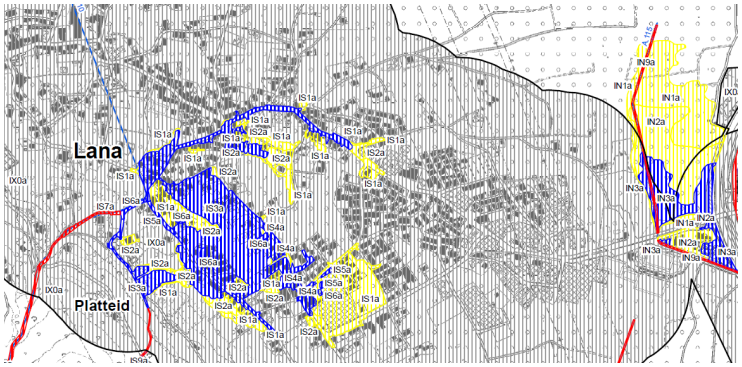
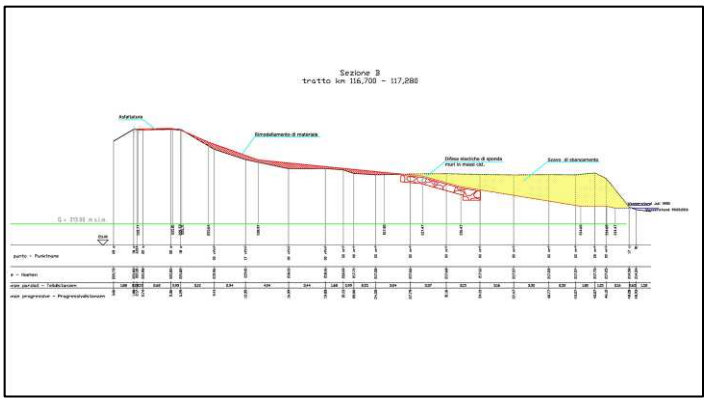
Hochwasserrisikomanagementplan

Autonome Provinz Bozen - Südtirol





Verantwortliche Behörde
Agentur für Bevölkerungsschutz

Verantwortlicher
Rudolf Pollinger

Redaktion und Koordinierung
Pierpaolo Macconi

Texte
Pierpaolo Macconi
Matteo Vischi

Mitarbeit und Übersetzung:
Fabio De Polo
Roberto Dinale
Roland Fasolo
Willigis Gallmetzer
Peter Hecher
Martina Inderst
Arturo Magno
Giovanni Möseneder
Hansjörg Prugg
Jürgen Schäfer
Markus Sperling
Thomas Thaler
Günther Walcher
Frank Weber

Version
Februar 2016

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. Einleitung **4**

- 1.1 Geografischer Rahmen 4
- 1.2 Gesetzlicher Rahmen 5
- 1.3 Das Hochwasserrisikomanagement in der Provinz Bozen 6

2. Vorsorge **8**

- 2.1 Raumplanung 8
- 2.2 Verminderung der Schadensanfälligkeit 9
- 2.3 Informationssystem für das hydrogeologische Risiko 10
- 2.4 Einzugsgebiets- und Flussraummanagementpläne 11

3. Schutz **14**

- 3.1 Schutzbauwerke 14
- 3.2 Instandhaltungsprogramme an Fließgewässern und Bauwerken 16
- 3.3 Überwachung der Dammkörper 18
- 3.4 Hochwasserretention auf landwirtschaftlichen Flächen 19

4. Vorbereitung **20**

- 4.1 Vorhersage, Beobachtung, Überwachung und Warnung durch das Landeswarnzentrum 21
- 4.2 Der Hochwasserdienst 30
- 4.3 Abflussregulierung durch den Betrieb bestehender Stauanlagen 37
- 4.4 Zusammenfassung der Inhalte der Notfallpläne 39
- 4.5 Öffentliche Meinung und Sensibilisierung 40

5. Wiederaufbau und Bewertung **41**

- 5.1 Förderungssytem für den Wiederaufbau 41
- 5.2 Ereigniskataster für Wassergefahren 43

6. Kontrolle der Maßnahmen **45**

Anhänge

1. Operative Bereiche
2. Maßnahmen
a. Maßnahmen auf Landesebene
b. Lokale Schutzmaßnahmen
3. Spezialbericht
4. Wetterbericht
5. Zivilschutzbericht

Abkürzungen

HWRRL Hochwasserrahmenrichtlinie
HWRMP Hochwasserrisikomanagementplan
WRRL Wasserrahmenrichtlinie
WNP Wassernutzungsplan
PAI Plan des hydrogeologischen Zustandes
GZP Gefahrenzonenplan
DPC Dipartimento della Protezione Civile
(nationale Behörde des Zivilschutzes)

Normen

Gv.D gesetzesvertretendes Dekret
B.LR. Beschluss der Landesregierung
D.P.R. Dekret des Präsidenten der Republik
D.LH. Dekret des Landeshauptmannes
G. Gesetz
L.G.. Landesgesetz

1. Einleitung

1.1 Geografischer Rahmen

Die Provinz Bozen umfasst eine Gesamtfläche von 7.400 km², von denen 7.192 km² (97%) zum Einzugsgebiet des Flusses Etsch gehören. Das Südtiroler Landesgebiet befindet sich im Süden des zentralöstlichen Sektors des Alpenbogens. Die Grenzlinie verläuft entlang der Hauptwasserscheide und grenzt Südtirol im Norden und Osten von Österreich, im Westen von der Schweiz ab. Die Gebirgsgrenze liegt mit Ausnahme des Brennerpasses (1375 m SH) auf Koten zwischen 2500 und 3500 m SH. Sie beinhaltet von Osten nach Westen die Zillertaler Alpen, den Südabschnitt der Stubaier und die Ötztaler Alpen.

Das Landesgebiet zeichnet sich aus durch die hohen Gebirgszüge, die es umgeben, wodurch der größte Talboden der italienischen Alpen gebildet wird, das Etschtal. Im Südwesten trennt die Ortler-Cevedale (Zufall-Spitze) Gruppe und der Gebirgszug der Maddalene Südtirol vom Einzugsgebiet des Flusses Adda in der Lombardei und von jenem des Noce im Trentino; im Südosten verläuft die Grenze entlang der Dolomiten mit dem Einzugsgebiet des Avisio im Trentino und des Piave-Flusses in der Provinz Belluno.

Die Talschaften sind unterschiedlich gegliedert. Man kann grundsätzlich zwei Hauptrichtungen unterscheiden, einmal einen Ost-West Verlauf des Vinschgaus und des Pustertales, zum anderen die Nord-Süd Richtung des Etsch- und Eisacktales. Bezüglich der Höhenstufen befinden sich nur 14% des Landesgebietes unter 1000 m SH, 49% liegen zwischen 1000 und 2000 m und mehr als ein Drittel der Fläche, 37%, befinden sich über 2000 m SH.

Abb. 1: Links, in Blau, das Einzugsgebiet des Etschflusses. Rechts: Die Provinz Bozen (Rot) umfasst nahezu das gesamte obere Einzugsgebiet der Etsch (orange)

1.2 Gesetzlicher Rahmen

Die Hochwasserrahmenrichtlinie wurde auf nationaler Ebene durch das Gv.D. 49/2010 umgesetzt, das die zuständigen Stellen für die von der Richtlinie vorgesehenen Aufgaben bestimmt, d.h. für die Erstellung der Gefahren- und Risikokarten und des Hochwasserrisikomanagementplanes die Einzugsgebietsbehörden wie nach Gv.D. 152/2006, die Regionen und die nationale Behörde des Zivilschutzes (Dipartimento della Protezione Civile). Insbesondere müssen dann die Regionen, untereinander und mit der nationalen Dienststelle des Zivilschutzes koordiniert, den Teil des HWRMP vorbereiten für den eigenen hydrographischen Distrikt im Rahmen des nationalen und regionalen Alarmierungssystems bei hydraulischem Risiko für den Bevölkerungsschutz.
Das Gv.D. 49/2010 führt im Art. 17 eine Schutzklausel für die Sonderautonomien an: "*Die Regionen mit Sonderstatut und die autonomen Provinzen sorgen für das Erreichen der Vorgaben des vorliegenden Dekretes im Rahmen ihrer Zuständigkeiten im Sinne des Sonderstatutes und der entsprechenden Durchführungsbestimmungen und gemäß der Inhalte der entsprechenden Verordnungen".*

Das Gv.D. 219/2010 ordnet in Erwartung der Einsetzung der Distriktbehörden an, dass die Aufgabe der Erfüllung der Verpflichtungen gemäß des Gv.D. 49/2010 bei den national wichtigen Einzugsgebietsbehörden und den autonomen Regionen und Provinzen liegt (jeder für seinen territorialen Zuständigkeitsbereich) und dass die national wichtigen Einzugsgebietsbehörden die Koordinierung mit den zugehörigen Distrikten übernehmen.
Das Autonomiestatut (D.P.R. 670/1972) delegiert an die Provinz Bozen alleinige Zuständigkeiten für einen Großteil der Themen der Richtlinie für die Bereiche Schutzbauten und Soforthilfe bei Katastrophen, Wasserschutzbauten der dritten, vierten und fünften Kategorie, Raumordnung und Landschaftsschutz in Anbetracht einer Landnutzung mit Wahrung strenger Stabilitäts- und Sicherheitsbestimmungen, Wasserleitungen und öffentliche Arbeiten im Landesinteresse, mit dabei die Maßnahmen für die Sicherheit der Gewässer, der Einzugsgebiete und der Siedlungen, die Führung des öffentlichen Wassergutes mit den Aufgaben des Hochwasserschutzes. Jenes Statut sieht die Verwaltung der Wasserressourcen gemäß eines Generalplanes vor, des **Wassernutzungsplans – WNP,** der zwischen den Vertretern des Staates und des Landes durch ein eigenes Komitee vereinbart wurde.
Das Management des hydrogeologischen Risikos beruht auf dem G. Nr. 183/1989 – Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo (Normen für die organisatorische und funktionelle Neuregelung des Bodenschutzes) – eine Ausarbeitung der "Wassereinzugsgebietpläne" war vorgesehen. Diese Pläne für die national wichtigen Einzugsgebiete, wie z.B. jenes der Etsch, haben gemäß Art. 7 des Gesetzes den Wert eines sektoriellen Gebietsplanes und sind standorterfassende, normative und technisch-operative Mittel für die Planung und Durchführung der Maßnahmen für die Erhaltung, den Schutz und die Aufwertung des Bodens sowie die angepasste Nutzung der Gewässer.
Der Artikel 2 des Gv.D. Nr. 463/1999 vervollständigt die Autonomiebestimmungen im Bereich der Gewässernutzung, indem den Autonomen Provinzen Trient und Bozen die Kompetenz über das gesamte öffentliche Wassergut übertragen wird. Hinzu kommt die Übertragung der staatlichen Befugnisse hinsichtlich Wasserschutzbauten erster und zweiter Kategorie und der Konzessionen von großen Wasserableitungen zur Erzeugung von Elektroenergie. Dasselbe Gv.D. Nr. 463/1999 ändert zudem den Art. 5, Absatz 3, des D.P.R. Nr. 381/1974 (mit den „Durchführungsbestimmungen zum Sonderstatut der Region Trentino-Südtirol betreffend das öffentliche Wassergut, Wasserschutzbauten und Konzessionen von Großableitungen zur Erzeugung von Elektroenergie sowie betreffend die Produktion und Verteilung von elektrischer Energie"), indem es festlegt, dass der Wassernutzungsplan für das jeweilige Gebiet gleichzeitig auch als Plan der Wassereinzugsgebiete von gesamtstaatlicher Bedeutung gilt.

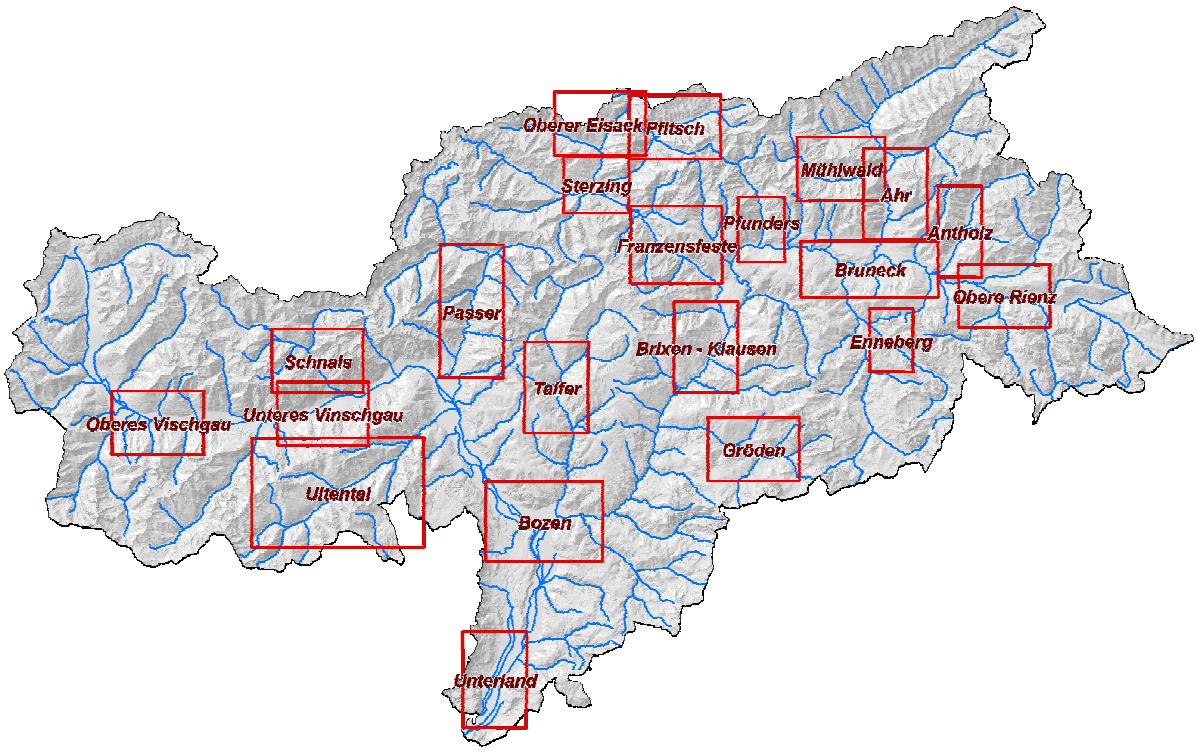
Der WNP der Provinz Bozen wurde mit B.LR. Nr. 704/2010 genehmigt und mit den B.LR. Nr. 893/2011 und Nr. 1427/2011 abgeändert; nun muss er vom paritätischem Komitee überprüft und schließlich mit D.P.R. genehmigt werden.

1.3 Das Hochwasserrisikomanagement in der Provinz Bozen

Die Hochwasserrahmenrichtlinie (HWRRL) gibt den Rahmen vor für die Bewertung und das Management des Hochwasserrisikos mit dem Zweck, die negativen Auswirkungen von Überschwemmungen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die zugehörigen Wirtschaftsaktivitäten einer Gesellschaft zu vermindern. Die Hochwasserrahmenrichtlinie sieht drei Hauptphasen vor:

- Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos (Art. 4)
- Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten (Art. 6)
- Hochwasserrisikomanagementpläne (HWRMP, Art. 7), alle 6 Jahre zu aktualisieren

Der italienische Staat hat angesichts der bereits verfügbaren Planungsinstrumente beschlossen, die vorläufige Bewertung der Überschwemmungsgefahr nicht durchzuführen, so dass die sogenannten APSFR (engl.; *Flächen mit signifikativem Risikopotential bei Überschwemmungen*), gemäß Art. 5, nicht ermittelt wurden. Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten wurden auf der Ebene der Distrikte Ende 2013 kommuniziert und veröffentlicht. Für die Karten dieser ersten Ausgabe des HWRMP hat die Provinz Bozen das Augenmerk auf die wichtigsten Talflüsse gelegt: zum Gewässernetz des Landes gehören 4.983 Wasserläufe und von denen 2.256 zum öffentlichen Wassergut. Ein Großteil davon sind Gebirgsbäche mit mittlerem und steilem Gefälle; ihre Gefährlichkeit ist bedingt durch die Wildbachprozesse mit hohen Abflussgeschwindigkeiten und intensiven Erosions- und Geschiebetransportphänomenen, wie z.B. der Murgang. Statische Überschwemmungen sind gekennzeichnet durch einen langsamen Wasserspiegelanstieg und begrenzt auf den Unterlauf der Etsch und einige Talbodenflächen. Die hydraulisch kritischen Stellen aus den Gefahrenkarten wurden zu 21 **Operativen Bereichen** zusammengefasst und bilden Referenzeinheiten für die Maßnahmenplanung.



