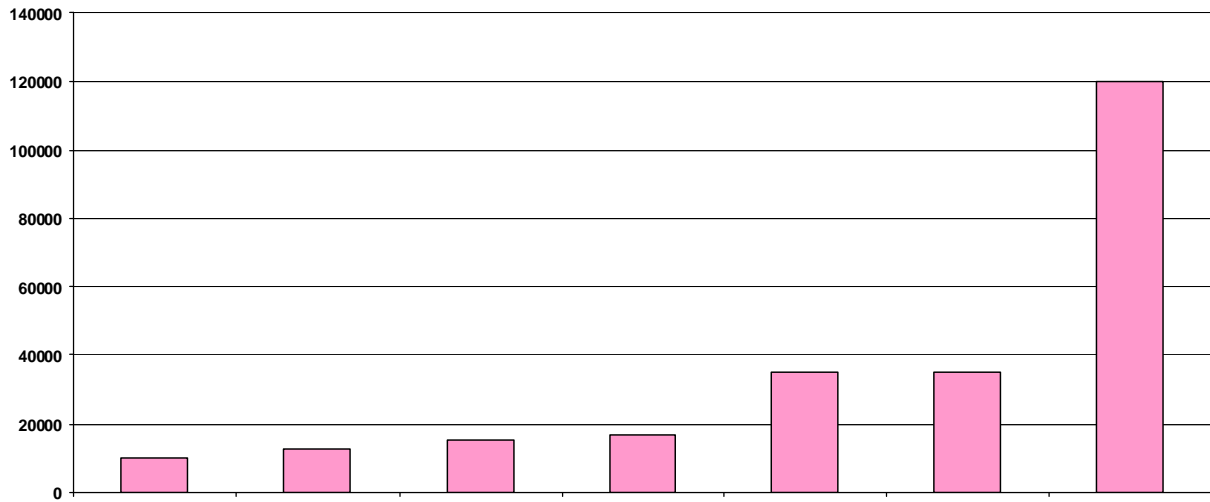


Fig. 7: Verteilung der Ereignisse nach Magnitude

3. ÜBERBLICK 1998 – 2014

Dafür werden einige zusammenfassende Grafiken über die Ereignisdokumentation vorgestellt.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	GESAMT
NORD	31	8	44	9	17	21	2	18	16	54	37	59	21	7	101	15	37	445
OST	16	5	17	4	26	18	4	16	6	5	17	37	26	7	48	17	13	252
SÜD	0	3	30	2	22	9	7	0	6	9	27	23	9	16	32	27	25	195
WEST	9	33	39	6	31	28	14	18	14	3	25	38	32	38	22	14	40	350
Gesamt	56	49	130	21	96	76	27	52	42	71	106	157	88	68	203	73	115	1242

Tab. 1: Zusammenfassung der Ereignisse nach Zonen und Jahren, 1998 – 2014

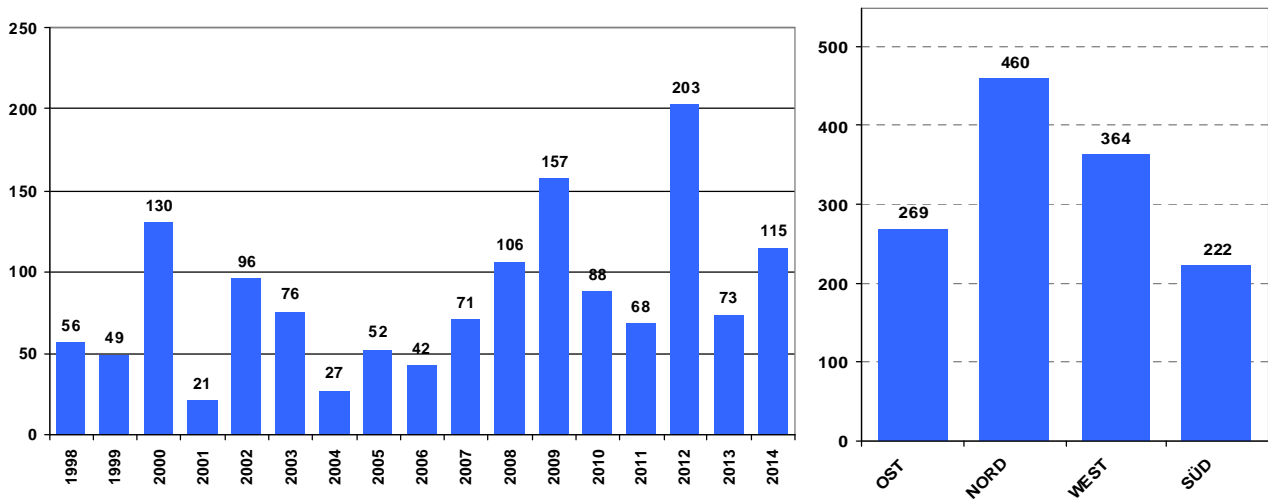


Fig. 8: Zusammenfassung der Ereignisse nach Zonen und Jahren, 1998 – 2014

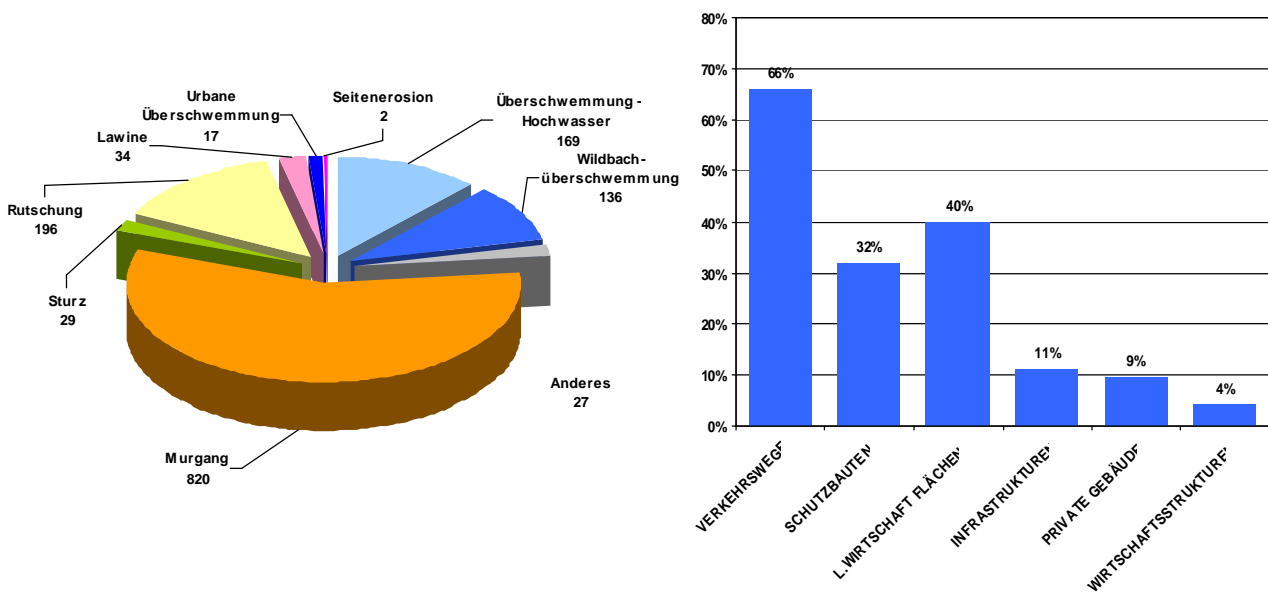
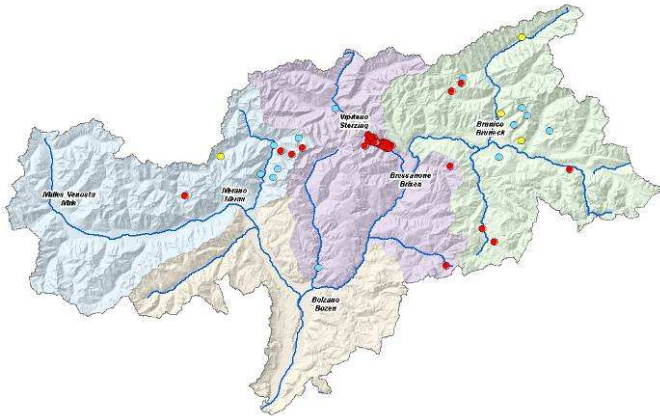


Fig. 9 und 10: Klassifizierung nach Prozessstyp und Zuteilung zu Schadensobjekten, Periode 1998 – 2014

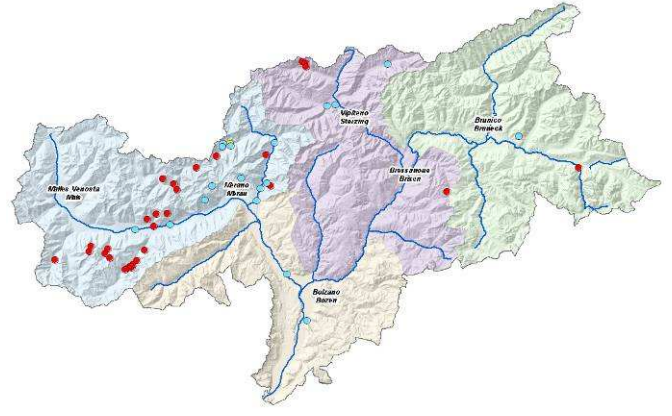
Nachfolgend die vollständige Darstellung der registrierten Ereignisse seit 1998:

- Wildbachüberschwemmung - Alluvione torrentizia
- Urbane Hochwasser - Alluvione urbana
- Überschwemmung - Alluvione
- Murgang - Colata detritica
- Rutschung - Frana
- Sturz - Crollo
- Lawine - Valanga
- Anderes - Altro