Operativer Bereich	Scheda	Operativer Bereich	Scheda	Operativer Bereich	Scheda
Oberes Vinschgau	1	Talfer	8	Pfunders	15
Unteres Vinschgau	2	Oberer Eisack	9	Mühlwald	16
Schnalstal	3	Sterzing	10	Ahr	17
Ultental	4	Pfitsch	11	Bruneck	18
Passer	5	Franzensfeste	12	Enneberg	19
Bozen	6	Brixen – Klausen	13	Antholz	20
Unterland	7	Gröden	14	Obere Rienz	21

Abb. 2: Das Südtiroler Gewässernetz und die Operativen Bereiche (Rot)

Parallel dazu erarbeitet die Provinz Bozen durch die Gefahrenzonenpläne der Gemeinden (siehe Kap. 2.2) eine Neukartierung der hydrogeologischen Gefahren, wodurch die Informationen über das Hauptgewässernetz aktualisiert und jene des sekundären Netzes neu erhoben werden. Diese Erhebungen sind die Grundlage für den nächsten HWRMP 2021-2027; durch die fortschreitende Genehmigung der Pläne werden Informationen verfügbar, die sofort für die verschiedenen Planungssektoren übernommen werden. Das Management des hydraulischen Risikos hat in Südtirol historisch tiefe Wurzeln; Flüsse und Bäche hatten immer schon eine grundlegende Rolle nicht nur für die morphologische Landschaftsentwicklung, sondern auch für die Gesellschafts-geschichte der in Südtirol lebenden Menschen. Einerseits ist die Wasserverfügbarkeit ein Hauptelement für die Entwicklung von Siedlungen, andererseits sind häufige Überschwemmungen eine konstante Bedrohung. Die großen Bemühungen für die Begradigung der Talbodengewässer und die Trockenlegung der umgebenden Sumpfflächen wurden im 19. Jahrhundert unternommen und es wurden große Flächen für die Landwirtschaft und die Siedlungsentwicklung gewonnen. Die Ausdehnung der Ortschaften, der Gewerbegebiete und der Infrastrukturen hat jedoch zu einer drastischen Erhöhung der potentiellen Schäden durch Überschwemmungen geführt. Dieser tiefgreifende Wandel der Gesellschaft und des Territoriums erforderten daher neue Garantien für die Sicherheit und Risikovorsorge. In der Vergangenheit beschränkte sich das Risikomanagement auf strukturelle Verbauungsmaßnahmen an den Gewässern und Hängen, um die Naturgefahren zu vermindern oder zu beseitigen, und auf Zivilschutzmaßnahmen bei Notfällen. Technische, ökonomische und ökologische Überlegungen erfordern heute ein Umdenken bei den traditionellen Strategien des Risikomanagements hin zu zielgerichteten und multidisziplinären Ansätzen, die wirksamer auf die neuen Bedürfnisse der Gesellschaft eingehen. Eine integrale Strategien zur Verminderung des hydraulischen Risikos zeigt der Risikokreis auf und sie berücksichtigen verschiedene Maßnahmen auf unterschiedlichen institutionellen Ebenen. Die HWRRL sieht dazu vor, dass “die Mitgliedstaaten auf der Grundlage von Gefahren- und Risikokarten die Hochwasserrisikomanagementpläne erstellen, damit alle Aspekte des Überschwem-mungsrisikos abgedeckt werden, insbesondere die **Vorsorge**, der **Schutz** und die **Vorbereitung**”.

Abb. 3: Phasen des hydraulischen Risikomanagements gemäß der Hochwasserrahmenrichtlinie

Die Provinz Bozen genießt durch das Autonomiestatut umfangreiche Zuständigkeiten für die Sektoren der HWRRL, und zwar die Vorsorge, den Schutz, die Vorbereitung und den Wiederaufbau. Die Gruppe der Verantwortlichen für die verschiedenen Aktivitäten zur Risikominderung ist kompakt und entsprechend übersichtlich: Die Landesverwaltung vereint auf einer Ebene die zuständigen Stellen für Raumordnung, Wasserschutzbauten, Zivilschutzaktivitäten und allgemein die Aufsicht (z.B. mit dem Landesforstdienst, der Umweltagentur). Das Landessystem wird dann mit den lokalen Strukturen zusammengeführt, in erster Linie mit den Gemeinden, die eine Schlüsselstellung bei der territorialen Planung und beim Zivilschutz innehaben. Andere wichtige Subjekte, v.a. für die Abwicklung von laufenden Notfällen, sind die Freiwilligen Feuerwehren und verschiedene Rettungskräfte (Weißes und Rotes Kreuz, Bergrettung). In Südtirol verbindet sich die HWRRL mit einem bereits erprobten System des Managements des hydrogeologischen Risikos und bietet somit der Landesverwaltung die Gelegenheit, mittel- und langfristige Ziele aufzustellen und die verschiedenen Subjekte effizient zu verbessern und zu koordinieren. Im Lichte der bisher beschriebenen Gesetzeslage hat die Provinz Bozen vorgezogen, einen HWRMP für die eigene Landesfläche zu erstellen, wie im Art. 8 vorgesehen; dieser ist ein Bestandteil des Planes für den gesamten Distrikt Ostalpen und er verfolgt die selben generellen Ziele und Kriterien. Die gesamte redaktionelle Arbeit wurde in enger Zusammenarbeit mit der Einzugsgebietsbehörde des Distriktes Ostalpen und der nationalen Dienststelle für Zivilschutz durchgeführt, auch bezüglich der öffentlichen Beteiligung und Information.

2. Vorsorge

2.1 Raumplanung

Aktueller Stand

Eine der wichtigsten Maßnahmen für die Vorsorge beim hydraulischen Risiko ist die Raumplanung, die mittels spezifischer Normen die urbanistische Entwicklung von überschwemmungsgefährdeten Gebieten regeln muss. Das Landesraumordnungsgesetz (L.G. 13/1997) sieht die Verpflichtung der Gemeinden vor, die Gefahrenzonenpläne (GZP) zu erstellen, als übergeordnetes Instrument für den Gemeindebauleitplan. Der WNP sieht weiters vor, dass die kartographischen Produkte der bereits genehmigten GZP zum Teilplan des hydrogeologischen Zustandes (PAI) zusammengeführt werden. Die Durchführungsverordnung (D.LH. 42/2008) bestimmt in Abhängigkeit von den verschiedenen Gefahrenstufen eine Reihe von Grenzen und Beschränkungen für den Wohnbau und die Ausweisung von Baugebieten. In den Gemeinden, in denen der GZP noch ausgearbeitet wird und somit nicht in Kraft ist, müssen Nutzungsänderungen und Baugenehmigungen von Gefahrenprüfungen begleitet werden, d.h. mit denselben Analysen wie für den GZP, aber auf lokaler Ebene.

In den GZP werden die Gefahrenzonen für die Wasser-, Hang- (Rutschung und Sturz) und Lawinengefahren ausgeschieden. Die Methodik für die Erstellung der Pläne wurde jahrzehntelang in der Schweiz erfolgreich verwendet ("BUWAL" – Methode) und mit D.LR. Nr. 712/2012 genehmigt, und erfüllt mit gewissen Anpassungen die Vorgaben der diesbezüglichen nationalen Normen. Die aktuelle Abdeckung liegt bei 15% der Gemeinden. Die Gefahrenzonenpläne beschränken sich nicht auf die Regelung der Bautätigkeit, sondern sind auch eine wichtige Grundlage für die Planung von Schutzmaßnahmen. Nach der Genehmigung jedes Planes erarbeitet die Agentur für Bevölkerungsschutz einen Maßnahmenkatalog, der als Diskussionsgrundlage für die lokale Strategie zur Verminderung des hydraulischen Risikos dient.

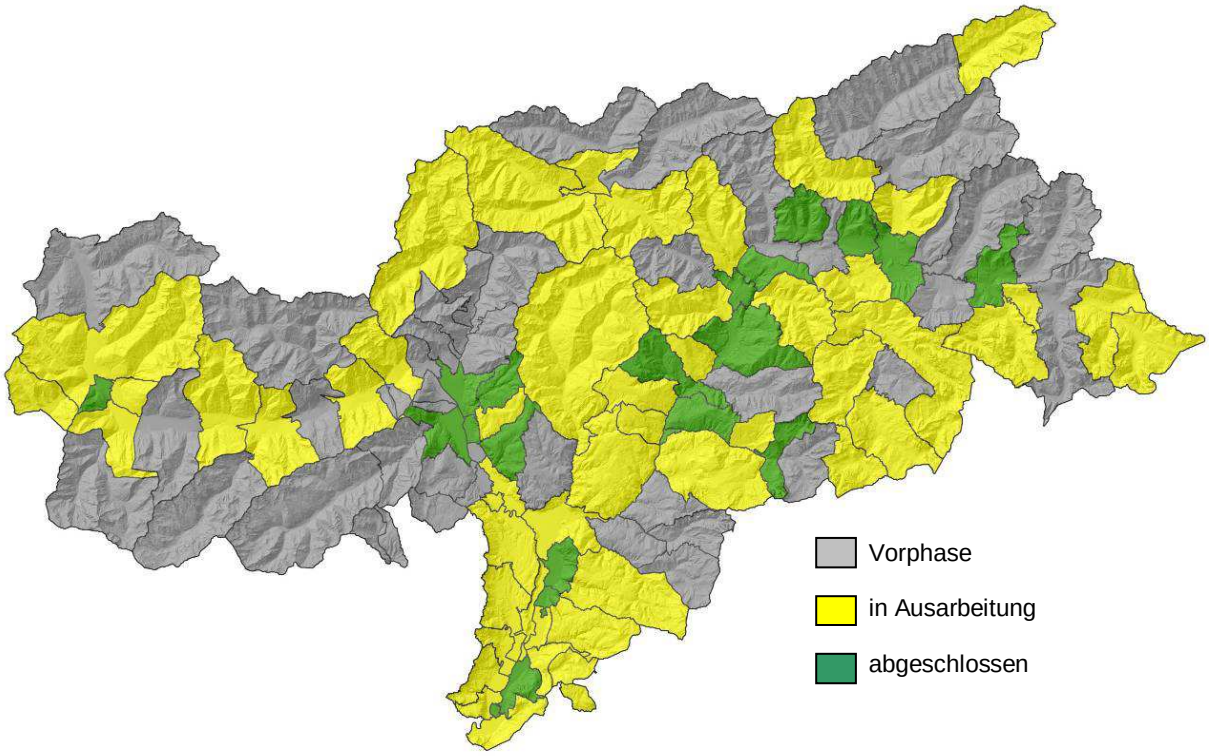


Abb. 4: Deckung der Gefahrenzonenpläne (Stand Oktober 2015)

Maßnahme 2015 – 2021

- 100%-Abdeckung der Gemeinden mit Gefahrenzonenplänen (PAB_M21_01)

2.2 Verminderung der Schadensanfälligkeit

Aktueller Stand

Die Durchführungsbestimmung (D.LH. 2008/42) legt fest für den Fall, dass Bauwerke in Gefahrenzonen zulässig sind, dass eine Kompatibilitätsprüfung vorgelegt werden muss, welche die Kompatibilität des Projektes mit den erkannten Gefahren der Gefahrenzonenkarte der Gemeinde bescheinigt. Mit der Kompatibilitätsprüfung müssen verbindliche Angaben gemacht werden zu:

- Bewertung des spezifischen Risikos auf der Grundlage der Interferenzen zwischen den Gefahrenmomenten und der aktuellen und zukünftigen Bodennutzung
- Vorkommen von schadensanfälligen Elementen und Schwere der potentiellen Schäden
- Angabe und Bewertung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen
- Garantie, dass Dritte keine Schäden oder höhere Risiken erleiden

Die Ergebnisse der Kompatibilitätsprüfung sind bindend für die Genehmigung oder Autorisierung des Bauwerks durch die zuständige Behörde.

Abb. 5: Die Verminderung der Schadensanfälligkeit des Gebäudebestandes ist eine Herausforderung für die Zukunft

Die Normen für die zukünftige Raumentwicklung müssen mit Maßnahmen an bestehenden Bauobjekten begleitet werden. Die zwei Hauptbereiche sind die Gebäudeverlegung und die Verminderung der Schadensanfälligkeit von gefährdeten Objekten. Die obgenannte Durchführungsbestimmung (D.LH. 2008/42) beinhaltet bereits die Möglichkeit, dass Bauwerke im landwirtschaftlichen Grün in den Gefahrenstufen sehr hoch und hoch an andere Orte verlegt werden können.
Für eine kompatible Bautätigkeit, welche die Effekte von Naturereignissen auf ein Minimum reduziert, benötigt man einerseits eine technische Weiterbildung der Freiberufler, andererseits Beiträge zur Unterstützung der Privatpersonen für die Anpassung der Gebäude in Risikogebieten. Die positiven Erfahrungen des „KlimaHaus“-Modells zum Zwecke der Energieeinsparung kann dafür als nützliches Vorbild dienen.

Maßnahmen 2015 - 2021

- Anwendung des auf Distriktebene erarbeiteten und auf Landesebene angepassten Handbuches über die Reduzierung der Schadensanfälligkeit von Gebäuden in Überschwemmungsgebieten (**PAB_M24_01**)
- Ausbildungsprogramm über Techniken zur Reduzierung der Schadensanfälligkeit (Objektschutz), organisiert in Zusammenarbeit mit den verschiedenen Berufskammern (**PAB_M24_02**)
- Entwurfs eines Förderungssystems für die Anpassung der bestehenden Bausubstanz in gefährdeten Gebieten (privater, öffentlicher Bausektor, Industrie, Infrastrukturen) (**PAB_M24_03**)
- Entwurf eines Förderungssystems für Gebäudeverlegungen (**PAB_M24_04**)

2.3 Informationssystem für das hydrogeologische Risiko

Aktueller Stand

Eine wirksame Risikominderungsstrategie benötigt aktuelle und verlässliche Informationen über die Gefahr (Verortung, Ausdehnung und Intensität) und den Wert der Risikogüter. Weiters wichtig ist die Verfügbarkeit von hochqualitativen topographischen Daten und von spezifischen Analyseinstrumenten (hydrologische, hydraulische Modelle und solche für die Risikoanalyse).
Die Provinz Bozen kann für die Analyse der Gefahrensituation und des hydraulischen Risikos bereits über eine Vielzahl von verlässlichen Grundlagendaten verfügen:

- Ereignisdokumentation (ED30); siehe Abschnitt 5.2
- Schutzbautenkataster (BAUKAT30)
- Gefahrenhinweiskarten für die Prozesse Überflutung, Wildbachüberschwemmung und Murgang
- Datenbank für Fachliteratur (BIBLIO30)
- Datenbank Stauanlagen
- Digitales Geländemodell LIDAR (Flug 2005, Raster 2,5m) für das gesamte Landesterritorium;
- Digitales Geländemodell LIDAR (Flug 2005, Raster 2,5m) entlang der Etsch
- Informationssystem BASIN30 für die Berechnung der Bemessungsniederschläge und der Bemessungsabflüsse anhand der Zeitreihen der Niederschlags- und Abflussdaten

Außerdem müssen die Daten für alle Nutzergruppen leicht konsultierbar sein, unabhängig von deren technischer Kompetenz. Sowohl der Bürger und somit ungeschulte Benutzer als auch der Techniker mit Fachkompetenz müssen die gewünschten Informationen auf einfache und effiziente Art abfragen können. Die Web-Browser verfügen über einfache und intuitive Zugangsmodalitäten und die stete Weiterentwicklung der Instrumente erlaubt es, Funktionen zu implementieren und Dienste leistungsfähiger zu gestalten. Derzeit stellt die Autonome Provinz Bozen einen Großteil der risikorelevanten Themen, also Themen zu Naturgefahren und Risiken, im Zivilschutzbrowser zur Verfügung. Diese Web-Anwendung wird durch den Einsatz leistungsfähiger Web-Strukturen und detaillierter und aktueller Datengrundlagen zu einer umfassenden Landes-informationsplattform für das Risikomanagement, welche sowohl in Notfallsituationen, in Echtzeit, als auch zeitversetzt für die Planungsaktivitäten verwendet werden kann.

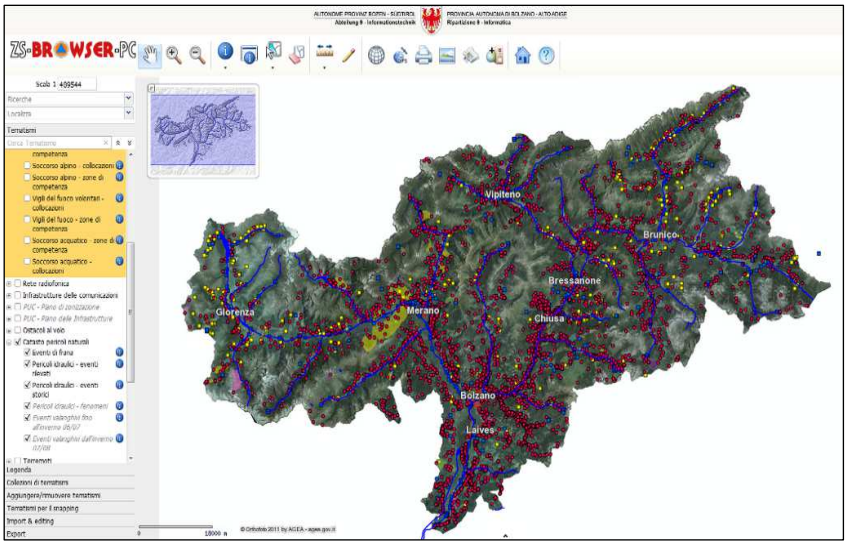


Abb. 6: Zivilschutzbrowser der Provinz Bozen

Maßnahmen 2015 – 2021

- Ausarbeitung eines neuen digitalen Geländemodells mit der Technologie LIDAR für das gesamte Gebiet der Provinz. (**PAB_M24_05**)
- Aktualisierung der Gewässerkarte (**PAB_M24_06**)
- Ausarbeitung eines detaillierten und aktualisierten Schutzgüterkatalogs (**PAB_M24_07**)
- Ausarbeitung einer Landes-Informationsplatform für Risikomanagement (**PAB_M24_08**)

2.4 Einzugsgebiets- und Flussraummanagementpläne

Aktueller Stand

Nach der Umsetzung der WRRL und der HWRRL hat die Autonome Provinz Bozen im Wassernutzungsplan festgeschrieben, dass für die Fluss- und Wildbacheinzugsgebiete spezifische Planungsinstrumente angewendet werden, und zwar so genannte Einzugsgebiets- und Flussraummanagementpläne. Ziel dieser Planungsinstrumente ist es, Aspekte des Hochwasserschutzes mit den Anforderungen von Raumnutzung, Wassernutzung und Ökologie unten einen Hut zu bringen.
Die Vernetzung der verschiedenen Fachgebiete ist wegen des interdisziplinären Ansatzes und der Beteiligung der unterschiedlichen Interessengruppen, Behörden und Bürger möglich.

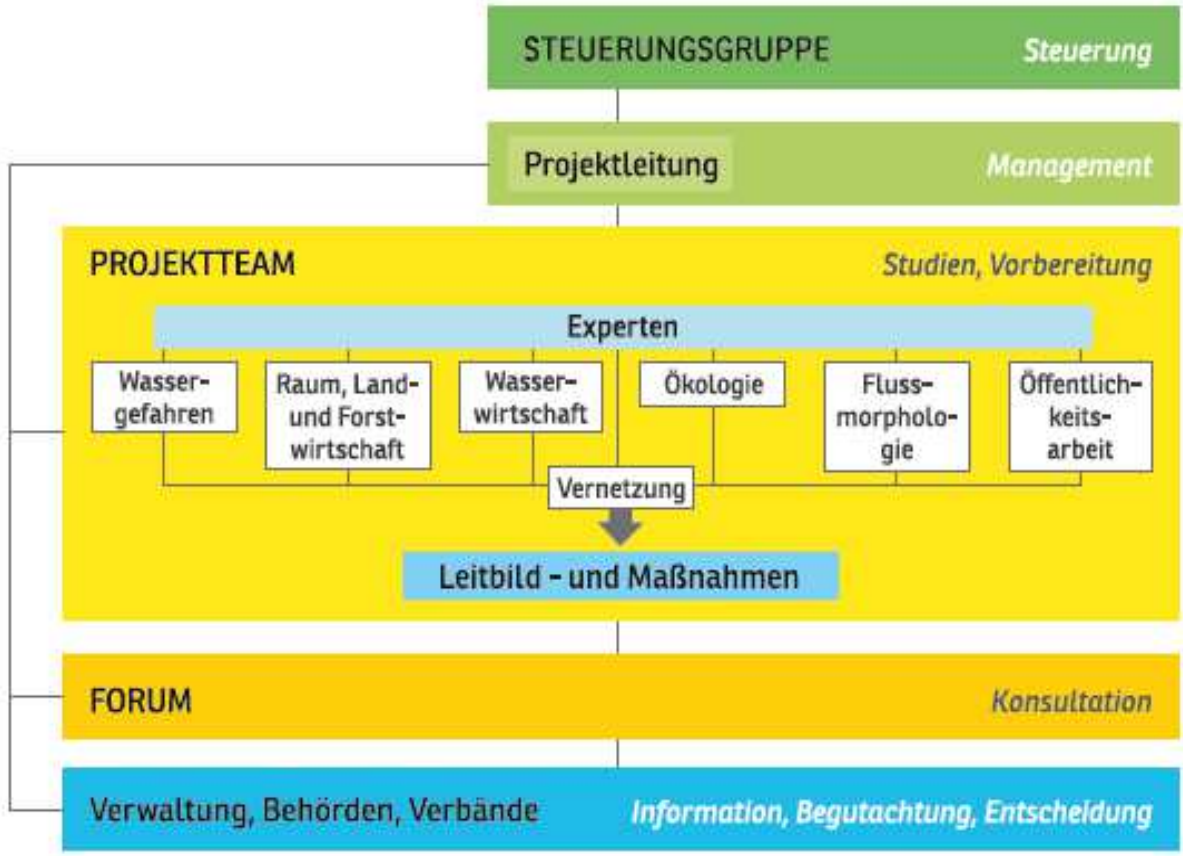


Abb. 7: Organisation der Einzugsgebiets- und Flussraummanagementpläne

Die Realisierung dieser Pläne erfolgt in Südtirol in einem standardisierten Verfahren (Abb. 7). Die Pläne beinhalten:

- Untersuchung des Ist-Zustandes der unterschiedlichen Fachgebiete (Raumnutzung, Naturgefahren, Wassernutzung, Ökologie);
- Erarbeitung eines interdisziplinären und auf das Untersuchungsgebiet abgestimmten Leitbildes
- Katalog an möglichen Handlungsfeldern mit Angabe von Verantwortlichkeiten, Prioritäten und Maßnahmenprogramm mit Koordinierungsbedarf.

Der Prozess wird von einem intensiven Informations- und Beteiligungsprozess begleitet, in dem Interessensvertreter in den Planungsprozess über öffentliche Foren miteinbezogen werden.
Mit dem “Gewässerbetreuungskonzept Untere Ahr” wurde im Jahr 1999 ein erster integraler Managementplan erarbeitet. Daraufhin folgten weitere 8 Einzugsgebiets- bzw. Flussraummanagementpläne. Das integrale Einzugsgebiets- bzw. Flussraummanagement wurde in Südtirol von der ehemaligen Abteilung Wasserschutzbauten (heute Agentur für

Bevölkerungsschutz) im vergangenen Jahrzehnt vermehrt erprobt und in mehreren Untersuchungsgebieten angewandt (Abb. 8).

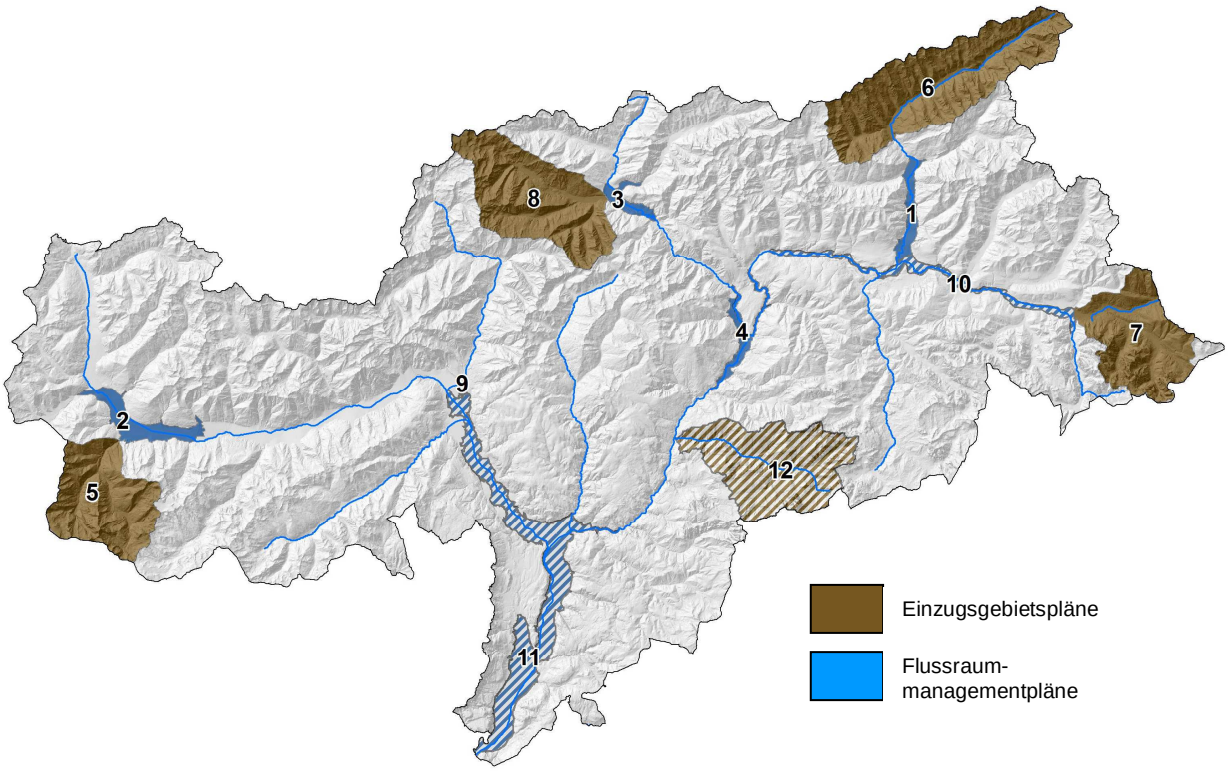


Abb. 8: Abgeschlossene (ohne Schraffur) und geplante Einzugsgebiets- bzw. Flussraummanagementpläne

Die Größe der Untersuchungsgebiete schwankt je nach Ausgangssituation, Problemstellung und Projektzielen zwischen 41,3 ha und 200 km². Die Projektabwicklung erstreckt sich über drei bis vier Jahre und alle integralen Managementpläne wurden nach dem gleichen Schema ausgearbeitet (Abb. 7). Zentrales Element der Einzugsgebiets- und Flussraummanagementpläne ist die Beteiligung der Stakeholder und die Informations- und Sensibilisierungsarbeit für die bearbeiteten Themen.
Damit alle Verantwortlichen der unterschiedlichen Fachgebiete im Gebiet mit dem Plan und der Umsetzung zufrieden sind, wird das Flussraummanagement folgendermaßen gestaltet:

- interdisziplinär (Bereiche Ökologie, Wasserwirtschaft, Raumnutzung, Zivilschutz, Naturgefahren)
- koordiniert und abgestimmt zwischen den verschiedene Verwaltungsebenen (Land, Gemeinden, Verbände, Private)
- mit Fokus auf die spezifischen Anforderungen des jeweiligen Gebietes
- umsetzungsorientiert (es werden Maßnahmen, Umsetzung und Überprüfung angestrebt)
- prozessorientiert (anhand vergangener Erfahrungen und Umsetzungsbeispielen)
- partizipativ (alle Akteure, auch Bevölkerung, sind involviert)

Daher erfolgt der gesamte Prozess von der Analyse und Planung bis zur Umsetzung stets unter Beteiligung und Information von Fachstellen, Interessensvertretern und Bürgern.
Diese Beteiligung erfolgt in einer Steuerungsgruppe, in der Behördenvertreter (der betroffenen Gemeinden, der zuständigen Landesämter für Wasserschutzbauten, Zivilschutz, Gewässerschutz, Natur und Umwelt, Wassernutzung, Land- und Forstwirtschaft …), aber auch Vertreter von Verbänden wie Bauern, Bonifizierungskonsortien, Feuerwehren oder anderen lokalen Verbänden vertreten sind.

Die Steuerungsgruppe begleitet die Phase der Erarbeitung des Managementplanes; nach Abschluss trifft sich die Gruppe mindestens einmal pro Jahr, um Rückblick auf den Stand der Maßnahmenumsetzung zu halten und um die künftigen Aktivitäten zu koordinieren.
Mit den so genannten Flussraum-Foren wurde eine Plattform für Diskussion und zum Informationsaustausch geschaffen. Eingeladen werden dazu gewählte Vertreter von Interessenverbänden und Behördenvertreter. Sowohl die Steuerungsgruppe als auch das Forum treffen dabei keine bindenden Beschlüsse, sondern sind beratende Gremien zur Konsultation und Information und erhöhen somit die Transparenz der Entscheidungsprozesse. Die endgültigen Entscheidungen werden von den zuständigen Behörden getroffen. Die eigentliche Leitbilddefinition wird im so genannten Flussraum-Forum von den Behörden und Interessensvertretern im Konsens getroffen. Die beteiligten Experten der verschiedenen Fachbereiche wirken im Entscheidungsprozess diskutierend und beratend mit. Zudem ist es wichtig, genügend Zeit für die Entscheidungsfindung vorzusehen, damit ein breiter Konsens zwischen allen Beteiligten erzielt wird. Die Zusammenarbeit von Akteuren aus verschiedenen Sektoren (horizontale Vernetzung) und verschiedenen Verwaltungsebenen (vertikale Vernetzung) erhöht die Akzeptanz für die vorgeschlagenen Maßnahmen.

Abb. 9: Die Beteiligungs-Foren erhöhen die Transparenz und Effizienz der Entscheidungsprozesse

Alle von den Landesämtern erarbeiteten Projektvorhaben bezüglich Schutzbauten zur Risikoprävention müssen wie von den Genehmigungsverfahren der Autonomen Provinz Bozen vorgesehen, von einer Fachkommission zusammengesetzt aus Vertretern der unterschiedlichen zuständigen Landesämter begutachtet und genehmigt werden.
Nach der Phase der Planerstellung folgen die Umsetzung und die wichtige Phase der Kontrolle.
Aus den in den vergangenen Jahren erworbenen Erfahrungen geht hervor, dass diese Einzugsgebiets- und Flussraummanagementpläne ein wirkungsvolles interdisziplinäres Instrument zur territorialen Planung und für die Realisierung von Schutzbauten darstellen. Die Pläne beinhalten nämlich sowohl einen wesentlichen Teil zum Management der naturbedingten Risiken und sind zugleich Grundlage für die Realisierung von Renaturierungen und landschaftsökologischen Aufwertungen an Fließgewässern.