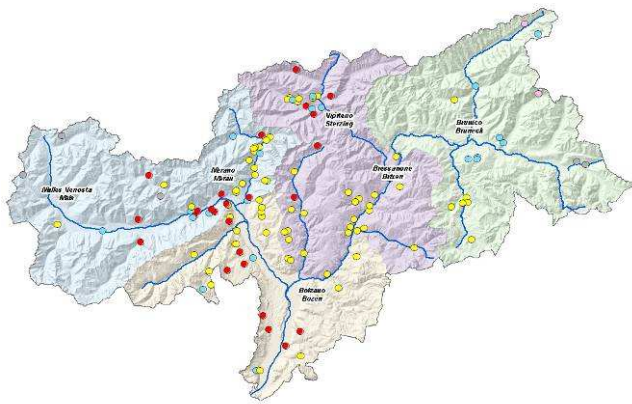
1998



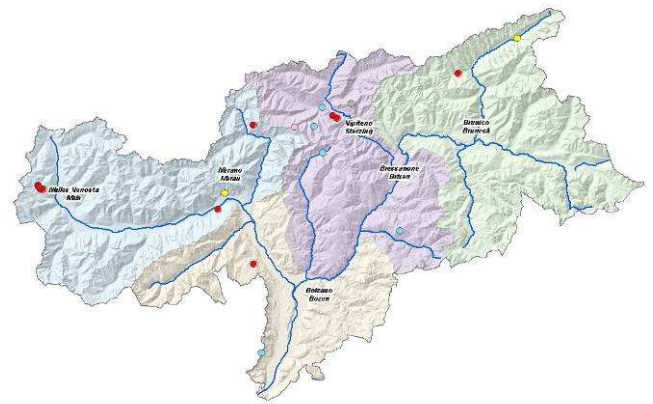
1999



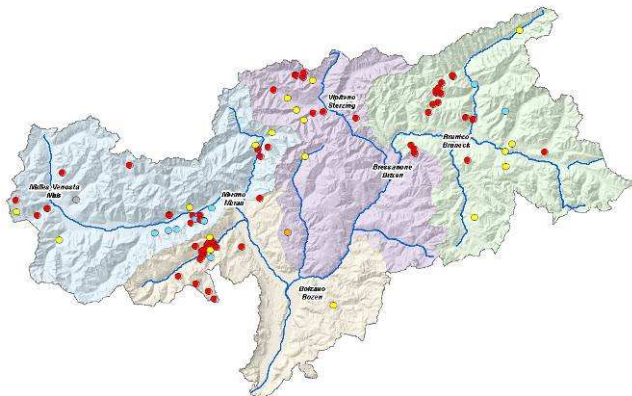
2000



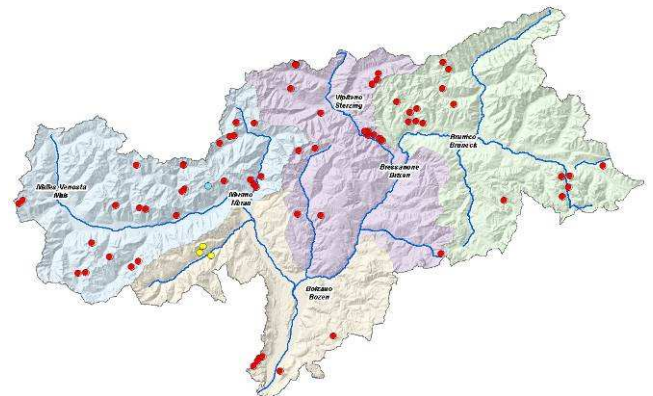
2001



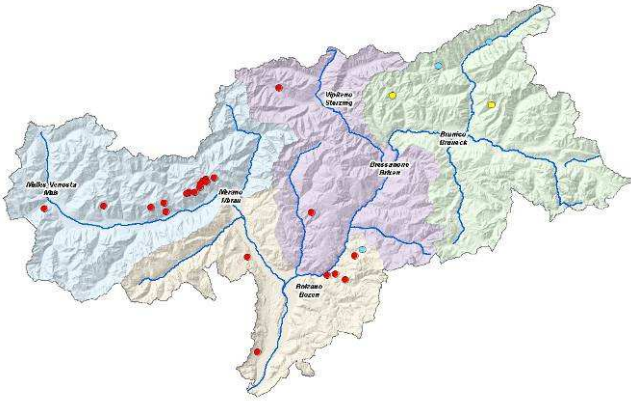
2002



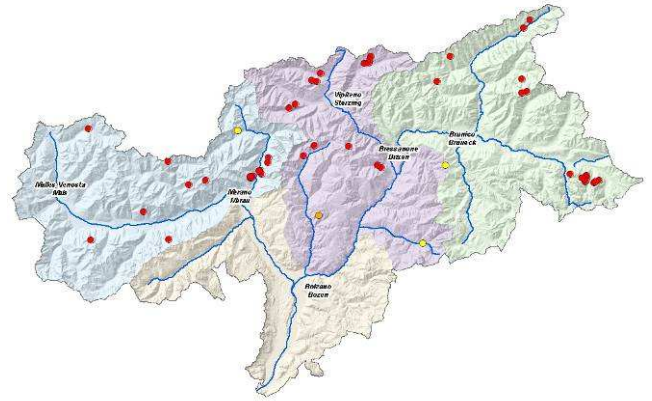
2003



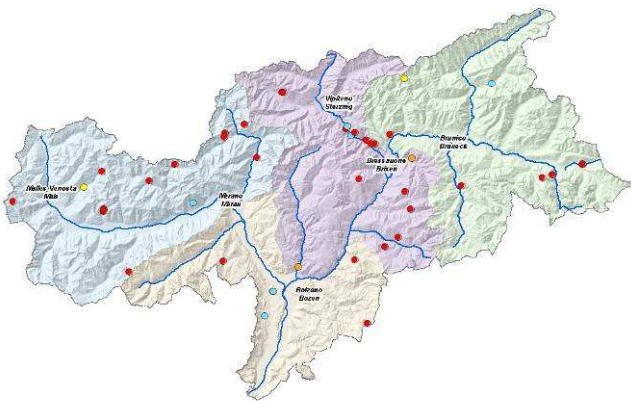
2004



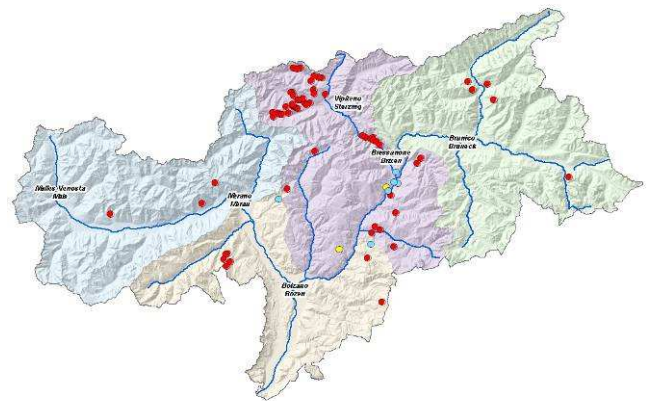
2005



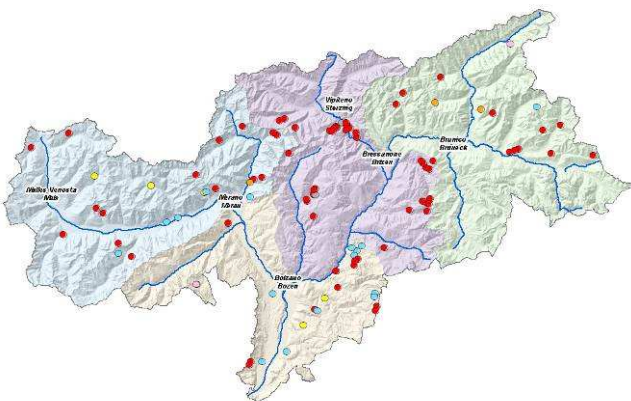
2006



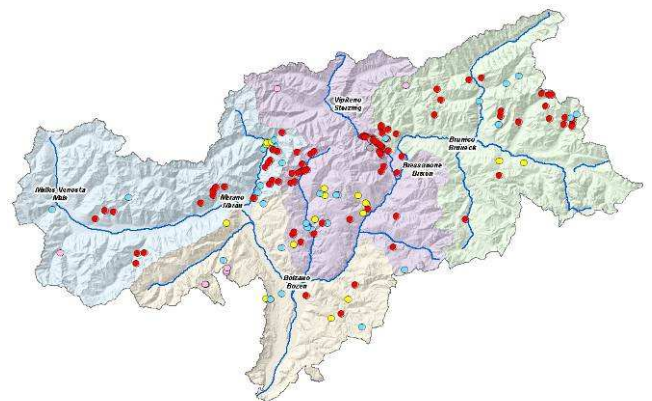
2007



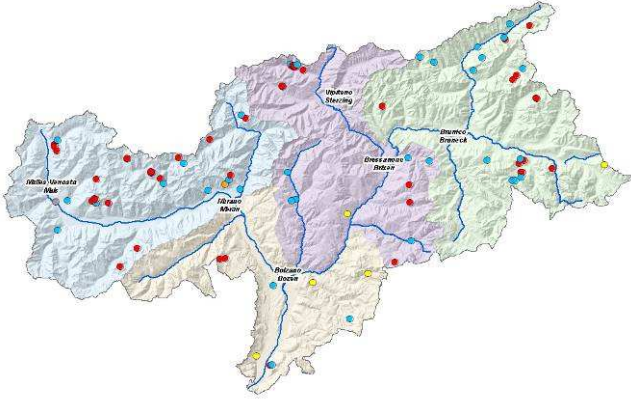
2008



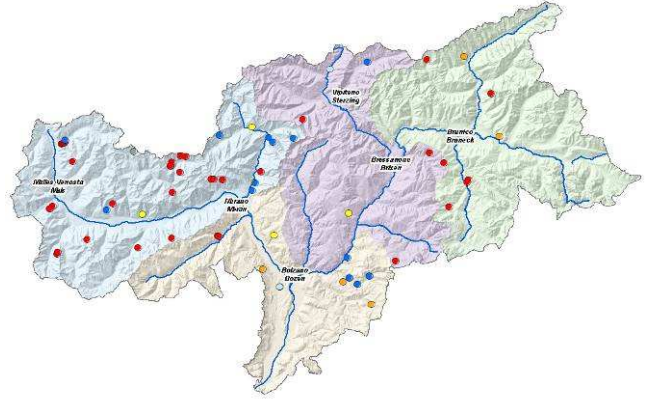
2009



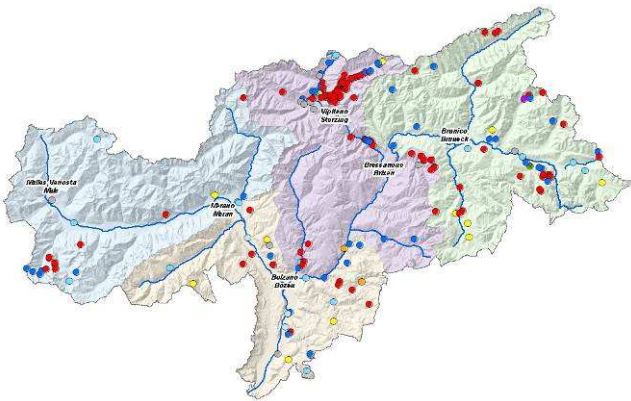
2010



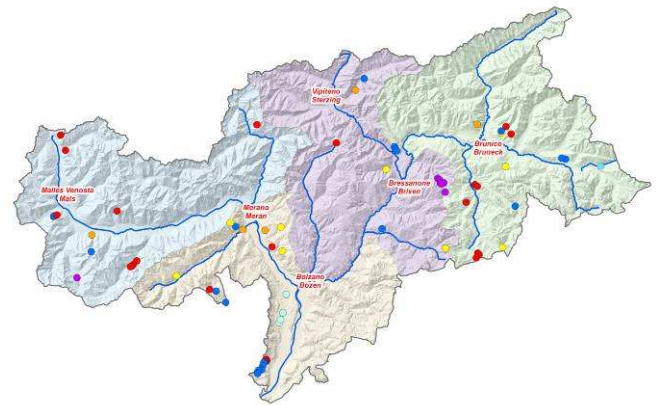
2011



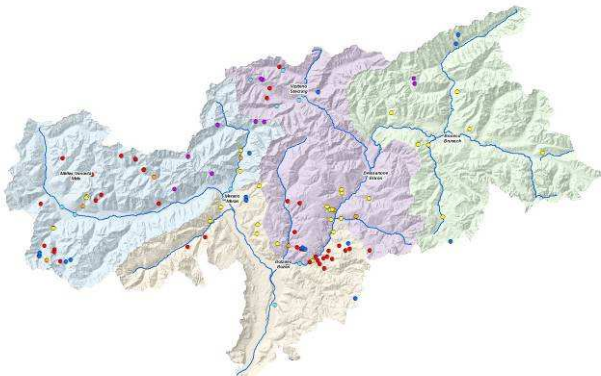
2012

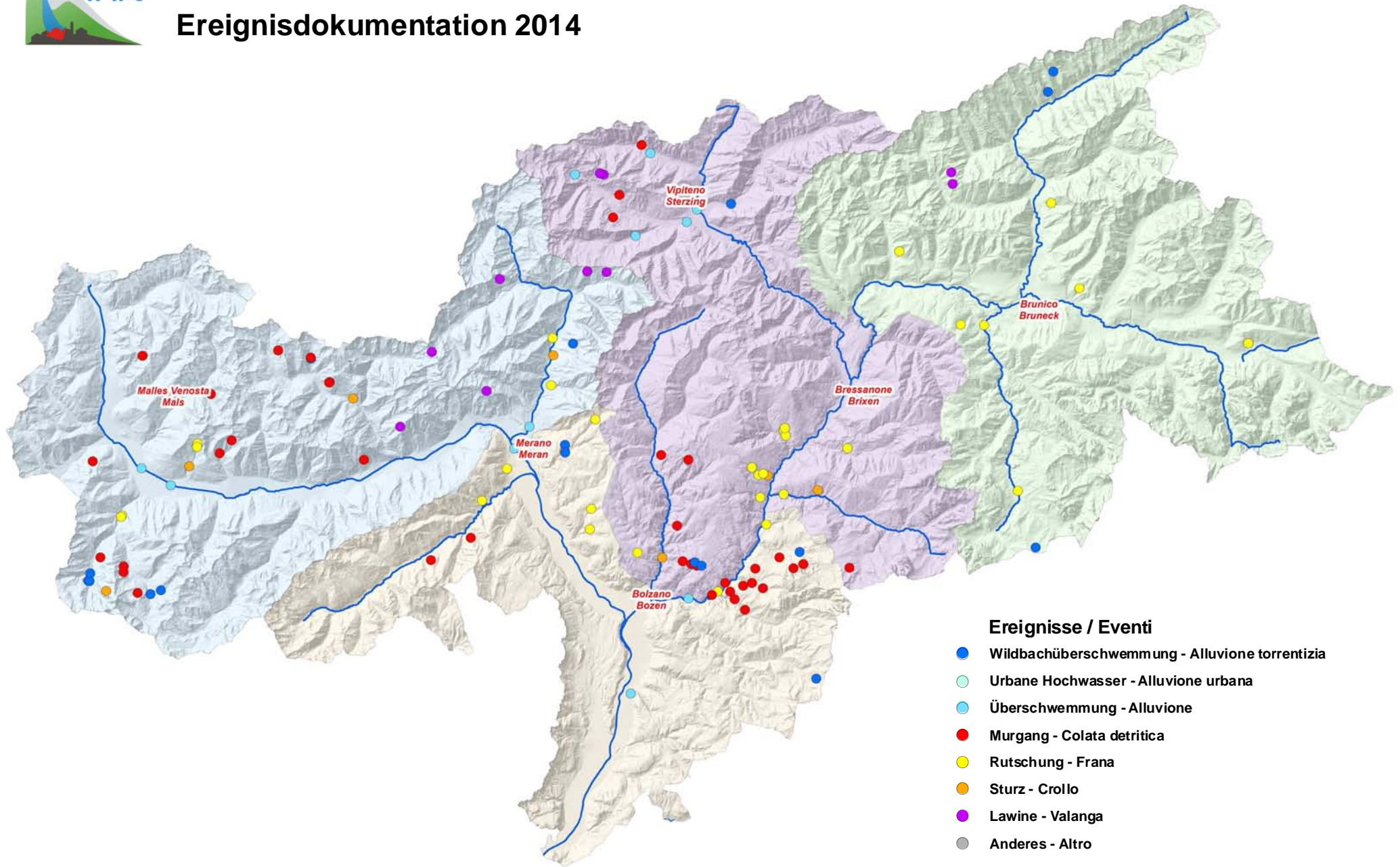


2013



2014





4. Zone NORD

Grödnerbach, Gemeinde Lajen, Tinnebach, Gemeinde Klausen, Zargenbach, Gemeinde Barbian, Talfer, Gemeinde Sarntal – Rutschung – 2014002 bis 2014010

2014 wurde von den Experten des Hydrographischen Landesamtes als “Jahr der Extreme” bezeichnet. Große Niederschlagsmengen haben das Auftreten von zahlreichen Anbrüchen gefördert, welche die Gerinne mit Schutt angefüllt haben: Solche Ereignisse rufen keine besonderen Schäden in den Siedlungen hervor, aber sie können die Bedingungen schaffen für nachfolgend kritische Situationen. Der Schutt und das Wildholz müssen vor der Entstehung eines Gefahrenmomentes ausgeräumt werden, v.a. wegen der Brücken oder Querungen durch Infrastrukturen. Die Geländeüberwachung ist ein grundlegendes Element für die Kontrolle des hydraulischen Risikos, speziell in Jahren wie dieses.



Im Uhrzeigersinn: Anbrüche am Grödnerbach, Tinnebach, an der Talfer und am Zargenbach

Eisack-Fluss, Gemeinden Sterzing und Vahrn – Hochwasser – 2014061

In der Nacht vom 12. zum 13. August regnet es stark und verbreitet im Vinschgau, im Passeiertal und in der Gegend um den Brennerpass, wobei sich am folgenden Nachmittag der Starkregen nach Osten verzieht. Gegen 13:30 Uhr erreicht der Abfluss des Eisack in Sterzing die 126 m³/s, was einer geschätzten Wiederkehrzeit zwischen 10 und 20 Jahren entspricht.



Die Feuerwehr überwacht den rechten Uferdamm des Eisack in Sterzing

An einer Baustelle für die Sanierung der Dämme hat die Überschwemmungsgefahr den Einsatz der Feuerwehr notwendig gemacht, die den Damm mit Sandsäcken verstärkt hat bis zum Eintreffen von schwerem Gerät. Die kritische Situation bedingte auch die Evakuierung der Bewohner einiger Gebäude, die sich direkt am Damm befinden.