Maßnahmen 2015 - 2021

- Ausarbeitung des Einzugsgebietsmanagementplanes Grödnerbach (**PAB_M24_09**)
- Ausarbeitung des Flussgebietmanagementplanes Etschtal - Unterland (**PAB_M24_10**)
- Ausarbeitung des Flussgebietmanagementplanes Rienz (**PAB_M24_11**)

3 Schutz

3.1 Schutzbauwerke

Aktueller Stand

In der Provinz Bozen ist die Agentur für Bevölkerungsschutz für die Verbauung der Gewässer jeglicher Kategorie zuständig. Die Verbauungs- und Instandhaltungsmaßnahmen an Gewässern und Hängen dienen der Vorbeugung vor den Auswirkungen von Überflutungs- und Unwetterereignissen. Die Bachläufe müssen den Reinwasser- und Feststoffstransport bei Hochwasser gewährleisten und zudem ökologischen und landschaftlichen Anforderungen gerecht werden. Die Projektierung und Ausführung der Verbauungsmaßnahmen erfolgen in Eigenregie. Es werden zudem Aufträge an Universitäten, Freiberufler und verschiedene andere Institutionen vergeben. Bei der Ausarbeitung der Projekte müssen folgende Anforderungen berücksichtigt werden:

- Sicherheit
- Technische Effizienz
- Ökologische und landschaftliche Verträglichkeit
- Kosteneffizienz
- Nachhaltigkeit

Planung der Eingrifffe

Die Planung der Verbauungs- und Instandhaltungsmaßnahmen gliedert sich in drei Hauptebenen:

1. Landesebene
    - Wassernutzungsplan
2. Gebietspläne
    - Einzugsgebietsmanagementplan
    - Flussraummanagementplan
    - Gefahrenzonenplan
3. Eingriffspläne
    - Dreijahrespläne
    - Jahrespläne

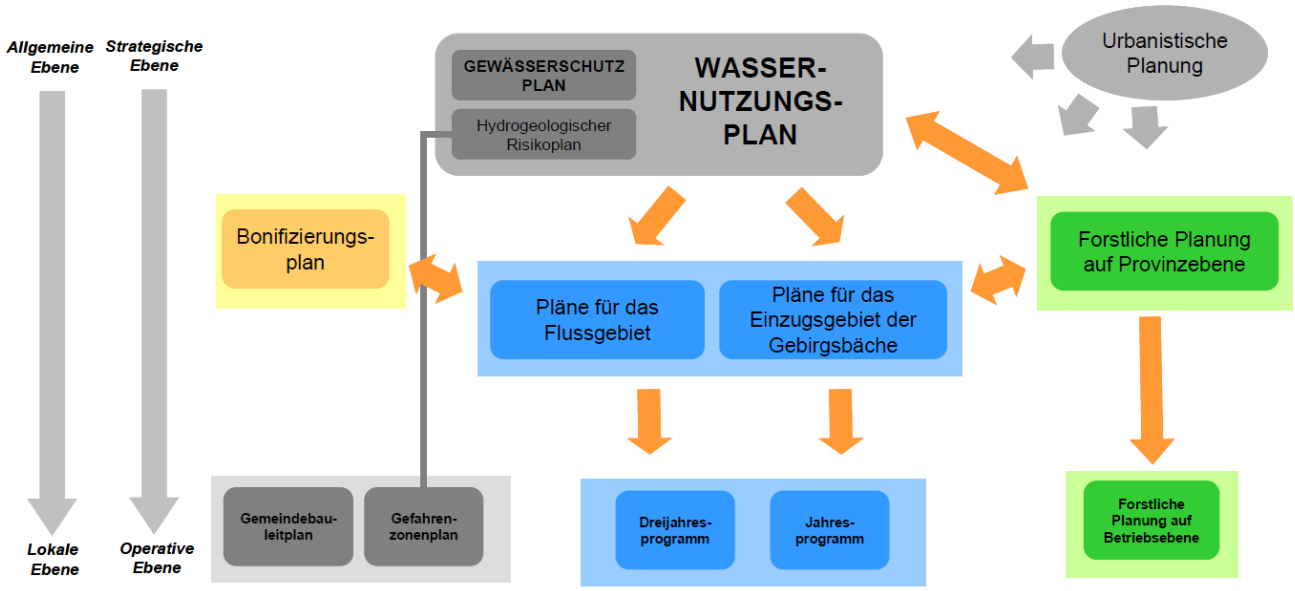


Abb. 10: Planungsebene der Verbauungs- und Instandhaltungsmaßnahmen

Maßnahmen 2015 - 2021

Die strukturellen Maßnahmen für den ersten Planungszyklus sind im Abschnitt Operative Bereiche angeführt. Im Detail angeführt sind lediglich Maßnahmen (von PAB_M33_02 bis PAB_M33_51), deren Flächen in den Gefahrenkarten enthalten sind und somit zur Milderung der Risken dienen, die von den Hauptflüssen ausgehen.
Der Großteil der Verbauungsmaßnahmen in der Provinz Bozen erfolgt an den Seitengewässern und Hängen. Diese Eingriffe werden im HWRMP nicht im Detail beschrieben. Der Planungsprozess entspricht allerdings den Vorgaben der Hochwasserrichtlinie und erfolgt somit auf Grundlage der Gefahren- und Risikokarten, die in • Einzugsgebiets- oder Flussraum-managementpläne sowie in den Gefahrenzonenplänen der Gemeinden enthalten sind. Diese Eingriffe sind im Programm für Verbauungsmaßnahmen zusammengefasst (PAB_M33_01).

Synergien zwischen Hochwasserrahmenrichtlinie und Wasserrahmenrichtlinie

Die HWRRL fördert Maßnahmen zur Minderung des Hochwasserrisikos, die positive Auswirkungen auch auf die biologische und morphologische Qualität der Gewässerlebensräume beinhalten. In der Projektierungs- und Bauphase, sowie in der operativen Phase sind die Auswirkungen auf die Ökosysteme zu berücksichtigen, nicht nur um negative Auswirkungen zu verhindern, sondern auch um eine mögliche Aufwertung der Gewässerlebensräume zu verwirklichen.
Gemäß Gewässerschutzgesetz Nr. 8/2002, müssen die Eingriffe an Fließgewässern:

- den natürlichen Gewässerlauf möglichst erhalten oder wiederherstellen,
- den Austausch zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser gewährleisten,
- autochthone Ufervegetation fördern,
- Flora und Fauna fördern,
- Verrohrungen und die Abdeckung von Fließgewässern vermeiden.

Spezielle Vorkehrungen können für die Fischfauna getroffen werden, beispielsweise:

- Niederwassergerinne,
- Rauhe Strukturen bei Längsverbauungen,
- Fischdurchgängige Querbauwerke,
- Fischunterstände und Laichplätze für Fische.

In der operativen Phase müssen Vorkehrungen getroffen werden, um Umweltschäden zu vermeiden, die beispielsweise durch eine übermäßige Wassertrübung oder die Einleitung von schädlichen Substanzen hervorgerufen werden. Die Eingriffszeiträume müssen die ökologischen Bedürfnisse der Fauna und Flora der Gewässer und des Umlandes berücksichtigen.
Um den sicheren Abfluss der Oberflächengewässer und die Funktionalität in Bezug auf Umwelt und Umland zu gewährleisten, muss der oberflächliche Abfluss dieser Gewässer gewährleistet sein. Neue Verrohrungen oder Abdeckungen von Fließgewässern sind mit Ausnahme von Unterquerungen von Straßen, Eisenbahnlinien und öffentlichen unverschiebbaren Bauten nicht zulässig.
Die Landesverwaltung fördert, wo möglich, die Umgestaltung von verrohrten Fließgewässern in offene Gerinne. Um eine zu schnelle Einspeisung von Wasser in das Fließgewässernetz zu verhindern und den Austausch zwischen Oberflächen- und Grundwasser sicherzustellen, ist eine Verteilung des Wassers im Boden von Vorteil und muss bei Notwendigkeit durch geeignete Versickerungsflächen sichergestellt werden. Eine Versiegelung der Böden muss zudem möglichst vermieden und bei Pflasterungen auf Materialien mit hoher Drainagewirkung zurückgegriffen werden.

3.2 Instandhaltungsprogramme an Fließgewässern und Bauwerken

Aktueller Stand
Durch die umgesetzten Maßnahmen wurde auf dem gesamten Landesgebiet ein hoher Sicherheitsstandard erreicht. Die Erhaltung der hydraulischen Funktion und der Sicherheit auf Systemebene erfordert heute eine konstante Kontrolltätigkeit und Instandhaltung der Schutzbauwerke und Bachläufe. Für veraltete Bauwerke ist eine Anpassung an neue technische und ökologische Standards notwendig. Die Instandhaltungsarbeiten gliedern sich in:

- Instandhaltungsarbeiten im Bachbett in Form von Ausholzungs- und Räumungsarbeiten
- Instandhaltung von Bauwerken, Monitoring, Überprüfung der Funktionstüchtigkeit und gegebenenfalls Instandsetzung

Die Instandhaltungsmaßnahmen werden im Rahmen der Dreijahres- und Jahresprogramme geplant und umgesetzt. Wichtige Instrumente für die Planung der Instandhaltungsarbeiten sind das Schutzbautenkataster, die Ereignisdokumentation, sowie das Monitoring der Gewässer.

Pflegepläne für Ufervegetation und Gewässer
Für die Hauptflüsse und Talbäche werden mehrjährige Pflegepläne erarbeitet. In diesen Plänen werden aufgrund des Zustands der Ufervegetation (Höhe, Dichte und Alter des Bestandes, des abgelagerten Geschiebematerials, der hydraulischen Eigenschaften (Abflusssektion, Neigung) und der Zugänglichkeit des Bachabschnittes einheitliche Bewirtschaftungsabschnitte ausgeschieden. Die Eingriffe werden auf die entsprechenden Ziele abgestimmt.

- Im Bereich von Verengungen, Überquerungen, Infrastrukturen und Siedlungen stellt die hydraulische Sicherheit das vordergründige Ziel dar. Die Eingriffe zielen auf die Erhaltung der hydraulischen Funktionen ab und Baumbestände werden durch niedrigen und elastischen Pflanzenbewuchs, wie Grasbewuchs und Röhricht ersetzt
- In Abschnitten, in denen die Erhaltung der Hochwassersicherheit mit einer aus Bäumen und Sträuchern bestehenden Ufervegetation vereinbar ist, werden die Bestände regelmäßig auf den Stock gesetzt
- In Abschnitten, in denen die Bedürfnisse des Hochwasserschutzes dies erlauben, werden, lediglich Durchforstungen durchgeführt, bei denen ein Teil des Baumbestandes erhalten bleibt und eine vielschichtige Bestandesstruktur sowie die natürliche Verjüngung gefördert wird
- In Gebieten mit besonderen ökologischem Wert werden lediglich geringfügige Eingriffe durchgeführt, die auf die Erhaltung und Verbesserung der Bestandesstruktur abzielen
- Bei alle Maßnahmen sollen heimische Arten von Bäumen und Sträuchern gefördert werden und allochtone Arten möglichst zurückgedrängt werden

Monitoring und Instandhaltung der Gewässerläufe (BB30)
Die Wasserschutzbauten sind physikalischen, biologischen, und chemischen Belastungen ausgesetzt. Daher ist eine periodische Begutachtung der Stabilität und Funktionalität der einzelnen Bauwerke, sowie der Verbauungssysteme in ihrer Gesamtheit notwendig. Im Jahre 2014 wurde das System BB30 eingeführt mit dem das regelmäßige Monitoring der risikorelevanten Gewässersysteme durchgeführt wird.
Die Bachaufseher der Agentur für Bevölkerungsschutz begehen regelmäßig die Demanialgewässer und erheben Schäden an Bauwerken, Erosionserscheinungen an Ufern und Sediment- oder Schwemmholzablagerungen.
Die Begehungsfrequenz hängt von Dichte und Typ der Verbauung und dem Gefahren- und Schadenspotential des betroffenen Bachabschnittes ab.
Das Kontrollsystem beinhaltet ein Datenbanksystem, mit dem die erhobenen Daten erfasst und mittels einer Web-GIS Plattform auch grafisch dargestellt und zudem statistisch ausgewertet werden. Die zuständigen Techniker legen aufgrund der gesammelten Informationen die Priorität und Art der Eingriffe fest. Das System ermöglicht die Optimierung der Ressourcen für die Instandhaltung des Fließgewässernetzes und garantiert zudem einen transparenten Entscheidungsprozess.

Instandhaltung und Bewirtschaftung der Abzugsgräben

Für die Verwaltung der Abzugsgräben und -kanäle sind in der Provinz Bozen die Bonifizierungskonsortien zuständig. Die Konsortien erarbeiten Projekte, errichten Bauwerke für die Ent- und Bewässerung und führen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt durch. Folgende Bonifizierungskonsortien gibt es in Südtirol:

- Bonifizierungskonsortium Passer - Eisackmündung
- Bonifizierungskonsortium Eisackmündung - Gmund
- Bonifizierungskonsortium Gmund - Salurn
- Bonifizierungskonsortium Vinschgau
- Bonfizierungskonsortium Gsies - Taisten (mit geringer Bedeutung für den Hochwasserschutz)

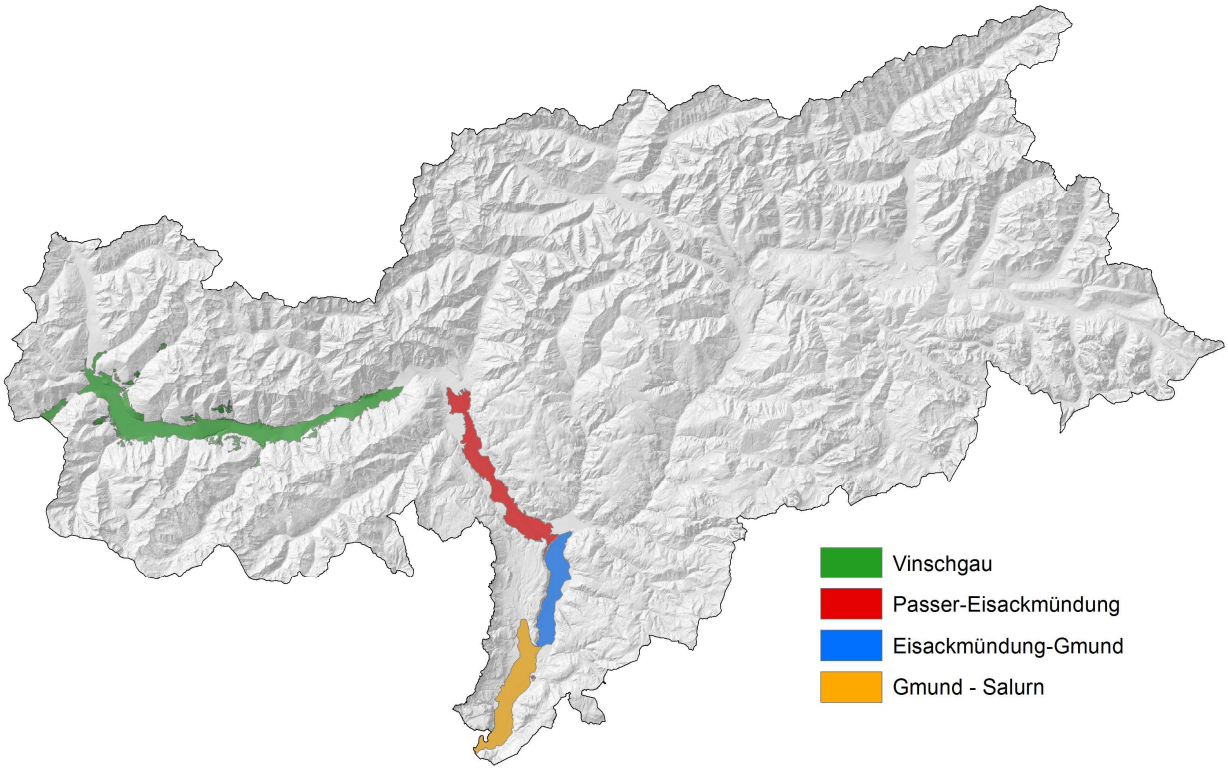


Abb. 11: Im Hochwasserrisikomanagement involvierte Bonifizierungsskonsortien

Die Konsortien mit Einzugsgebieten entlang der Etsch führen die ordentliche und außerordentliche Instandhaltung an den Bonifizierungsgräben durch, die auch das Mähen der Böschungen und das Entfernen von Geschiebematerial, sowie Wiederherstellungsarbeiten nach Überflutungsereignissen beinhalten. Dies gilt auch für die Betätigung und Instandhaltung der Schleusen und Pumpstationen, mit denen das Abflussverhalten der Gräben gesteuert wird.
Zusätzlich zur Entwässerungsfunktion sammeln insbesondere die Hauptabzugsgräben auch das Wasser vieler Seitenbäche und führen dieses in die Etsch ab. Die Landesregierung hat auf Vorschlag des Landesrates für Landwirtschaft den Bonifizierungsplan genehmigt. Dieser beinhaltet:

- die Situation, die Problemstellungen und künftige Ausrichtung der Bonifizierung, Bewässerung und des ländlichen Raums im Allgemeinen
- die Grundsätze und Richtlinien der Bonifizierungstätigkeit innerhalb des Landes
- die Koordinierung mit den anderen Planungsinstrumenten des Landes und der lokalen Verwaltung
- die Haupttätigkeiten, Maßnahmen und Eingriffe für die Dauer des Planes mit Angabe der Umsetzungszeiträume und eine grobe Kostenschätzung

Der Bonifizierungsplan muss die Inhalte des WNP, des Gewässerschutzplans, der verschiedenen Gesetzesbestimmungen und Planungsinstrumente berücksichtigen. Auf Grundlage des Bonifizierungsplans erarbeitet jedes Bonifizierungskonsortium einen Durchführungsplan, der

wiederum die Inhalte des Wassernutzungsplans, Gewässerschutzplans, der Flussgebietspläne und der Einzugsgebietspläne im Einzugsbereich berücksichtigt.