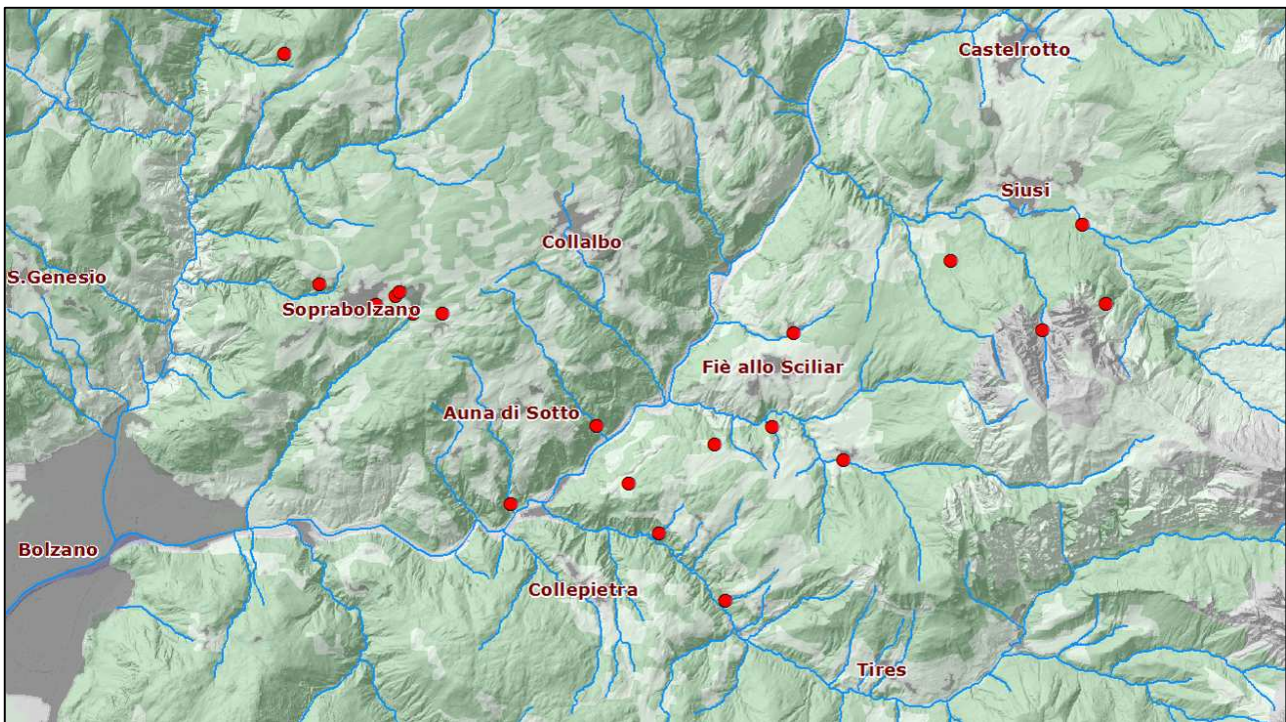


Auch in Neustift, bergseitig von Brixen, hat der Eisack einen besorgniserregenden Wasserstand erreicht (siehe Foto links), wobei deutlich wurde, dass die Abflussektion der Brücke zum Kloster einen hydraulisch kritischen Punkt darstellt.

Die historische Brücke zum Kloster Neustift

Gastererbach, Gemeinde Ritten – Murgang – 2014070

Am Sonntag, 31. August, war das Landesgebiet von diffus verteilten Schauern und Gewittern betroffen. In der ersten Tageshälfte waren die Regenschauer eher schwach und lokal begrenzt. Gegen Abend hingegen bildeten sich intensive Gewitter über dem unteren Etschtal und sie zogen weiter Richtung Osten, so dass der Tschöggelberg, der Ritten, das Eisacktal bis zum Schlern mit Blitzen, Starkregen und auch Hagel eingedeckt wurden. An der Wetterstation Wolfsgruben/Oberbozen wurden in zwei Stunden 76,4 mm Regen registriert, in Völs am Schlern 70,0 mm und 45,6 in Jenesien.



Erhobene Ereignisse des 31. August

Während des Einsatzes hat ein Mann der Freiwilligen Feuerwehr tragischerweise sein Leben verloren, er stammte aus Atzwang. Der Gastererbach zeigt sich über lange Zeit oft vollständig trocken, war aber bereits 1957 von einem ähnlichen Ereignis betroffen, vor dem Bau der Autobahn.



Die Fahrbahn der Staatsstraße 12 Brenner, überschüttet 2014 und 1957

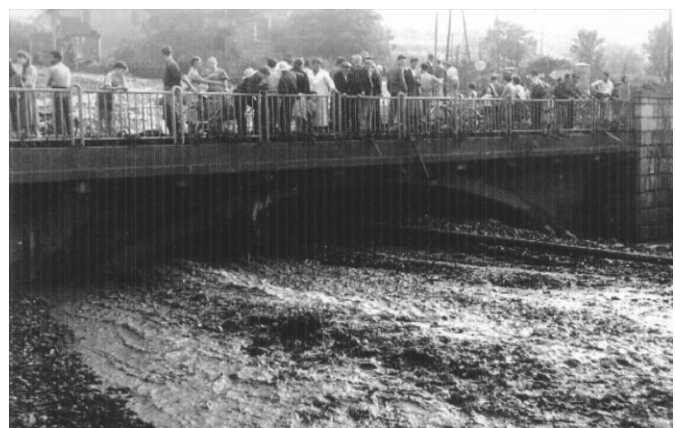
Im Laufe der Jahre füllt sich das sehr unzugängliche Einzugsgebiet mit Schutt, der nur bei außergewöhnlichen Ereignissen mobilisiert wird und dann aber die Straßenquerung überfordert.



Links der Durchlass der Staatsstraße 12 wenige Tage nach der Räumung; rechts erkennt man die Ablagerungen im Flussbett des Eisack

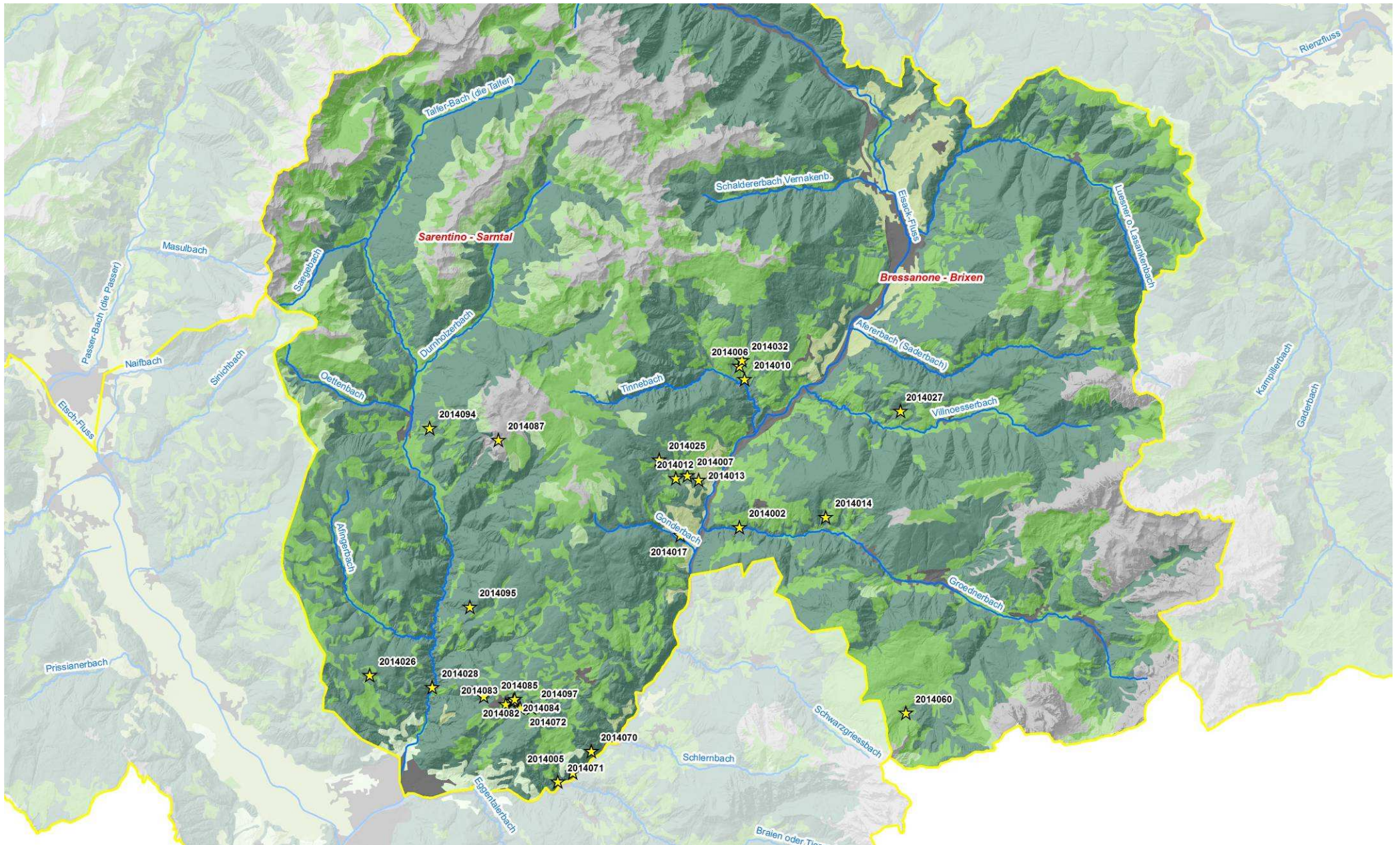
Rivelaunbach, Gemeinde Bozen und Ritten – Murgang – 2014072

Auch der Rivelaunbach hat in geringerem Maße das Ereignis 1957 wiederholt. Die Auswirkungen waren aber nicht so gravierend: Die größten Schäden entstanden an den Verbauungen, größtenteils aus dem Jahr 1959, zwei Jahre nach dem Ereignis.



Der Rivelaunbach bei Rentsch 2014 (links) und der Vergleich mit dem Ereignis 1957 (rechts)

Zone Nord



ZONE NORD

Datum	Codex	Ereignis	Gemeinden	Gewässer	SCHÄDEN				Volumen	Kosten S.M.	Bodenaufnahmen	Flugaufnahmen
					Personen	Gebäude	5 hutzbauten	Verkehrswege				
01/01/2014	2014026	Rutschung	<i>Jenesien</i>	F.30 - Jenesierbach(Grummenba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	200 m³		9	0
01/01/2014	2014006	Rutschung	<i>Klausen</i>	B.255.20 - Wegerbach (Santegger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	500 m³		17	0
01/01/2014	2014025	Rutschung	<i>Villanders</i>	B.220 - Zargenbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5000 m³		5	0
15/01/2014	2014002	Rutschung	<i>Lajen</i>	I - Groednerbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	200 m³		51	0
18/01/2014	2014007	Rutschung	<i>Villanders</i>	B.220 - Zargenbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10000 m³		11	0
01/02/2014	2014012	Rutschung	<i>Barbian</i>	B.220.10 -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	300 m³		7	0
01/02/2014	2014027	Rutschung	<i>Villnöss</i>	B.300.30 - Miglanzerbach (Siederbach)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2000 m³		6	0
01/02/2014	2014014	Sturz	<i>Lajen</i>	I.70 - Fellsoneggerbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2000 m³		5	0
01/02/2014	2014017	Rutschung	<i>Barbian</i>	B.195.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	350 m³		3	0
05/02/2014	2014005	Rutschung	<i>Ritten</i>	B - Eisack-Fluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30000 m³		6	0
10/02/2014	2014013	Sturz	<i>Villanders</i>	B.220 - Zargenbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100 m³		5	0
14/02/2014	2014010	Rutschung	<i>Klausen</i>	B.255 - Tinnebach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben		13	0
20/02/2014	2014032	Rutschung	<i>Klausen</i>	B.255.20 - Wegerbach (Santegger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000 m³			
10/03/2014	2014104	Lawine	<i>Ratschings</i>	- undefiniert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	35000 m³		4	17
10/03/2014	2014103	Lawine	<i>Ratschings</i>	- undefiniert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	120250 m³		7	18
01/04/2014	2014028	Sturz	<i>Jenesien</i>	F - Talfer-Bach (die Talfer)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8000 m³		4	0
04/08/2014	2014060	Murgang	<i>Kastelruth</i>	I.170.55 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2500 m³		20	0
13/08/2014	2014061	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Sterzing</i> <i>Pfitsch</i>	B - Eisack-Fluss	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben	€ 120.000	127	0
13/08/2014	2014062	Übersarung	<i>Pfitsch</i>	B.605 - Pfitscherbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben		42	0
13/08/2014	2014063	Murgang	<i>Brenner</i>	B.650.110 -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100 m³		21	0