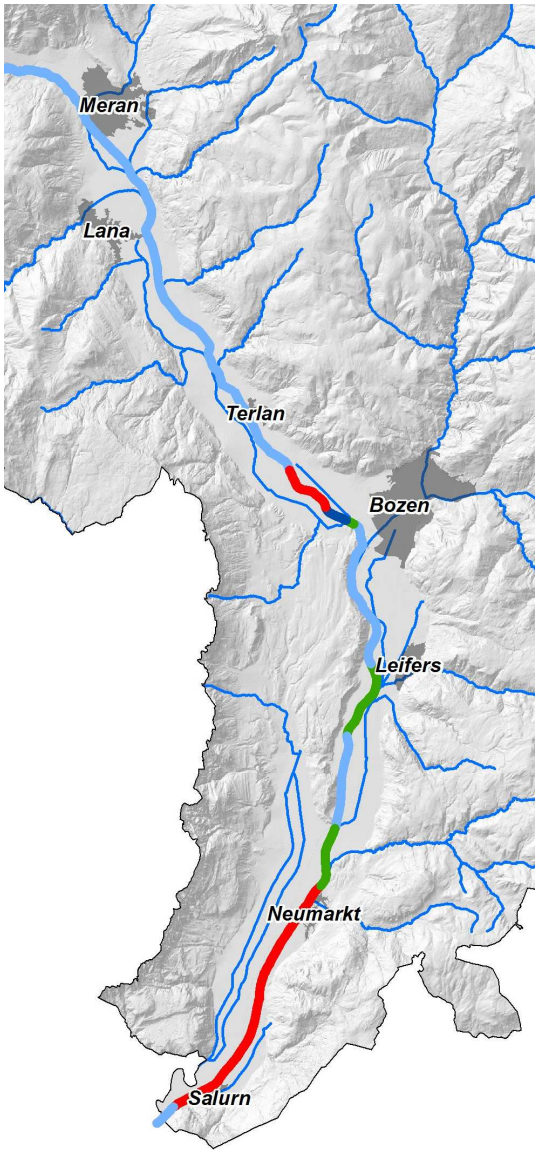
Maßnahmen 2015 - 2021

- Jahresprogramm der Instandhaltungsmaßnahmen für das gesamte Gewässernetz (einschließlich der Maßnahmen zur Instandhaltung der Bonifizierungsgräben und der entsprechenden Pumpwerke) (**PAB_M35_01**)

3.3 Überwachung der Dammkörper

Aktueller Stand

Mit dem aktuellen Gv.D. Nr. 463/1999 hat der Staat an die Autonome Provinz Bozen die Zuständigkeit hinsichtlich des gesamten öffentlichen Wassergutes übertragen, sowie außerdem die Verwaltungsbefugnisse von Wasserschutzbauten erster und zweiter Kategorie. Infolge dieses Überganges der Kompetenzen hat die Agentur für Bevölkerungsschutz eine Serie von geotechnischen Untersuchungen anlaufen lassen. Dies wurde mit dem Ziel der Ermittlung der Bodentypen und der physikalisch-mechanischen Eigenschaften der Böden des geotechnischen Systems Gründung-Damm beim Fluss Etsch zwischen Meran und Salurn durchgeführt. Dieser Bereich ist der einzige Flussbereich mit durchgehenden Dämmen in Südtirol. Die ersten Untersuchungen mit einem Sondierungsraster von 1-2km haben es ermöglicht die kritischen Punkte herauszufinden.



Anhand dieser ersten Resultate wurde eine Serie von detaillierten geotechnischen Untersuchungen mit der Durchführung von Kernbohrungen, Rammsondierungen und geophysikalischen Geländeversuchen unternommen. Es wurden Bodenproben entnommen und geotechnische Untersuchungen im Labor durchgeführt.

Die Überwachungen der Grundwasserhöhen in den Flussdeichen werden derzeit mittels automatischer Systeme mit Echtzeitdatenübertragung und einzelner Punkte mit Handmessung betrieben.

Die von den verschiedenen geotechnischen Messkampagnen erhaltenen Daten haben es erlaubt, geotechnische Modelle des Systems Damm-Gründung in Bereichen des Deiches zu erstellen, welche in erster Analyse als problematisch erschienen, wie bei Vorhandensein von Qualmtrichtern am Deichfuß oder bei Fehlen von Gegendämmen. Darauf aufbauend wurden Verstärkungsmaßnahmen verschiedenster Natur, wie die Ausführung von Dichtwänden, von Gegendämmen und Fußfiltern, mit einem Gesamtaufwand von ca. 10 Millionen € umgesetzt.

Abb. 12: Ermittlungsstand am System Gründung-Damm beim Fluss Etsch

Voruntersuchung
Detailierte Untersuchungen am linken Damm
Detailierte Untersuchungen am rechten Damm
Detailierte Untersuchungen an beiden Dämmen

3.4 Hochwasserretention auf landwirtschaftlichen Flächen

Aktueller Stand

Die Autonome Provinz Bozen hat mit dem Südtiroler Bauernbund eine Rahmenvereinbarung abgeschlossen, welche die Möglichkeit zur Auferlegung eines Servitutes für die Errichtung von Hochwasserrückhaltebecken auf landwirtschaftlichen Flächen vorsieht.
Diese Maßnahmen ermöglichen es Hochwasserschäden zu verringern, indem die Hochwasserspitze gekappt und der Hochwasserabfluss verlangsamt wird; eine gesteuerte Überflutung hilft, größere Schäden in den Siedlungs- und Gewerbegebieten zu verhindern.

Abb. 13: Hochwasserrisikomanagement muss auch die Möglichkeit der Hochwasserretention auf landwirtschaftlichen Flächen mitberücksichtigen

Die Bereitstellung von Flächen zur Hochwasserretention zieht für die betroffenen Grundeigentümer eine Serie von Nachteilen mit sich:

- Direkte Schäden durch Überflutungsereignisse (Ernteausfall, Ablagerung von Schlamm und Treibholz)
- Beeinträchtigung durch die Errichtung von Dämmen sowie durch die Notwendigkeit von Ein- und Auslaufbauwerken an den Randbereichen der Becken
- Wertminderung der Grundstücke durch Auferlegung eines Servitutes: Zunahme der Überflutungswahrscheinlichkeit und Bauverbot für die Flächen.

Die Rahmenvereinbarung sieht ein Kriterium für die Berechnung des Entgelts vor und ermöglicht die Eingrenzung von Streitfällen. Die Entschädigung erfolgt in zweierlei Form:

1. **Bereitstellungsentschädigung:** Diese wird “einmalig” bezahlt und ist auf dem Prinzip begründet, dass das betroffene Grundstück entsprechend baulicher Vorrichtungen im Bedarfsfall kontrolliert überflutet werden kann. Dieser Teil der Entschädigung ist auf den Wert des Grundstückes abgestimmt, wobei Flächenwidmung, Kulturart und Bewirtschaftungserschwernisse maßgebend sind.
2. **Entschädigung im “Ereignisfall”**: Diese betrifft die direkten und indirekten Schäden in Bezug auf Ernteausfälle.

Das Verfahren sieht vor, dass die zuständigen Ämter die betroffenen Grundeigentümer über die geplanten Projekte informieren und die zu erwartenden Vorteile und Belastungen hervorheben. Die Projekte werden im Sinne des nachhaltigen Hochwasserschutzes erstellt. Sie beruhen auf Expertenwissen und beinhalten die transparente Einbeziehung divergierender sozialer Interessen. In weiterer Folge treten die beteiligten Parteien in Verhandlung und nach deren Abschluss wird eine Einverständniserklärung für die Gewährung der nötigen Realrechte und des angemessenen Entgeltes unterzeichnet.

4. VORBEREITUNG

Die primäre Kompetenz im Bereich Zivilschutz stellt eine beachtliche Verantwortung für die Provinz Bozen dar, die sich seit über 40 Jahren bemüht, die verschiedenen auf dem Landesgebiet herrschenden Risikotypologien auf ein Minimum zu reduzieren, wobei jährlich hohe Personal- und finanzielle Ressourcen eingesetzt werden.

Das integrale Risikomanagement nach dem Schweizer Modell fußt auf der Annahme, dass alle zu berücksichtigenden Instrumente zur Minimierung des Risikos als gleichwertig zu betrachten seien.

Demzufolge haben alle Maßnahmen, welche Vorbeugung, Vorhersage, Einsatz und Wiederherstellung betreffen, den gleichen Wert.
Dieses Konzept ist grundlegend, da wegen der Komplexität der heutigen Realität, welche verschiedenartige potentielle Gefahren für die Bevölkerung in sich birgt, von der wachsenden Besiedlung und des immer stärker werdenden Verkehrs bis hin zur Steigerung der beruflichen und Freizeitansprüche, es nicht möglich ist, eine absolute Sicherheit zu erreichen. Außerdem muss man sich der Tatsache bewusst werden, dass die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel der öffentlichen Verwaltung von Jahr zu Jahr im Sinken sind und es deshalb nicht immer möglich sein wird, mit Vorhaben zur Verminderung des Risikos einzugreifen.

Der Ansatz beim Risikomanagement soll deshalb nicht nur unter dem Aspekt des Schutzes vor Gefahren gesehen werden und dem Aspekt der Minimierung der Auswirkungen, wenn man einer Gefahr ausgesetzt ist. Es sollen viel mehr die Zusammenhänge und Wechselbeziehungen verschiedenster Arten zwischen allen Ebenen und Subjekten berücksichtigt werden, wobei die Aufmerksamkeit auf Schadensanfälligkeit und Resilienz holistischer Natur des „Systems Südtirol“ gefordert ist, in Bezug auf die verschiedenen Arten von Risiken. Es ist dies ein Ansatz, der auf einem ausgeglichenen und nachhaltigen Management und der Stärkung der drei Komponenten fußt: Institutionen, Reaktionskapazität und Bevölkerung.

Zu diesem Zweck ist es angebracht, sei es auf der Ebene der verschiedenen technischen und organisatorischen Lösungen anzusetzen, die eine immer bessere Vorhersage der Phänomene und eine wirkungsvolle Bewertung der möglichen Auswirkungen zulassen, als auf der Ebene der Kommunikations- und Alarmierungsinstrumente sowie auf der Harmonisierung und Verbesserung der Abläufe und Pläne, die von den verschiedenen für das hydraulische Risikomanagement beauftragten Subjekten angewandt werden. Ebenso soll auch auf die Fähigkeit der Rettungskräfte und Institutionen gesetzt werden, durch einen angemessen Einsatz der Ressourcen, durch Aus- und Weiterbildung, aber vor allem soll auf die Sensibilisierung und die Eigenverantwortung der Privaten und der Bevölkerung auf allen Ebenen gebaut werden, wobei danach getrachtet werden soll, sie zu aktiven Säulen im Management des hydraulischen Risikos heranzubilden, sei es vor, als auch nach dem Ereignis durch entsprechende Wissensvermittlung.

Im Rahmen des HWRMP der Autonomen Provinz Bozen ist es deshalb vorgesehen, auf all diesen Ebenen inzuwirken, indem man verschiedene Maßnahmen trifft, die darauf abzielen, die Resilienz und die Vorbereitung der verschiedenen Subjekte des Territoriums zu erhöhen, mit dem Zweck, die schädlichen Auswirkungen eines Hochwasserereignisses auf das menschliche Leben, Tiere, Güter, Strukturen und Infrastrukturen, die Uwelt und auf das Kulturgut in Grenzen zu halten. Ein bewusster Einsatz von modernen Kommunikations- und Informationsmitteln, nicht nur für das Monitoring der operativen sowie institutionellen Kommunikation, sondern auch als Mittel für die Beteiligung und aktive Einbindung von privaten Bürgern, stellt einen strategischen Anteil an Funktionshandlung dar, um die Ziele der HWRRL zu erreichen.