ZONE NORD

Datum	Codex	Ereignis	Gemeinden	Gewässer	SCHÄDEN				Volumen	Kosten S.M.	Bodenaufnahmen	Flugaufnahmen
					Personen	Gebäude	5 hutzbauten	Verkehrswege				
13/08/2014	2014064	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Brenner</i>	B.650 - Pflerscherbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben		3	0
13/08/2014	2014065	Murgang	<i>Ratschings</i>	B.600.75 - Kerschbaumerbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000 m³		41	0
13/08/2014	2014066	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Sterzing</i>	B.600 - Mareiterbach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5 m³		47	0
13/08/2014	2014067	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Ratschings</i>	B.600.35 - Ratschingserbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben		6	0
13/08/2014	2014088	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Ratschings</i>	B.600.150 - Seebach (Trueberseebach)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben		6	0
13/08/2014	2014059	Murgang	<i>Ratschings</i>	B.600.95 - Stiperbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	200 m³		7	0
31/08/2014	2014082	Murgang	<i>Ritten</i>	F.35 - Zaglerbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30 m³		5	0
31/08/2014	2014084	Murgang	<i>Ritten</i>	B.15.30.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30 m³	€ 50.000	6	0
31/08/2014	2014083	Murgang	<i>Ritten</i>	B.15.25 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	100 m³	€ 50.000	5	0
31/08/2014	2014095	Murgang	<i>Ritten</i> <i>Sarnatal</i>	F.75 - Breitebnerbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	900 m³	€ 6.000	15	0
31/08/2014	2014097	Übersarung	<i>Ritten</i>	- Nicht digitalisiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben		9	0
31/08/2014	2014085	Übersarung	<i>Ritten</i>	B.15.30 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	205 m³	€ 50.000	27	0
31/08/2014	2014070	Murgang	<i>Ritten</i>	B.85 - Gastererbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5000 m³	€ 40.000	90	64
31/08/2014	2014072	Murgang	<i>Ritten</i> <i>Bozen</i>	B.15 - Rivelaunbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2500 m³	€ 4.000	78	16
31/08/2014	2014071	Murgang	<i>Ritten</i>	B.55 - Muehlbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben		6	0
06/09/2014	2014094	Murgang	<i>Sarnatal</i>	F.150 - Schloss Reineckbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	250 m³		54	9
06/09/2014	2014087	Murgang	<i>Sarnatal</i>	F.115 - Rethenbach (Raethenb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8000 m³	€ 60.000	41	30

ANZAHL der EREIGNISSE: 37

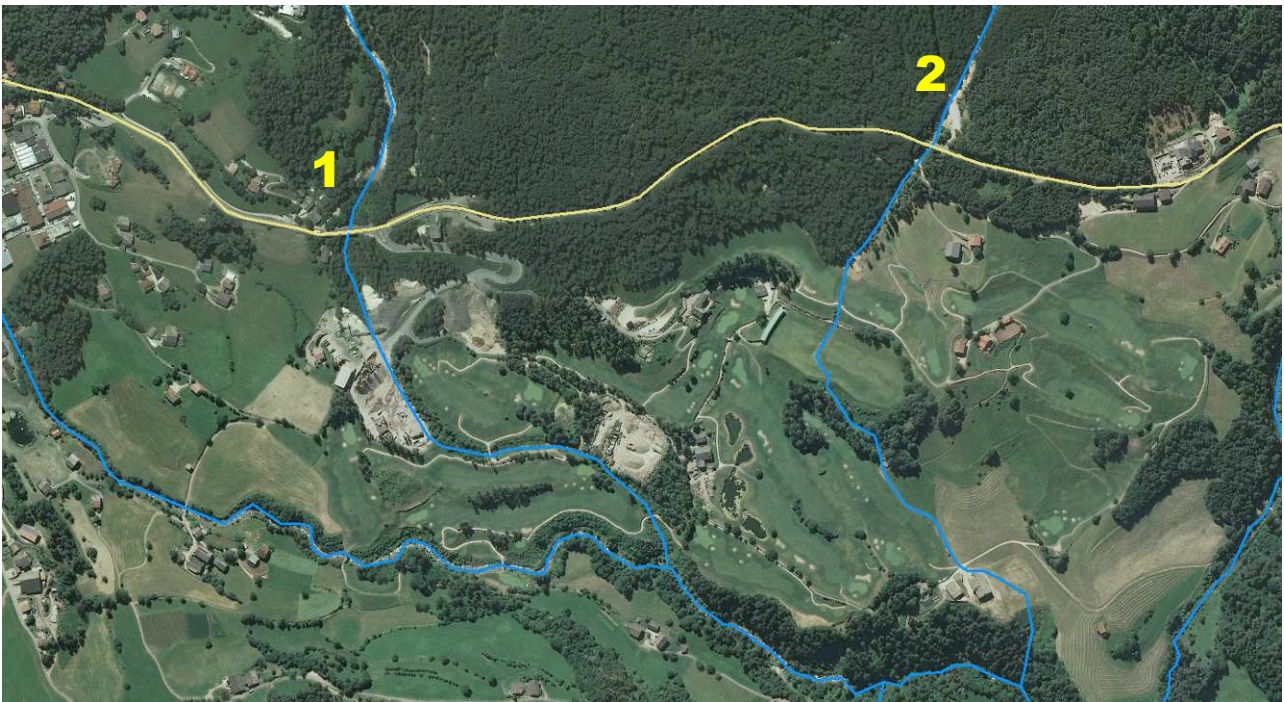
GESAMTVOLUMEN: 235720 m³

GESAMTSUMME SOFORTMASSNAHMEN: € 380.000

5. Zone SÜD

Weißbach und Wergessergraben – Gemeinde Kastelruth – Murgang – 2014074 bis 2014078

Die Gewitterfront des 31. August hat auch das Gebiet zwischen dem Tierser- und Grödnerbach stark getroffen. Mehrere Bäche in den Abhängen des Schlern führten sehr viel Geschiebe. Die Rückhaltesperren bergseitig der Landesstraße haben aber nahezu das gesamte mobilisierte Material zurück gehalten, so dass die Schäden minimal waren.



Talseitig der Landesstraße 24 befinden sich ein Schotterwerk und der Golfplatz; die Zahlen stehen für die Position der Rückhaltesperren

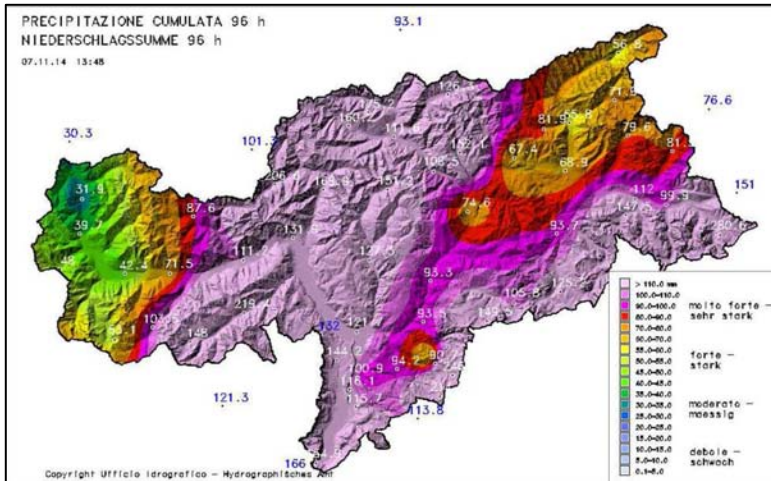


Das abgelagerte Material ist von guter Qualität und kann schnell und kostenlos durch private Firmen ausgeräumt werden, so dass die volle Funktionsfähigkeit der Rückhaltebauwerke garantiert wird.

Etsch, Unterland – Hochwasser – 2014107

Der November 2014 war ein besonders nasser Monat, mit 2-3 Mal mehr Niederschlägen als das Monatsmittel. Das Hauptereignis hat am 4. begonnen und war am 7. vorbei, mit der maximalen Intensität zwischen dem 5. und 6. November. Ein mächtiges Tiefdruckgebiet zwischen den

Britischen Inseln und Algerien hat eine starke Südströmung in Richtung Alpen bewirkt. Die daraus folgenden Niederschläge waren teilweise sehr intensiv, diffus verteilt und andauernd. Wegen der mediterranen Luftmassen lag die Schneefallgrenze zeitweise über 2000 m SH. In Summe waren die Niederschlagsmengen während dieser drei Tage sehr groß, besonders in den



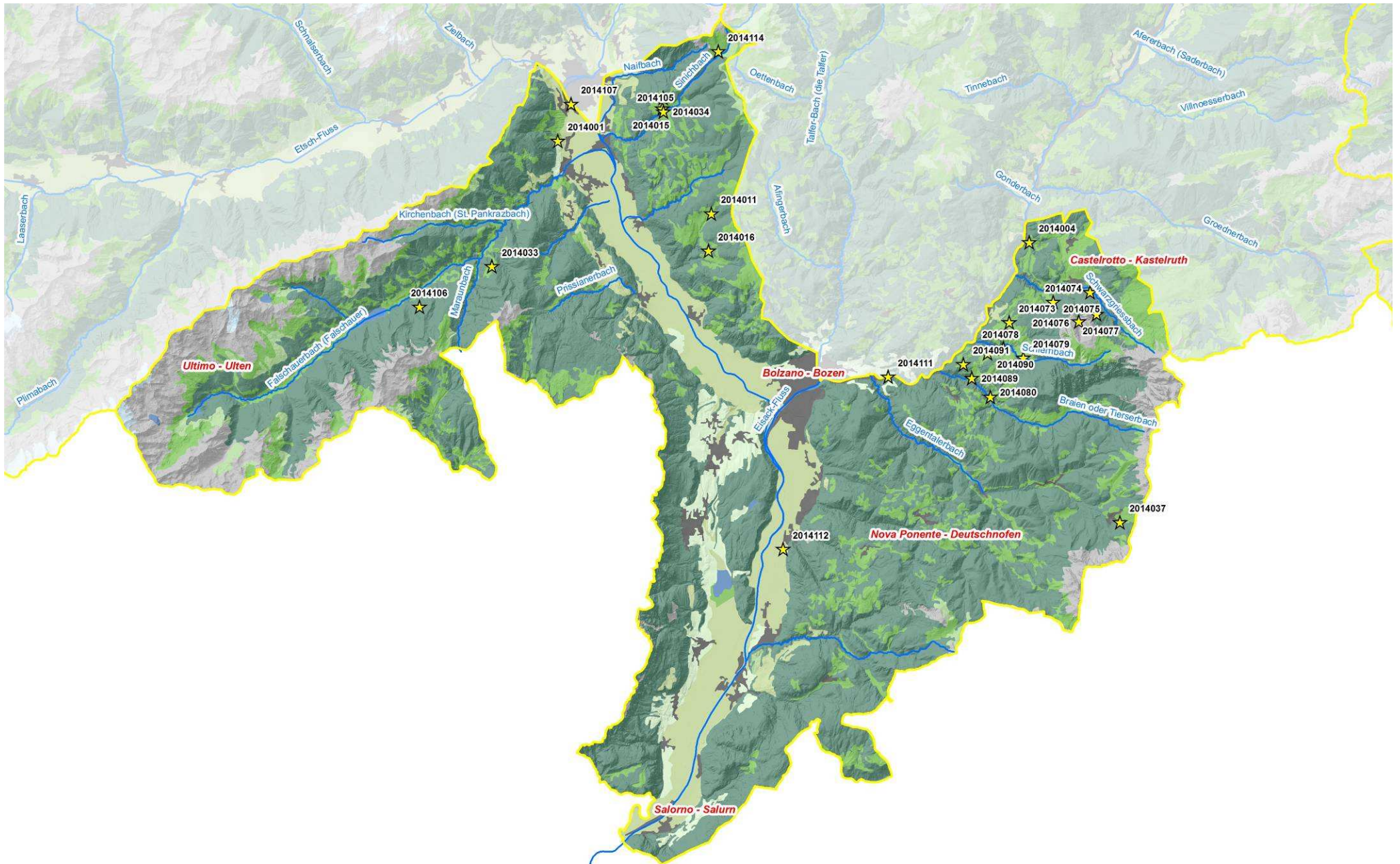
Südstaulagen des Landes (zwischen Ultental, Burggrafenamt, Passeiertal und Ridnauntal, im Unterland und in den Dolomiten).



Rückstauereffekte im Branzoller Graben

Die Etsch stieg im Unterland gefährlich an, die Einsatzkräfte mussten in Alarmbereitschaft versetzt werden. Glücklicherweise hat das Absinken der 0°C-Grenze während der zweiten Hälfte des Ereignisses Schlimmeres verhindert, die Schäden waren dann sehr begrenzt.

Zone Süd



ZONE SÜD

Datum	Codex	Ereignis	Gemeinden	Gewässer	SCHÄDEN				Volumen	Kosten S.M.	Bodenaufnahmen	Flugaufnahmen
					Personen	Gebäude	5 hutzbauten	Verkehrswege				
03/01/2014	2014121	Lawine	Laurein	- undefiniert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4000 m ³			
03/01/2014	2014119	Lawine	Proveis	- undefiniert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2500 m ³			
05/01/2014	2014117	Lawine	Proveis	- undefiniert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35000 m ³			
05/01/2014	2014120	Lawine	Proveis	- undefiniert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2500 m ³			
02/02/2014	2014018	Rutschung	St.Pankraz	H.55.2 -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	75 m ³		14	0
03/02/2014	2014001	Rutschung	Tscherms	H.5.5.5 - Kirchbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	800 m ³	€ 20.000	8	0
04/02/2014	2014004	Rutschung	Kastelruth	B.165 - Tisenserbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	100 m ³		5	0
28/02/2014	2014011	Rutschung	Mölden	A.95.10.20 - Rieferbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000 m ³		19	0
01/03/2014	2014016	Rutschung	Mölden	A.95.10.5 - Verseinerbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2500 m ³		3	0
08/03/2014	2014015	Sturz	Hafling	A.130.20 - Platt-Q.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	800 m ³		14	0
21/05/2014	2014033	Murgang	St.Pankraz	H.88 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	100 m ³		16	0
23/06/2014	2014034	Übersarung	Hafling	A.130.20 - Platt-Q.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20 m ³		21	0
01/08/2014	2014037	Übersarung	Welschnofen	B.25.75 - Welschnofnerbach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben		21	0
31/08/2014	2014079	Murgang	Völs am Schlern	B.100 - Schlernbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000 m ³	€ 14.000	28	62
31/08/2014	2014078	Murgang	Völs am Schlern	B.100.15 - Frauenwaldbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	90 m ³	€ 2.650	17	0
31/08/2014	2014080	Murgang	Völs am Schlern	B.65.20 - Kompatscherbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	200 m ³	€ 3.325	8	0
31/08/2014	2014077	Murgang	Kastelruth	- Nicht digitalisiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10000 m ³		5	11
31/08/2014	2014076	Murgang	Kastelruth	B.150.25 - Weissenbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3550 m ³		5	49
31/08/2014	2014075	Übersarung	Kastelruth	B.150 - Schwarzgriessbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9240 m ³		91	0
31/08/2014	2014074	Murgang	Kastelruth	B.150.13 - Wergessergraben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2168 m ³	€ 0	10	34

ZONE SÜD

Datum	Codex	Ereignis	Gemeinden	Gewässer	SCHÄDEN				Volumen	Kosten S.M.	Bodenaufnahmen	Flugaufnahmen
					Personen	Gebäude	5 hutzbauten	Verkehrswege				
31/08/2014	2014073	Murgang	<i>Völs am Schlern</i>	B.105 - St. Antonbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000 m³	€ 92.000	64	0
31/08/2014	2014089	Murgang	<i>Völs am Schlern</i>	B.65.10 - Unter Voelseraichbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	504 m³		2	0
31/08/2014	2014090	Murgang	<i>Völs am Schlern</i>	B.100.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben		1	8
31/08/2014	2014091	Murgang	<i>Völs am Schlern</i>	- Nicht digitalisiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben		8	17
04/11/2014	2014105	Übersarung	<i>Hafling</i> <i>Meran</i>	A.130 - Sinichbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben		18	0
05/11/2014	2014106	Murgang	<i>Ulten</i>	H.160.15 - Loosbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	600 m³		12	0
06/11/2014	2014107	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Bozen</i> <i>Branzoll</i> <i>Leifers</i>	A - Etsch-Fluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben			
06/11/2014	2014111	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Bozen</i>	B - Eisack-Fluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben			
06/11/2014	2014112	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Branzoll</i> <i>Auer</i>	A.45 - Branzollergraben-grosser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben			
18/11/2014	2014114	Rutschung	<i>Hafling</i>	A.130 - Sinichbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	300 m³		3	0

ANZAHL der EREIGNISSE: 30

GESAMTVOLUMEN: 78047 m³

GESAMTSUMME SOFORTMASSNAHMEN: € 131.975

6. Zone WEST

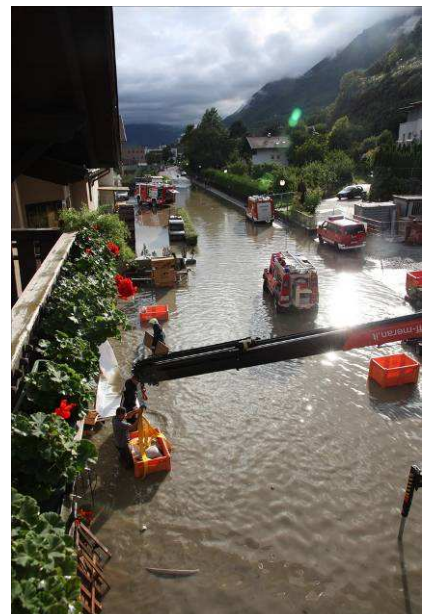
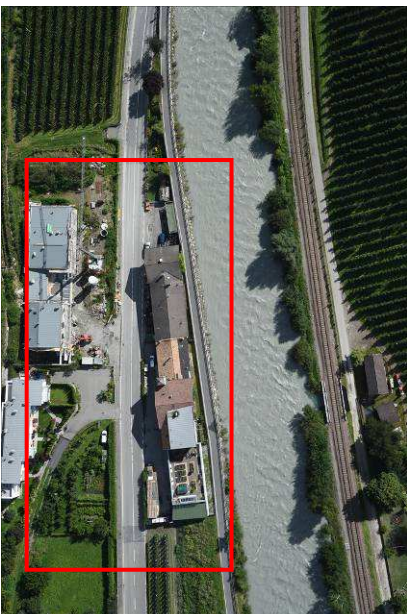
Etsch, Gemeinden Laas und Naturns – Hochwasser/Überschwemmung – 2014050

Während der Starkniederschläge des 12. und 13. August hat der Fluss Etsch an mehreren Stellen kritische Wasserstände erreicht. In Laas ist die Etsch orographisch rechts über die Ufer getreten, mit Abflusswerten einer Wiederkehrzeit von ca. 30 Jahren. Ein kritisches Element für die Ortschaft Laas sind auch die Schuttablagerungen im Oberwasser einer Wehranlage; das Flussbett muss deshalb über die Länge von einem Kilometer periodisch geräumt werden, um seine hydraulischen Eigenschaften beizubehalten.