4.1 Vorhersage, Beobachtung, Überwachung und Warnung durch das Landeswarnzentrum

Aktueller Stand

Die Autonome Provinz Bozen hat im Jahre 2004 das Landeswarnzentrum (LWZ) eingerichtet (früher wurde es als Funktionszentrum bezeichnet). Da der Zivilschutz aufgrund des Autonomiestatutes laut D.P.R. Nr. 670/1972, Genehmigung des vereinheitlichten Textes der Verfassungsgesetze, die das Sonderstatut für Trentino-Südtirol betreffen, der Kompetenz des Landes unterliegt, wurde in der Region Trentino-Südtirol die Richtlinie des P.M.R. vom 27. Februar 2004, welche die Aktivierung der Warnzentren auf Staatsebene vorsieht, nicht direkt angewandt. Das Landeswarnzentrum wurde ein Teil des nationalen Netzwerkes in Folge des Abkommens des 1. Dezember 2004 zwischen der Autonomen Provinz Bozen und dem Vorsitz des Ministerrats – ehemalige Abteilung Zivilschutz.
Nachfolgend die gesetzlichen Bestimmungen, die das Landeswarnzentrum betreffen:

- D.P.R. Nr. 670/1972 Genehmigung des vereinheitlichten Textes der Verfassungsgesetze, die das Sonderstatut für Trentino-Südtirol betreffen
- D.P.R. Nr. 381/1974 Durchführungsbestimmungen zum Sonderstatut für die Region Trentino-Südtirol betreffend Raumordnung und öffentliche Arbeiten
- Gv.D. vom 11. November 1999, Nr. 463 Durchführungsbestimmungen zum Sonderstatut der Region Trentino-Südtirol betreffend das öffentliche Wassergut, Wasserbauten und Konzessionen von Großableitungen zur Erzeugung von Elektroenergie sowie betreffend die Produktion und Verteilung von elektrischer Energie
- LG. vom 12. Juli 1975, Nr. 34 Vorbeugungs-, Soforthilfe- und Wiederinstandsetzungsmaßnahmen nach Erdrutschen, Lawinen, Überschwemmungen und anderen Naturkatastrophen
- L.G. Nr. 35/1975 Regelung des Sonderbetriebes für Bodenschutz, Wildbach- und Lawinenverbauung
- L.G. Nr.15/2002 Vereinheitlichter Text über die Ordnung der Feuerwehr- und Zivilschutzdienste
- D.LH. Nr. 42/ 2008 Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne
- L.G. Nr. 8/2002 Bestimmungen über die Gewässer
- D.LH. Nr. 35/2006 Verordnung über die Trinkwasserschutzgebiete
- D.LH. Nr. 6/2008 Durchführungsverordnung zum L.G. Nr. 8/2002 betreffend "Bestimmungen über die Gewässer" im Bereich Gewässerschutz
- D.LH. Nr. 49/1994 Durchführungsverordnung zum Landesgesetz vom 12. Juli 1975, Nr. 35 betreffend die Regelung des Sonderbetriebes für Bodenschutz, Wildbach- und Lawinenverbauung
- B.LR. Nr. 2780/2004 Vertrag für die Realisierung der Funktionszentren, die vom Programm zur Verstärkung hydrometeorologischer Überwachungsnetze vorgesehen sind (Gesetz 267/98)
- B.LR. Nr. 3905/2004 Vereinbarung für die organisatorische und funktionelle Führung des staatlichen und des peripheren Warnsystems für hydrogeologische und wasserschutztechnische Risiken für Zivilschutzzwecke (Funktionszentrum)
- D.LH. Nr. 7/2005/26.0 Amtsblatt Nr. 20 vom 17.5.2005 Ernennung des Verantwortlichen des Funktionszentrum und seiner Stellvertreter, gemäß der zwischen der Autonomen Provinz Bozen und dem Ministerratpräsidium - Zivilschutzressort in Rom, am 1. Dezember 2004, abgeschlossenen Vereinbarung, eingetragen im Register Nr. 516 vom 1.12.2004

Das Landeswarnzentrum hat die Empfehlungen der Kommission für Umwelt und Zivilschutz vom 3. Mai 2006 – Castello di Susans di Majano (DU) berücksichtigt, die einen Multi-Risiko Ansatz und eine enge Einbindung in das Zivilschutzsystem vorsehen. Die organisatorischen Verfahren wurden deshalb so entwickelt, dass sie nicht nur für Naturgefahren verwendbar sind, sondern auch für andere Risiken angewandt werden können.
Das Landeswarnzentrum sorgt landesweit für die Zivilschutzwarnungen. Die Agentur für Bevölkerungsschutz führt das Landeswarnzentrum in Zusammenarbeit mit den verschiedenen im Bereich Zivilschutz tätigen Institutionen.

Die Agentur für Bevölkerungsschutz koordiniert die Einrichtungen im Bereich Wettervorhersage, Datenerhebung, Geologie, Hydrologie, Lawinen und Notfallplanung. Das Landeswarnzentrum ist ganzjährig und im Notfall rund um die Uhr tätig und kann durch das Landeslagezentrum aktiviert werden. Die verschiedenen Bereitschaftsdienste sichern einen durchgehenden Dienst.
Um die Rolle des Landeswarnzentrums weiter zu definieren, wurde der Artikel 12/bis (Landeswarnzentrum) im Landesgesetz vom 18 Dezember 2002, Nr. 15 (Vereinheitlichter Text über die Ordnung der Feuerwehr- und Zivilschutzdienste) eingeführt. Dieser Artikel legt die Einrichtung des Landeswarnzentrums gesetzlich fest. Der Art. 12/bis wurde durch den Art. 7, Absatz 3, des L.G. vom 15. Mai 2013, Nr. 7 eingefügt. Folgende Punkte werden im oben genannten Artikel bestimmt:

- Das Landeswarnzentrum ist bei der für Brand- und Zivilschutz zuständigen Abteilung (heute Agentur für Bevölkerungsschutz) eingerichtet
- Das Landeswarnzentrum führt eine technisch-wissenschaftliche Unterstützung der Feuerwehr- und Zivilschutzdienste aus
- Im Landeswarnzentrum laufen risikorelevante Daten und Monitoring-Systeme zum Zweck der Vorhersage zusammen
- Im Landeswarnzentrum werden Analysen und Bewertungen von Risikoszenarien koordiniert und Warnungen zur Reduzierung von Risiken erstellt

Um eine unterbrechungsfreie Führung des Landeswarnzentrums zu sichern, wurden mit Dekret des Direktors der Abteilung für Brand- und Zivilschutz (heute Agentur für Bevölkerungsschutz) vom 30. April 2014, Nr. 079/26.0 (Delegierung zur Führung des Landeswarnzentrums) weitere 3 Führungskräfte der besagten Landesabteilung ernannt, die an Stelle des Abteilungsdirektors im Falle seiner Abwesenheit oder Verhinderung, das Landeswarnzentrum führen und dessen Aufgaben koordinieren können. Das Landeswarnzentrum ist in den Bereichen Beobachtung, Vorhersage und Warnung tätig. In sogenannten Friedenszeiten werden Vorwarnungen zur Vorbereitung des Einsatzes abgegeben und im Einsatzfall bietet es eine entsprechende Entscheidungsführung und eine technisch-wissenschaftliche Unterstützung für die Analyse der Szenarien und deren Entwicklung.
Um das Landewarnzentrum mit angemessene Räumlichkeiten und Infrastrukturen auszustatten, sodass es seine Funktionen effizient ausüben kann, hat die Landesregierung im November 2008 die Einrichtung des Landeswarnzentrum beim Hydrografischen Amt, im Rahmen der Erweiterung des Sitzes der Abteilung Brand- und Zivilschutz, genehmigt. Mit der Vollendung der Arbeiten im Sommer 2014 wurde der Sitz des Hydrografischen Amtes (Hydrologie, Wetterdienst und Lawinenwarndienst) in die neue Struktur verlegt und das neue Landeswarnzentrum aktiviert. Nun befinden sich daher alle Dienste der Agentur für Bevölkerungsschutz in der gleichen Struktur, was für eine Optimierung der Prozeduren sorgt.
Die Aktivität des Landeswarnzentrums basiert auf der Beobachtung/Vorhersage, der Bewertung und der Warnung, sei es im Normalbetrieb, um rechtzeitig vor extremen Ereignissen zu warnen, als auch im Krisenbetrieb, um die Verantwortlichen in Ihren Entscheidungen zu unterstützen und die Ereignisse aus technisch-wissenschaftlicher Sicht zu bewerten und ihre Entwicklung zu verfolgen.

Vorhersage und Beobachtung

Das Landeswarnzentrum verfügt über ein dichtes Überwachungs- und Messnetz (siehe Abb. 15). Zahlreiche Sensoren und Modellierungssysteme sorgen für eine effiziente Überwachung des Territoriums:

- 73 automatische Wetterstationen (57 im Tal, 15 am Berg und 1 Niederschlagsradar)
- 45 automatische Pegelstationen
- 39 Grundwassermessstellen
- 20 Schneemessfelder
- 10 Pegelmessstellen in Seen

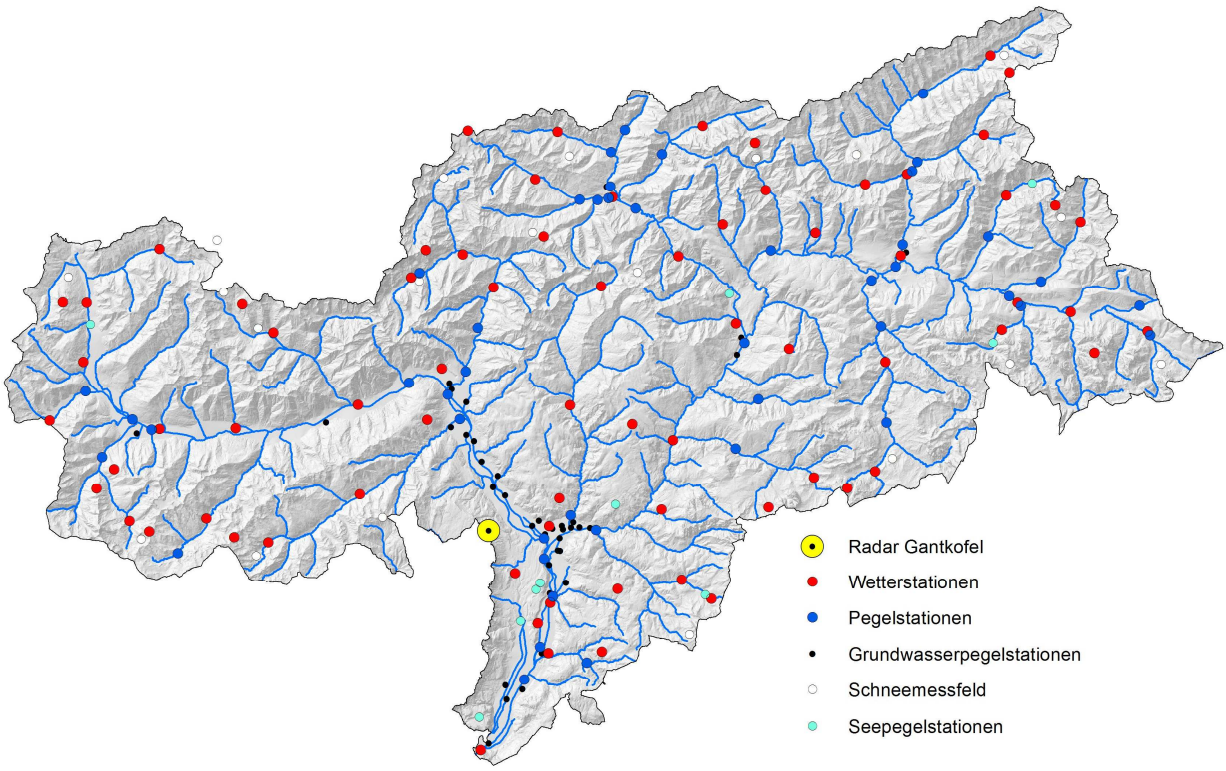


Abb. 15: Die wichtigsten Messstationen

Alle Messdaten fließen in eine Datenbank. Für die Verwaltung dieser Datenbank ist die Agentur für Bevölkerungsschutz verantwortlich. Die vereinheitlichte Datenbank ist mit der Visualisierungsplatform "StationVis" und weiteren Tools (z.B. RadarBrowser) verknüpft.

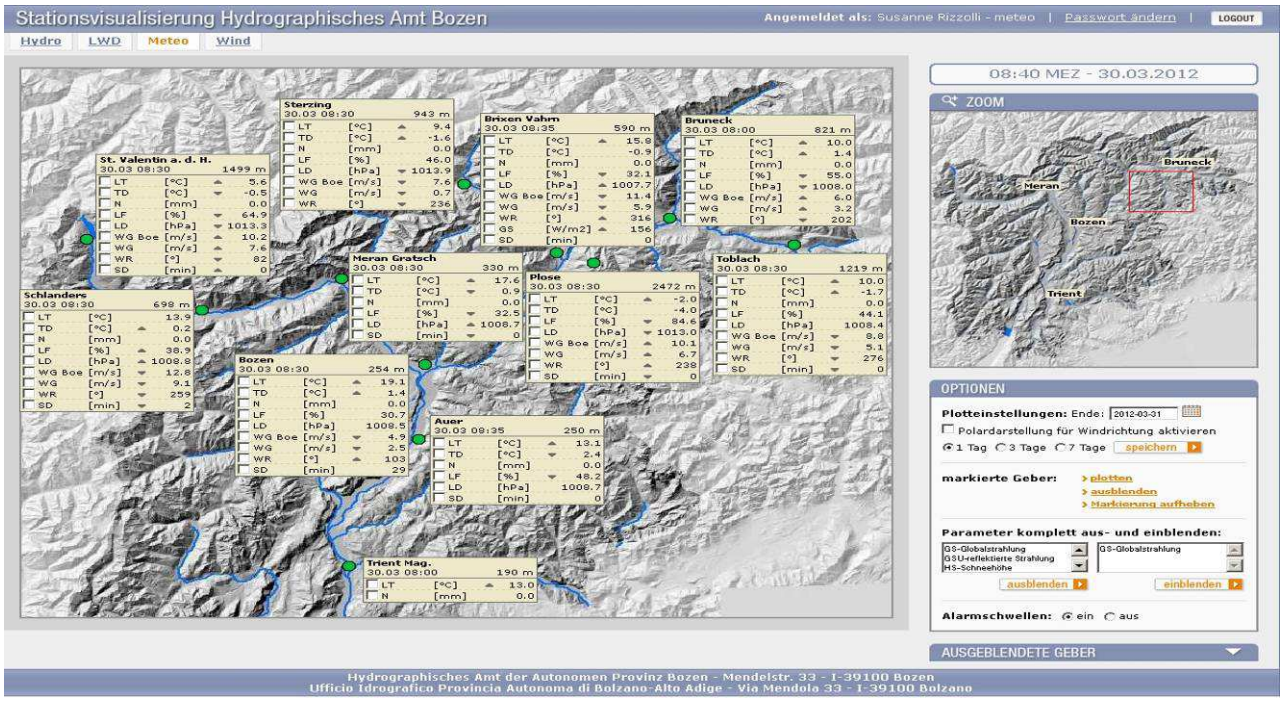


Abb. 16: Visualisierungsplattform „StationVis“ zur Darstellung der Messdaten

Das Hochwasservorhersagemodell ARFFS

Das Landeswarnzentrum der Autonomen Provinz Bozen stützt sich auf zahlreiche Informations- und Prognoseinstrumente, die als wichtige Entscheidungshilfen für die Alarmierung und den Zivilschutz dienen. Das hydrologische Prognosesystem Adige River Flood Forecasting System (ARFFS) gilt in diesem Zusammenhang als ein sehr nützliches Instrument für die Einschätzung der Wassergefahren. Das System wird vom Hydrografischen Amt betreut und besteht aus den folgenden 3 Haupteinheiten:

a) PANTARHEI – die Oracle® Datenbank, in der sowohl die modellspezifischen Niederschlags-, Temperatur- und Durchflussdaten als auch die Geometrien und Parameter vom Systemaufbau sowie die inneren Systemzustände und die Simulationsergebnisse archiviert werden;
b) HFM / UNET – die hydrologischen und hydrodynamischen Modelle, die zugleich das Herzstück des Systems bilden;
c) CAVI – die Anwenderschnittstelle für das Management des Systems, den Start und die Kontrolle der Modellläufe, das Schreiben und Lesen in der Datenbank und die Visualisierung von Daten, Ergebnissen, Parametern und Geometrien.