Rechts die Etsch bei Laas während des Hochwassers; links zeigt die rote Linie die Position der Wasserfassung an

In der Ortschaft Staben hat die Etsch die Dämme nicht überströmt, aber einen Graben zurück gestaut und dadurch mehrere Gebäude überschwemmt. Das Ereignis hat somit die Schadensanfälligkeit gewässernaher Gebäude aufgezeigt, so wie auch die Notwendigkeit, in das Konzept der Kompatibilität von Gebäuden auf Überschwemmungsflächen zu investieren.



Das betroffene Gebiet in Staben (links) und einige Bilder der Überschwemmung

Gadriabach, Gemeinde Laas – Murgang – 2014035

Am 15. Juli ereignet sich im Gadriabach ein Murgang mittlerer Größe (ca. 10.000m³). Der Prozessablauf wurde von der Überwachungsstation des Landes aufgezeichnet.

Die Wasserstände wurden mit dem Radarsensor gemessen, die seismischen Signale mit den Geophonen, die auslösenden Niederschläge mit 3 Wetterstationen und die vollständige Videoaufnahme geschieht mit 3 Kameras.



Links der Murkopf des 15. Juli 2014; unten die Bilder der Ereignisse des 5. August 2011 und des 23. Juli 2013



Die Messdaten und die Videoaufnahmen sind sehr wertvolle Informationen; aus wissenschaftlicher Sicht erlauben sie ein besseres Verständnis der Physik eines Murganges, die in vielerlei Hinsicht noch nicht vollständig beschrieben ist. Aus praktischer Sicht ist die *Echtzeit*-Beobachtung der Interaktionen zwischen dem Phänomen und den vorhandenen Schutzbauten beeindruckend.

Pleisserbach, gemeinde Stilfs – Eissturz aus Gletscher – 2014039

Ein besonders interessantes Ereignis war der Eisbruch aus dem Oberen Ortlerferner am 3. August 2014, aus dem sich ein Murgang aus Eis und Geröll entwickelt hat.



In zeitlicher Abfolge die Aufnahmen des 10. August 2012, des 21. Juli 2014 und des 3. August 2014

Das obere Einzugsgebiet des Trafoibaches war in den letzten Jahren von verschiedenen Naturgewalten betroffen, auch wegen der enormen Schuttmengen, die durch den Rückzug der Gletscher der Ortlergruppe verfügbar werden.



Die tiefe Erosionsrinne wurde 2012 vom Pleisserbach geschaffen (links), dann teilweise durch den Eissturz des 3. August 2014 wieder aufgefüllt (Mitte); rechts ein Luftbild des Schuttfächers

Die gesamte Zone ist heute ein hochinteressantes Untersuchungsgebiet zur Fragestellung der Naturgefahren, des Klimawandels und der Auswirkungen auf die Gletscher und die Naturraumrisiken.

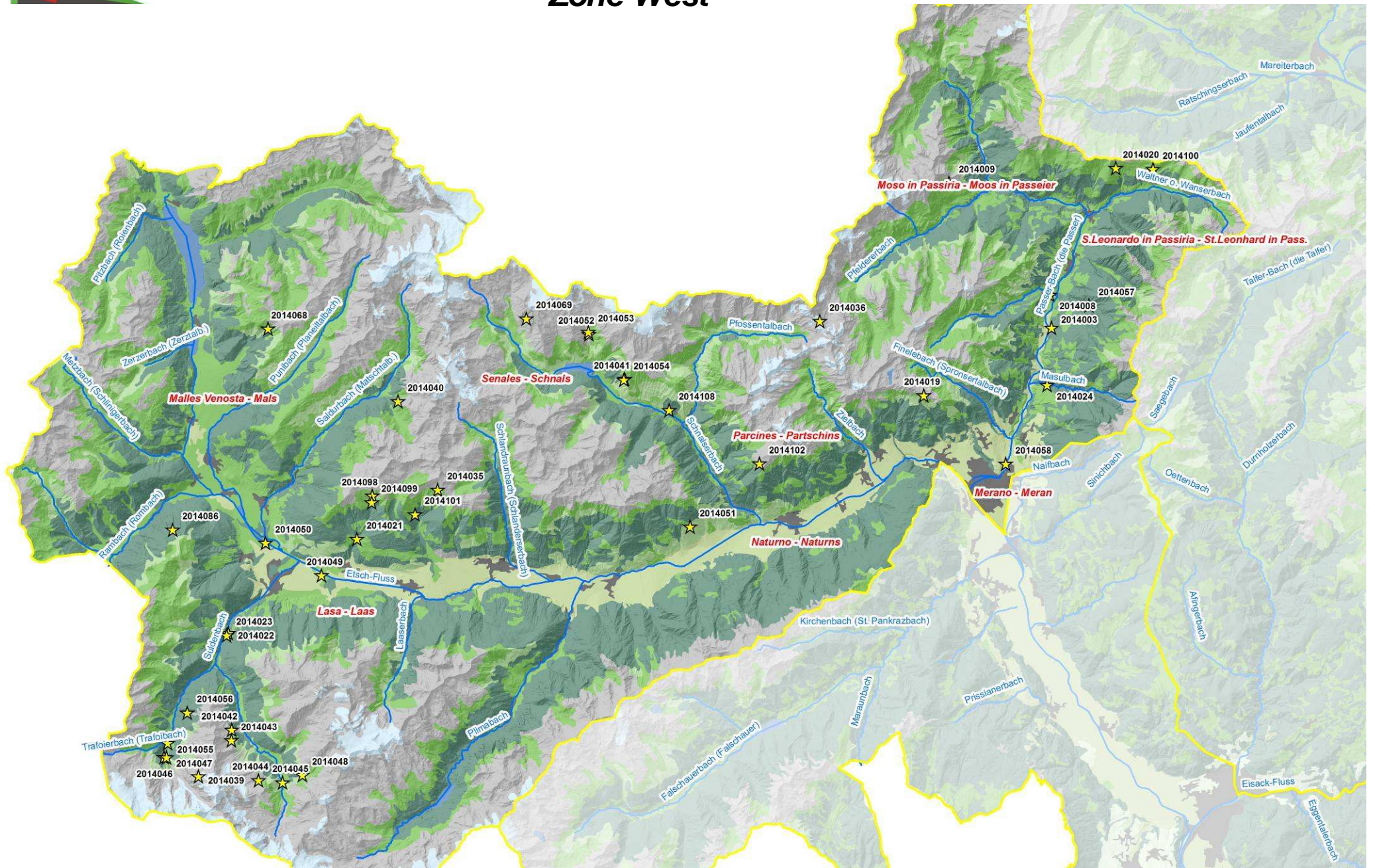
Lawine Pillerberg – Gemeinde Moos in Passeier – 2014009

Dieser Lawinenabgang hat dank des Videos, aufgenommen von zwei Anrainern, auch im Internet große Bekanntheit erlangt. Die Lawine ist von einer Staubphase im hohen Teil des Hanges übergegangen in eine viel langsamere, fließende Phase im Bachgraben nahe der Hofstellen. Die Siedlung der Fraktion Pill koexistiert schon seit immer mit den drohenden Naturgefahren verschiedenster Art.



“unerwünschter” Besuch für die Bewohner des Pillhofes

Zone West



ZONE WEST

Datum	Codex	Ereignis	Gemeinden	Gewässer	SCHÄDEN				Volumen	Kosten S.M.	Bodenaufnahmen	Flugaufnahmen
					Personen	Gebäude	5 hutzbauten	Verkehrswege				
01/01/2014	2014019	Lawine	<i>Algund</i>	A.165.20 - Grabbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben		8	0
01/01/2014	2014036	Lawine	<i>Moos in Passeier</i>	- Nicht digitalisiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben		0	37
01/01/2014	2014020	Lawine	<i>St.Leonhard in Pass.</i>	G.285.25 - Hohe-Schneid- bach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35000 m³		11	16
01/01/2014	2014098	Rutschung	<i>Laas</i>	A.365 - Tanaserbach (Exerserb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100 m³		19	0
01/01/2014	2014099	Rutschung	<i>Laas</i>	A.365 - Tanaserbach (Exerserb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben		19	0
01/01/2014	2014022	Rutschung	<i>Stilfs</i>	A.400.25 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	40 m³		6	0
01/01/2014	2014024	Rutschung	<i>Schnenna</i>	G.100 - Masulbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3500 m³		5	0
01/01/2014	2014021	Sturz	<i>Laas</i>	A.365.5 - Ziederbach (Ziederhofb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	300 m³		5	0
01/02/2014	2014008	Rutschung	<i>St.Martin in Passeier</i>	G.185 - Kalbenbach (Valsertalb.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	150 m³		10	0
05/02/2014	2014102	Lawine	<i>Naturns</i>	- Nicht digitalisiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17000 m³		3	22
06/02/2014	2014009	Lawine	<i>Moos in Passeier</i>	G.395.15 - Pillerbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben	€ 40.000	36	14
06/02/2014	2014003	Sturz	<i>St.Leonhard in Pass.</i>	G - Passer-Bach (die Passer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3000 m³		5	0
18/02/2014	2014100	Lawine	<i>St.Leonhard in Pass.</i>	G.285.50 - Jaufenbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15000 m³	€ 20.000	11	5
01/03/2014	2014023	Rutschung	<i>Stilfs</i>	A.400.35 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50 m³		7	0
15/07/2014	2014035	Murgang	<i>Laas</i> <i>Schnlanders</i>	A.340.10 - Gadriabach (Quadriab.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11000 m³		95	59
29/07/2014	2014052	Übersarung	<i>Schnals</i>	A.230.100 - Tisentalbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000 m³		5	0
29/07/2014	2014040	Murgang	<i>Mals</i>	A.410.5.110 - Ramudeltalbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	500 m³	€ 1.000	9	0
29/07/2014	2014041	Murgang	<i>Schnals</i>	A.230.80 - U. Frau-Q.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	75 m³		4	0
03/08/2014	2014039	Sturz	<i>Stilfs</i>	A.400.45.55.5 - Pleisserbach (Pleisshorn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80000 m³		17	27
13/08/2014	2014043	Murgang	<i>Stilfs</i>	A.400.90 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	820 m³		15	6

ZONE WEST

Datum	Codex	Ereignis	Gemeinden	Gewässer	SCHÄDEN				Volumen	Kosten S.M.	Bodenaufnahmen	Flugaufnahmen
					Personen	Gebäude	5 hutzbauten	Verkehrswege				
13/08/2014	2014046	Übersarung	<i>Stilfs</i>	A.400.45.55 - Trafoierferner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10020 m³	€ 2.000	24	8
13/08/2014	2014044	Murgang	<i>Stilfs</i>	A.400.125 - Zopbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11000 m³	€ 14.000	27	15
13/08/2014	2014045	Übersarung	<i>Stilfs</i> <i>Prad am Stilfser Joch</i>	A.400 - Suldenbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50000 m³	€ 22.000	43	28
13/08/2014	2014057	Übersarung	<i>St.Leonhard in Pass.</i>	G.190 - Grafeisbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2500 m³		5	0
13/08/2014	2014068	Murgang	<i>Mals</i>	A.450 - Alpgrabenbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1500 m³		32	0
13/08/2014	2014047	Übersarung	<i>Stilfs</i>	A.400.45.55.10 - Eiswandferner (Zirkusf.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11000 m³		18	8
13/08/2014	2014069	Murgang	<i>Schnals</i>	A.230.130 - Feineiljochferner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1700 m³	€ 4.200	17	0
13/08/2014	2014042	Murgang	<i>Stilfs</i>	A.400.85 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5340 m³		7	4
13/08/2014	2014058	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Meran</i>	G - Passer-Bach (die Passer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben		16	0
13/08/2014	2014056	Murgang	<i>Stilfs</i>	A.400.45.30 - Alpenrosenbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3500 m³		3	3
13/08/2014	2014055	Übersarung	<i>Stilfs</i>	A.400.45 - Trafoierbach (Trafoibach)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4000 m³		0	23
13/08/2014	2014054	Murgang	<i>Schnals</i>	A.230.80 - U. Frau-Q.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50 m³	€ 500	4	9
13/08/2014	2014053	Murgang	<i>Schnals</i>	A.230.100 - Tisentalbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4580 m³		27	14
13/08/2014	2014051	Murgang	<i>Kastelbell-Tschars</i>	- Nicht digitalisiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20 m³		6	0
13/08/2014	2014050	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Naturns</i> <i>Marling</i> <i>Meran</i> <i>Laas</i> <i>Bozen</i> <i>Partschins</i>	A - Etsch-Fluss	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht erhoben		208	49
13/08/2014	2014049	Überschwemmung - Hochwasser	<i>Laas</i>	A.385 - Psegbach (Spegb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10 m³		10	5
13/08/2014	2014048	Übersarung	<i>Stilfs</i>	A.400.130 - Rosimbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1800 m³	€ 4.000	6	4

ZONE WEST

Datum	Codex	Ereignis	Gemeinden	Gewässer	SCHÄDEN				Volumen	Kosten S.M.	Bodenaufnahmen	Flugaufnahmen
					Personen	Gebäude	5 hutzbauten	Verkehrswege				
18/08/2014	2014101	Murgang	<i>Schlanders</i> <i>Laas</i>	A.340.10 - Gadriabach (Quadriab.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	300 m³	12	0	
31/08/2014	2014086	Murgang	<i>Mals</i>	A.420.15 - Platzuterwaldbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1500 m³	12	0	
30/11/2014	2014108	Sturz	<i>Schnals</i>	A.230 - Schnalserbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	200 m³	18	0	

ANZAHL der EREIGNISSE: 40

GESAMTVOLUMEN: 276555 m³

GESAMTSUMME SOFORTMASSNAHMEN: € 107.700

7. Zone OST

Lawine Zinsbach und Lawine Rinsbach – Gemeinde Mühlwald – 2014081 und 2014096

Der Winter 2013-2014 war einer der schneereichsten der letzten Jahre. Die Schutzbauten für die Ortschaften und Infrastrukturen konnten so ihre Funktionstüchtigkeit unter Beweis stellen.

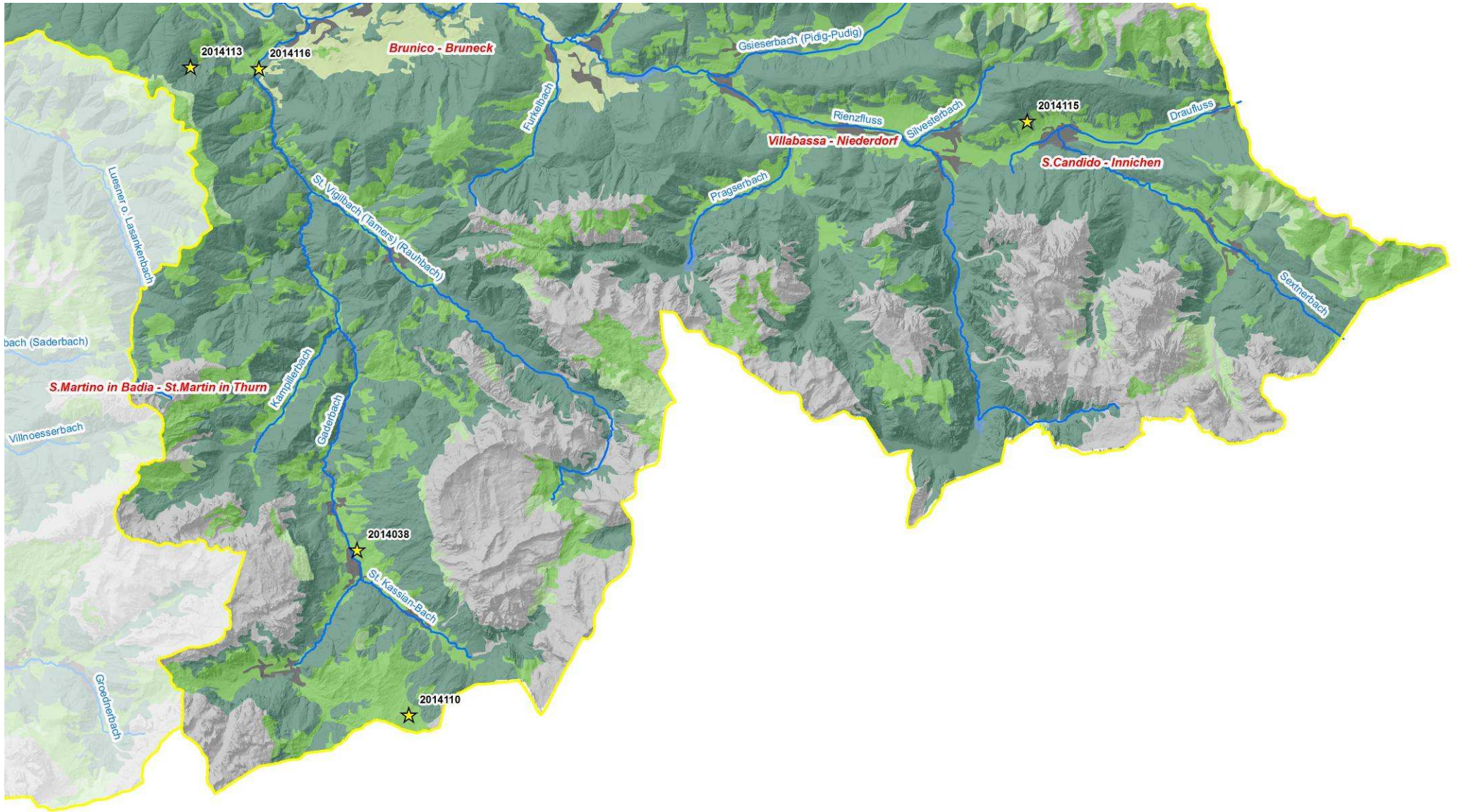


Die Lawingalerie und das Rückhaltebecken haben verhindert, dass die Ortschaft Lappach durch die Schneemassen isoliert wird

Zone Ost



Zone Ost



ZONE OST

Datum	Codex	Ereignis	Gemeinden	Gewässer	SCHÄDEN				Volumen	Kosten S.M.	Bodenaufnahmen	Flugaufnahmen
					Personen	Gebäude	5 hutzbauten	Verkehrswege				
01/01/2014	2014081	Lawine	Mühlwald	D.140.210 - Knollbach (Lappacherbach)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12500 m³	€ 1.500	4	21
01/01/2014	2014115	Rutschung	Toblach	J.115 - Schlossklambach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000 m³		10	0
01/03/2014	2014029	Rutschung	Vintl	C.120.15 - Talsonerbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1500 m³		7	0
01/03/2014	2014118	Lawine	Mühlwald	- undefiniert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13000 m³			
10/03/2014	2014096	Lawine	Mühlwald	D.140.205 - Plaikenbach Zinsbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10000 m³	€ 1.500	4	14
15/03/2014	2014030	Rutschung	Percha	C.310 - Litschbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20000 m³	€ 20.000	13	0
01/04/2014	2014113	Rutschung	St.Lorenzen	C.240 - Marbach (Moarbach)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6000 m³		14	0
01/04/2014	2014038	Rutschung	Abtei	E.215 - Larzoneibach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000 m³		7	0
07/04/2014	2014031	Rutschung	Sand in Taufers	D.130 - Walburgbach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30000 m³		13	0
31/07/2014	2014092	Übersarung	Ahrntal	D.265 - Wollbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3000 m³	€ 25.000	19	0
31/07/2014	2014093	Übersarung	Ahrntal	D.255 - Keilbach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben	€ 25.000	13	0
27/10/2014	2014116	Rutschung	St.Lorenzen	E - Gaderbach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1250 m³	€ 70.000	54	0
01/11/2014	2014110	Übersarung	Abtei	E.230.50 - Stoeresbach (Stueres)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht erhoben	€ 22.000	28	0

ANZAHL der EREIGNISSE: 13
GESAMTVOLUMEN: 99250 m³
GESAMTSUMME SOFORTMASSNAHMEN: € 165.000