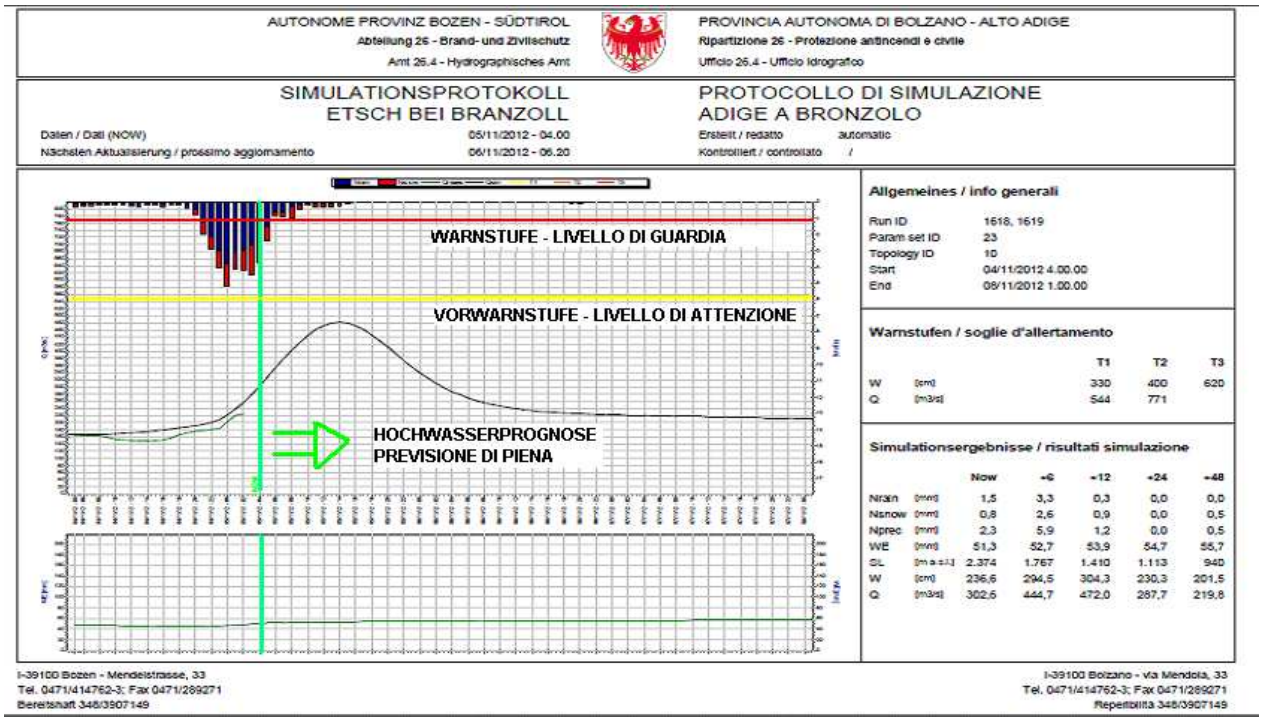


Abb. 17: Output Prognosemodell ARFFS

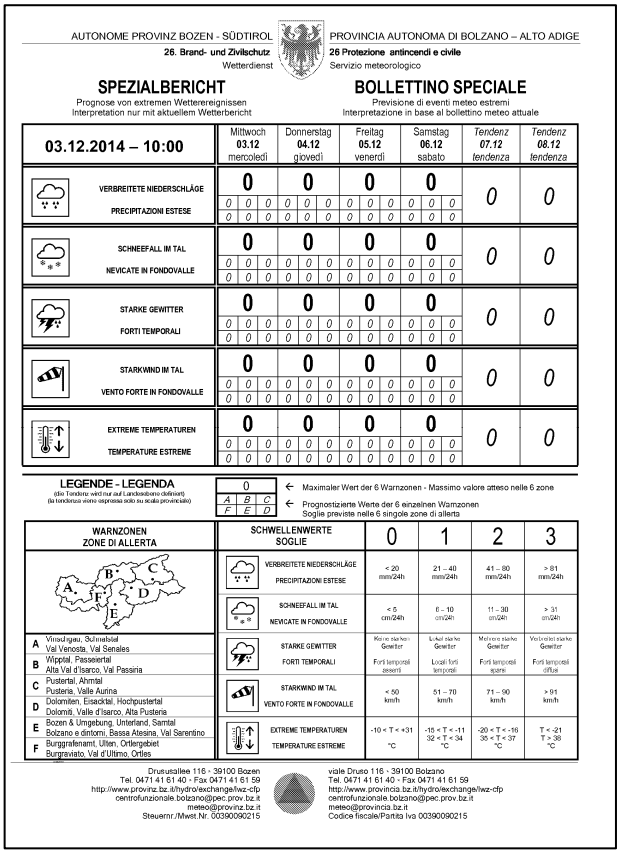
Das hydrologische Modell HFM ist konzeptionell, teilverteilt und kontinuierlich, d.h. die physikalischen Prozesse werden vereinfacht mittels diskreten topologischen Elementen dargestellt und es werden alle Vorgänge, die zum Wasserkreislauf beitragen (Niederschlag in flüssiger und fester Form, Schneeakkumulation und Schneeschmelze, Gletscherdynamiken, Evapotranspiration, oberflächiger und unterirdischer Abfluss), simuliert. Das Zeitintervall des Rechencodes ist stündlich, der Zeithorizont der Vorhersage beträgt 72 Stunden. Im Prognosemodus wird das System mit den COSMO-7 Wettermodelldaten von MeteoSchweiz gespeist. Dabei werden sowohl der deterministische Modelllauf als auch die COSMO-LEPS Ensembles berücksichtigt. Es ist somit möglich, die Prognoseunsicherheit zu bewerten.
Das System wurde ursprünglich für die Hochwasserprognose an der Etsch zwischen Meran und Salurn entwickelt. Für diese Flussstrecke rechnet UNET, im Hochwasserfall, auch den eindimensionalen Wellenablauf. Anhand der Eigenschaften desselben ARFFS Systems wird dieses aber auch verstärkt für die Berechnung vom Wasserhaushalt und von Wassernutzungen, sowie für saisonale Bewertungen (Trockenheit) und für die Beurteilung der aktuellen Disposition für Übersarungen und Murgängen eingesetzt.

Der Spezialbericht – Prognose von extremen Wetterereignissen

Der Landeswetterdienst, der beim Hydrografischen Amt 26.4 der Agentur für Bevölkerungsschutz angesiedelt und damit Teil des Landeswarnzentrums ist, erstellt täglich um 10.00 Uhr den Spezialbericht über die Prognose von extremen Wetterereignissen, welche das Landesgebiet am aktuellen und an den fünf darauffolgenden Tage betreffen können. Für die ersten vier Tage wird die Vorhersage für sechs verschiedene klimatische Zonen Südtirols spezifisch erstellt. Für die verbleibenden zwei Tage wird eine allgemeine Tendenz auf Landesebene identifiziert. Der Spezialbericht liefert eine synthetische Darstellung der Vorhersage folgender fünf Wetterphänomene:

- Verbreitete Niederschläge: können Hochwasser, Überschwemmungen oder Murgänge verursachen. Im Gebirge steigt die Lawinengefahr markant an
- Schneefall im Tal: kann zu Problemen im Straßen- und Schienenverkehr sowie zu Schneedruck und erhöhter Schneelast auf Dächern führen
- Starkwind im Tal: kann zu Windbruch und Schäden an der Infrastruktur führen
- Starke Gewitter: intensive Regenschauer (mehr als 20 mm/h), oft mit starker Blitzaktivität, heftigen Windböen und manchmal Hagel. Es können kleinräumige Überflutungen und Schäden durch Wind oder Hagelschlag auftreten
- Extreme Temperaturen: können die Gesundheit und die Verkehrsinfrastruktur beeinträchtigen sowie die Waldbrandgefahr verstärken

Für jedes Ereignis werden verschiedene Intensitätsstufen identifiziert, um eine objektivere und systematischere Bewertung des Spezialberichtes, in Gegensatz zu einem beschreibenden Wetterbericht, zu gewährleisten. Die Intensitätsstufen dienen auch als spezifische Schwellenwerte für die Aktivierung von verschiedenen Abläufen.



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
26. Brand- und Zivilschutz
Wetterdienst

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO – ALTO ADIGE
26 Protezione antincendi e civile
Servizio meteorologico

SPEZIALBERICHT
Prognose von extremen Wetterereignissen
Interpretation nur mit aktuellem Wetterbericht

BOLLETTINO SPECIALE
Previsione di eventi meteo estremi
Interpretazione in base al bollettino meteo attuale

03.12.2014 – 10:00	Mittwoch 03.12 mercoledì	Donnerstag 04.12 giovedì	Freitag 05.12 venerdì	Samstag 06.12 sabato	*Tendenz 07.12 tendenza*	*Tendenz 08.12 tendenza*
VERBREITETE NIEDERSCHLÄGE / PRECIPITAZIONI ESTESE	0	0	0	0	0	0
SCHNEEFALL IM TAL / NEVICATE IN FONDOVALLE	0	0	0	0	0	0
STARKE GEWITTER / FORTI TEMPORALI	0	0	0	0	0	0
STARKWIND IM TAL / VENTO FORTE IN FONDOVALLE	0	0	0	0	0	0
EXTREME TEMPERATUREN / TEMPERATURE ESTREME	0	0	0	0	0	0

LEGENDE - LEGENDA
0 ← Maximaler Wert der 6 Warnzonen - Massimo valore atteso nelle 6 zone
A B C / F E D ← Prognostizierte Werte der 6 einzelnen Warnzonen / Soglie previste nelle 6 singole zone di allerta

WARNZONEN ZONE DI ALLERTA	SCHWELLENWERTE SOGLIE	0	1	2	3
	VERBREITETE NIEDERSCHLÄGE / PRECIPITAZIONI ESTESE	< 20 mm/24h	21 – 40 mm/24h	41 – 80 mm/24h	> 81 mm/24h
	SCHNEEFALL IM TAL / NEVICATE IN FONDOVALLE	< 5 cm/24h	6 – 10 cm/24h	11 – 30 cm/24h	> 31 cm/24h
	STARKE GEWITTER / FORTI TEMPORALI	Keine starken Gewitter / Forti temporali assenti	Lokale starke Gewitter / Locali forti temporali	Mehrere starke Gewitter / Forti temporali estesi	Verbreitet starke Gewitter / Forti temporali diffusi
	STARKWIND IM TAL / VENTO FORTE IN FONDOVALLE	< 50 km/h	51 – 70 km/h	71 – 90 km/h	> 91 km/h
	EXTREME TEMPERATUREN / TEMPERATURE ESTREME	-10 < T < +31 °C	-15 < T < -11 32 < T < 34 °C	-20 < T < -16 35 < T < 37 °C	T < -21 T > 38 °C

A Vinschgau, Schnalstal / Val Venosta, Val Senales
B Wipptal, Passeiertal / Alta Val d'Isarco, Val Passiria
C Pustertal, Ahrntal / Pusteria, Valle Aurina
D Dolomiten, Eisacktal, Hochpustertal / Dolomiti, Valle d'Isarco, Alta Pusteria
E Bozen & Umgebung, Unterland, Samtal / Bolzano e dintorni, Bassa Atesina, Val Sarentino
F Burggrafenamt, Ulten, Ortlergebiet / Burgraviato, Val d'Ultimo, Ortles

Drususallee 116 - 39100 Bozen
Tel. 0471 41 61 40 - Fax 0471 41 61 59
http://www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
centrofunzionale.bolzano@pec.prov.bz.it
meteo@provinz.bz.it
Steuernr./Mwst.Nr. 00390090215

viale Druso 116 - 39100 Bolzano
Tel. 0471 41 61 40 - Fax 0471 41 61 59
http://www.provincia.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
centrofunzionale.bolzano@pec.prov.bz.it
meteo@provincia.bz.it
Codice fiscale/Partita Iva 00390090215

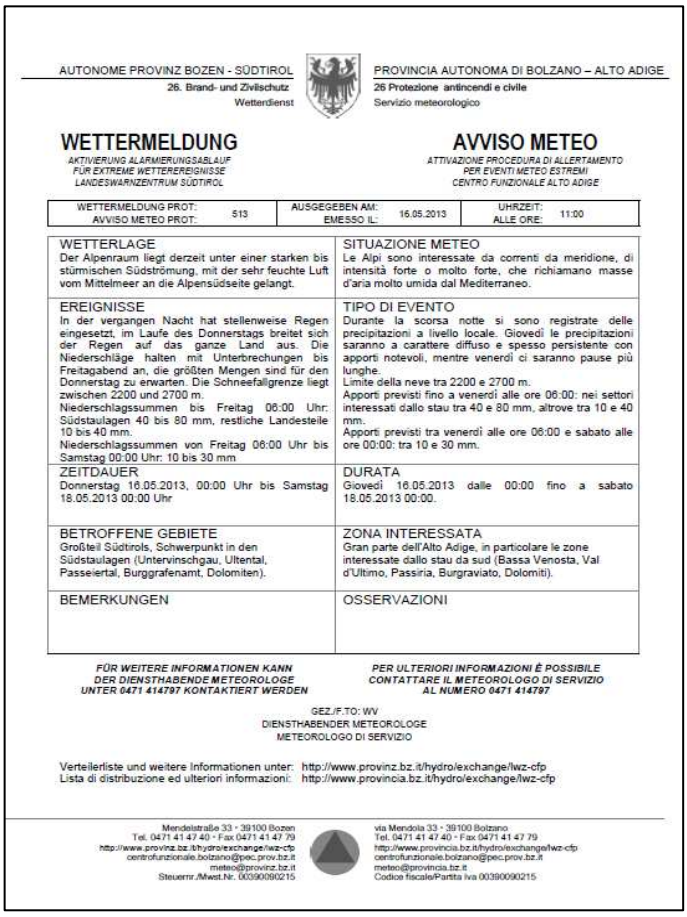
Abb. 18: Spezialbericht (Anhang 3)

Der Spezialbericht wird für alle Einrichtungen und Behörden des Landeszivilschutzsystems mittels Verteilerlisten und online-Veröffentlichung zur Verfügung gestellt. Der Spezialbericht entspricht nicht einem Warndokument, sondern dient als Mittel für eine erste Bewertung seitens der Zuständigen.
Die Interpretation des Spezialberichts erfolgt unter der Berücksichtigung des aktuellen Wetter- und Lawinenlageberichts, welche weitere Informationen enthalten. Der Spezialbericht ermöglicht den Mitgliedern des Landeswarnzentrums eine einfache und schnelle Erstbewertung für die durchzuführenden Zivilschutztätigkeiten.
Jeder Nutzer soll den Spezialbericht anhand seiner Kompetenzen interpretieren und eventuelle Gefahrensituationen an die Direktion des Landeswarnzentrums (LWZ) melden, um eine gemeinsame Bewertungskonferenz einzuberufen. Wird zum Beispiel der Schwellenwert „2“ für mehrere aufeinanderfolgende Tage vergeben, kann das zu einer erhöhten Gefahr führen und Probleme verursachen, während ein Wert „3“ für einen einzelnen Tag auf eine höhere Intensität hinweist.

Bewertung

Die Auswirkungen der Wetterphänomene sind aufgrund der Morphologie des Landesgebiets komplex und schwer zu verallgemeinern. Daher ist es in der Autonomen Provinz Bozen nicht möglich, ein allgemein gültiges Verhältnis zwischen der Intensität der Wetterphänomene und deren Auswirkungen zu erstellen, das heißt, man kann nicht von vornherein verschiedenen Schwellenwerten der Phänomene spezifische Gefahrenpotentiale oder Warnstufen entsprechen lassen, sondern man muss die Einzigartigkeit jeder Situation berücksichtigen, besonders hinsichtlich der möglichen Zusammenwirkung verschiedener Phänomene, der variablen Disposition und der kumulierten Werte.

Jede zuständige Dienststelle soll die vorhergesehenen Phänomene, anhand der Überschreitung vordefinierter Kombinationen von Schwellenwerten, der aktuellen Lage und weiterer Parameter bewerten und, falls notwendig, die Einberufung einer gemeinsamen Bewertungskonferenz anfordern, um die möglichen Szenarien zu analysieren.



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
26. Brand- und Zivilschutz
Wetterdienst

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO – ALTO ADIGE
26 Protezione antincendi e civile
Servizio meteorologico

WETTERMELDUNG
AKTIVIERUNG ALARMIERUNGSABLAUF FÜR EXTREME WETTEREREIGNISSE LANDESWARNZENTRUM SÜDTIROL

AVVISO METEO
ATTIVAZIONE PROCEDURA DI ALLERTAMENTO PER EVENTI METEO ESTREMI CENTRO FUNZIONALE ALTO ADIGE

WETTERMELDUNG PROT: / AVVISO METEO PROT:	513	AUSGEGEBEN AM: / EMESSO IL:	16.05.2013	UHRZEIT: / ALLE ORE:	11:00

WETTERLAGE Der Alpenraum liegt derzeit unter einer starken bis stürmischen Südströmung, mit der sehr feuchte Luft vom Mittelmeer an die Alpensüdseite gelangt.	SITUAZIONE METEO Le Alpi sono interessate da correnti da meridione, di intensità forte o molto forte, che richiamano masse d'aria molto umida dal Mediterraneo.
EREIGNISSE In der vergangen Nacht hat stellenweise Regen eingesetzt, im Laufe des Donnerstags breitet sich der Regen auf das ganze Land aus. Die Niederschläge halten mit Unterbrechungen bis Freitagabend an, die größten Mengen sind für den Donnerstag zu erwarten. Die Schneefallgrenze liegt zwischen 2200 und 2700 m. Niederschlagssummen bis Freitag 06:00 Uhr: Südstaulagen 40 bis 80 mm, restliche Landesteile 10 bis 40 mm. Niederschlagssummen von Freitag 06:00 Uhr bis Samstag 00:00 Uhr: 10 bis 30 mm	TIPO DI EVENTO Durante la scorsa notte si sono registrate delle precipitazioni a livello locale. Giovedì le precipitazioni saranno a carattere diffuso e spesso persistente con apporti notevoli, mentre venerdì ci saranno pause più lunghe. Limite della neve tra 2200 e 2700 m. Apporti previsti fino a venerdì alle ore 06:00: nei settori interessati dallo stau tra 40 e 80 mm, altrove tra 10 e 40 mm. Apporti previsti tra venerdì alle ore 06:00 e sabato alle ore 00:00: tra 10 e 30 mm.
ZEITDAUER Donnerstag 16.05.2013, 00:00 Uhr bis Samstag 18.05.2013 00:00 Uhr	DURATA Giovedì 16.05.2013 dalle 00:00 fino a sabato 18.05.2013 00:00.
BETROFFENE GEBIETE Großteil Südtirols, Schwerpunkt in den Südstaulagen (Untervinschgau, Ultental, Passeiertal, Burggrafenamt, Dolomiten).	ZONA INTERESSATA Gran parte dell'Alto Adige, in particolare le zone interessate dallo stau da sud (Bassa Venosta, Val d'Ultimo, Passiria, Burgraviato, Dolomiti).
BEMERKUNGEN	OSSERVAZIONI

FÜR WEITERE INFORMATIONEN KANN DER DIENSTHABENDE METEOROLOGE UNTER 0471 414797 KONTAKTIERT WERDEN

PER ULTERIORI INFORMAZIONI È POSSIBILE CONTATTARE IL METEOROLOGO DI SERVIZIO AL NUMERO 0471 414797

GEZ./F.TO: WV
DIENSTHABENDER METEOROLOGE
METEOROLOGO DI SERVIZIO

Verteilerliste und weitere Informationen unter: http://www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
Lista di distribuzione ed ulteriori informazioni: http://www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp

Mendelstraße 33 - 39100 Bozen
Tel. 0471 41 47 40 - Fax 0471 41 47 79
http://www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
centrofunzionale.bolzano@pec.prov.bz.it
meteo@provinz.bz.it
Steuernr./Mwst.Nr. 00390090215

via Mendola 33 - 39100 Bolzano
Tel. 0471 41 47 40 - Fax 0471 41 47 79
http://www.provincia.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
centrofunzionale.bolzano@pec.prov.bz.it
meteo@provincia.bz.it
Codice fiscale/Partita Iva 00390090215

Die Konferenz wird vom Direktor des Landeswarnzentrums einberufen. Die Zentrale der Berufsfeuerwehr sorgt rund um die Uhr für die Alarmierung der Mitglieder der Bewertungsgruppe, welche über Piepser oder Telefon erfolgt und mittels Bereitschaftsdienste garantiert wird. Die Konferenz der Bewertungsgruppe erfolgt mittels persönlicher Teilnahme oder über Telefon- und Videokonferenz. Solche Kommunikationslösungen ermöglichen die kurzfristige Teilnahme aller Mitglieder und eine schnelle Bewertung.

Die Bewertungsgruppe für die Naturgefahren besteht aus der Agentur für Bevölkerungsschutz, dem Wetterdienst, der Berufsfeuerwehr, dem Bereich Hydrologie, dem Lawinenwarndienst, dem geologischen Dienst und dem Landesforstdienst.

Abb. 19: Wettermeldung (Anhang 3)

Vorsitzender der Bewertungsgruppe ist der Direktor der Agentur für Bevölkerungsschutz oder sein Stellvertreter. Die gemeinsame Bewertung untersucht die allgemeine Wettervorhersage, die aktuelle Lage und spezifische Unterlagen, wie z.B. die Wettermeldung, welche im Falle extremer Wetterereignissen vom Wetterdienst herausgegeben wird, um bessere Informationen über die Entwicklung der Phänomene zu liefern. Anhand dieser Informationen, sowie eventueller Meldungen, entscheidet die Bewertungsgruppe für jedes Szenario das Gefahrenpotential, welches in folgende Stufen eingeteilt werden kann: kein - gewöhnliches - mäßiges - hohes Gefahrenpotential.

Warnung

Falls die zuständigen Dienste in Folge einer gemeinsamen Bewertung ein mäßiges oder hohes Gefahrenpotential im Zusammenhang mit den erwarteten Wetterereignissen feststellen, dann wird die Aufmerksamkeitsstufe (ALFA) mittels einer Zivilschutzwarnung erklärt. Die Aufmerksamkeitsstufe entspricht einer Phase der Vorbereitung, der gezielten Beobachtung und der Bereitschaft hinsichtlich des erwarteten Ereignisses. Die Zivilschutzwarnung wird über redundante und automatisierte Kommunikationssysteme (Fax, Email, SMS) den zuständigen Behörden und Ämter mitgeteilt, darunter:

- Staatliche Behörden (DPC, Regierungskommissariat)
- Landesbehörden und -dienste (zuständige Ämter und Abteilungen)
- Gemeindebehörden (Bürgermeister, Zivilschutzreferenten, Bereitschaftsdienste)
- Einsatzkräfte (Berufsfeuerwehr, Freiwillige Feuerwehr, Freiwillige Zivilschutzorganisationen)
- Betreiber der essentiellen Dienste im Lande (Stromversorgung, Stauanlagen, Gasversorgung, Telefonie und IUK, Transport)
- Einsatzzentralen Südtirols, der Nachbarregionen und staatliche Zentralen

Die Zivilschutzwarnung beinhaltet folgende Informationen:

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Abteilung 26 - Brand- und Zivilschutz

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Ripartizione 26 – Protezione antincendi e civile

LANDESFUNKTIONSZENTRUM
ZIVILSCHUTZMELDUNG
WARNUNG

CENTRO FUNZIONALE PROVINCIALE
COMUNICATO DI PROTEZIONE CIVILE
ALLERTA

NR.: 2013051613000_ZM_AS **DATA / DATUM: 12.12.2014** **ORE / UHRZEIT: 13.00**

Entscheidungsgrundlagen:
☒ Wettermeldung:
Prot. Nr. 513 vom 16/05/2013, 11.00 Uhr
www.provinz.bz.it/hydro/exchange/avviso.pdf
☒ Prüfung durch das Landesfunktionszentrum am 16/05/2013, 12.30 Uhr

Basi di valutazione:
☒ Avviso meteo:
Prot. Nr. 513 del 16/05/2013, ore 11.00
www.provincia.bz.it/hydro/exchange/avviso.pdf
☒ Valutazione da parte del Centro Funzionale provinciale il 16/05/2013, ore 12.30

Ergebnis:
Maßiges Gefahrenpotenzial für:
☒ Steinschläge
☒ Rutschungen
☐ Schneerutsche und kleine Lawinenabgänge
☒ kleinräumige Überflutungen
☒ Hochwasser

Esito:
Moderata criticità per:
☒ cadute massi
☒ frane
☐ scivolamenti e cadute di valanghe piccole
☒ allagamenti locali
☒ alluvioni

Erklärung landesweit:
AUFMERKSAMKEITSSTUFE
HYDROGEOLOGISCHES RISIKO
HYDRAULISCHES RISIKO

Dichiarazione su tutto il territorio provinciale:
LIVELLO DI ATTENZIONE
RISCHIO IDROGEOLOGICO
RISCHIO IDRAULICO

Maßnahmen:
Alle Zivilschutzstrukturen und Behörden werden ersucht, die notwendigen Maßnahmen, unter besonderer Berücksichtigung der bereits bekannten kritischen Fälle, zu treffen.
Der Landeszivilschutz kann rund um die Uhr über die Berufsfeuerwehr Bozen (Telefon 0471 202222) alarmiert werden.
Aktualisierung:
Innerhalb 17.05.2013, 12.00 Uhr

Misure:
Le Strutture ed autorità di protezione civile sono tenute ad adottare le misure necessarie per l'evento considerato, con particolare riferimento alle situazioni critiche già conosciute.
La protezione civile provinciale può essere allertata 24 ore su 24 attraverso il Corpo Permanente dei Vigili del Fuoco (telefono 0471 202222).
Aggiornamento:
Entro il giorno 17/05/2013, ore 12.00

Der stv. Direktor des Landesfunktionszentrums
gez./f.to Günther Walcher, MIM

Il Direttore sost. del Centro Funzionale Provinciale

Verteilerliste einsehbar unter: www.provinz.bz.it/hydro/exchange/Liste_Liste_C.pdf
Lista di distribuzione consultabile su: www.provincia.bz.it/hydro/exchange/Liste_Liste_C.pdf

- Dokumentbezüge (Protokoll, Datum und Uhrzeit)
- Bezüge auf die Entscheidungsgrundlagen (Vorhersage, gemeinsame Bewertungen, andere Dokumente)
- Liste des Gefahrenpotentials der erwarteten Auswirkungen der einzelnen Ereignisse und deren Kombination
- Erklärung des Zivilschutzstatus bezüglich der erwarteten Risikokategorien (hydrogeologisch, hydraulisch, Lawinen)
- Zeitliche Gültigkeit, Informationen bezüglich der nächsten Aktualisierung
- Infos über die Verteilerliste

Da die Morphologie des Territoriums und der folglich komplexen Dynamik der Phänomene eine genaue Lokalisierung der Vorhersage erschweren, und hinsichtlich der Struktur und Organisation des Landeszivilschutzsystems, wird auf Landesebene nur eine einzige Warnzone für die hydrogeologischen und hydraulischen Risiken identifiziert.

Abb. 20: Zivilschutzmeldung (Anhang 5)

Während der Ereignisse unterstützt das Landeswarnzentrum die Tätigkeiten der Landesleitstelle, des Landeslagezentrums, der Landesnotrufzentrale und der Hochwasserzentrale bei der Lageführung und der Einsatzbewältigung. Das Landeswarnzentrum sorgt für technisch-wissenschaftliche Unterstützung der Leitstellen und der Entscheidungsträger auf alle Ebenen.

Der Zivilschutzstatus

Die Klassifizierung verschiedener Situationen und Ereignisse, die den Zivilschutz betreffen, erfolgt mittels verschiedener Stufen des Zivilschutzstatus, welche den allgemeinen Aktivierungsgrad des Zivilschutzes bezüglich eines spezifischen Ereignisses ausdrücken. In der Autonomen Provinz Bozen werden vier standardisierte Stufen angewandt: ZERO (Normalsituation), ALFA (Aufmerksamkeitsstufe), BRAVO (Vorwarnstufe) und CHARLIE (Alarmstufe). Jeder Stufe ist eine Farbe zugeteilt, welche einer raschen Einschätzung der Lage während der Planung dient. (ZERO=Grün, ALFA=Gelb, BRAVO=Orange, CHARLIE=Rot).

Status	Beschreibung
"ZERO" NORMALZUSTAND	Kein Ereignis im Gange bzw. Ereignis, welches aufgrund seiner Natur und Ausbreitung mit Mitteln des normalen Tagesgeschäfts (Zentrale 115/118, Polizei usw.) bewältigt werden kann und keine Auswirkung auf die Bevölkerung hat
"ALFA" AUFMERKSAMKEIT	Ein bevorstehendes Ereignis erfordert Beobachtung und Vorbereitungstätigkeit. Diese Stufe wird in Hinsicht eines kommenden Ereignisses, welches relevant für den Zivilschutz ist, aktiviert. Diese Stufe dient dazu, dass sich alle Strukturen, die bei der Bewältigung des Ereignisses beteiligt sein könnten, zeitgemäß vorbereiten können. Hauptziel dieser Phase ist es, den Überraschungseffekt so weit wie möglich zu reduzieren, auch mittels Warnung der Bevölkerung
"BRAVO" VORALARM	Ein Notfallereignis oder Notfälle sind aufgetreten. Die Einsatzkräfte sind aktiviert und die Zivilschutzbehörden informiert. Diese Stufe wird während eines Ereignisses aktiviert, welches zwar die Bevölkerung betrifft und einen koordinierten Einsatz erfordert, aber dennoch als konventionelle Notfallsituation gilt. In dieser Phase sind das Landeswarnzentrum und die aktiven Einsatzzentralen kontinuierlich mit dem betroffenen Gebiet in Kontakt und es werden jene Aktionen organisiert, um die Gefahrensituation für das Gebiet und die Bevölkerung im Griff zu halten
"CHARLIE" ALARM	Eine Notlage ist aufgetreten. Die betroffenen Zivilsschutzzentren sind aktiviert. Katastrophenfall ist möglich. Diese Stufe entspricht einer Krisensituation, bei der die Ereignisse an Intensität zunehmen und weit verbreitet sind. Dies erfordert eine Koordination der Krisensituation mittels einer einheitlichen Leitstelle. Es wird daher die Leitstelle (Gemeindeleitstelle, Bezirkleitstelle oder Landesleitstelle, je nach betroffenem Gebiet) aktiviert, von wo aus alle nötigen Einsätze verwaltet und koordiniert werden

Tab.1: Zivilschutzstatus

Jede operative Struktur und Zivilschutzbehörde wendet während der Planungsphase diese vier Stufen an. Jeder Stufe entsprechen, je nach Situation, verschiedene Maßnahmen.
Im Falle einer Vorwarnung hinsichtlich eines mit hydrologischen oder hydraulischen Risiko verbundenen Ereignisses wird in der Autonomen Provinz Bozen die Stufe ALFA aktiviert. Die Grundeigenschaft dieser Aktion ist es, dem System Südtirol (Behörden, Einsatzstrukturen, technische Dienstellen, Führungskräfte und Bevölkerung) die Möglichkeit zu geben, sich vorzubereiten. Die verschiedenen Tragweiten des bevorstehenden Ereignisses werden anhand des erwarteten kritischen Punktes bestimmt. Somit ist eine eindeutige Bestimmung des Ereignisses anhand des Zivilschutzstatus und des erwarteten kritischen Punktes möglich. Während des Ereignisses und anhand seiner Entwicklung, ist es möglich, die nächsten Stufen zu aktivieren (BRAVO oder CHARLIE). Dies geschieht in Funktion der Variabilität des Ereignisses, sei es hinsichtlich numerischer Variationen bestimmter Parameter sowie auch des Gefahrenpotentials des Ereignisses. Im Besonderen erfolgt dies bezüglich der effektiven Kapazität, das Ereignis zu bewältigen, wie auch der Schäden und Nebeneffekte, die nicht direkt im Bezug des Ereignisses und seiner Haupteffekte messbar sind.
Dieser Ansatz ist auch bei anderen nicht vorhersehbaren Risiken anwendbar und kann deshalb auch für ein Multi-Risikosystem verwendet werden.

Maßnahmen 2015 – 2021

- Realisierung von Kommunikations- und Alarmierungssystemen bei Überschwemmungsereignissen mittels Massenmedien wie Rundfunk, TV und soziale Medien (**PAB_M41_01**)
- Aktualisierung der Abläufe der Warnsysteme (**PAB_M41_02**)
- Optimierung des Pegel- und Wettermessnetzes (**PAB_M41_03**)
- Verbesserung der Überwachungs- und Benachrichtigungsysteme des Monitoringnetzes sowie der Abläufe und der Hilfsinstrumente für die Beobachtung und die Vorhersage von hydrometeorologischen Phänomenen (**PAB_M41_04**)
- Weiterentwicklung des Hochwassermodells ARFFS durch Einbau neuer Datensätze und Programmanpassungen (**PAB_M41_05**)
- Erwerb und Integration von Betriebsdaten großer Stauanlagen in die Datenbanken (**PAB_M42_06**)

4.2 Der Hochwasserdienst

Aktueller Stand

Mit B.LR. Nr. 1159/2010 wurde der Alarm- und Einsatzplan bei Hochwasser an Etsch und Eisack genehmigt. Er besteht aus Tätigkeiten, Beobachtungen, Informationen, Überprüfungen und Maßnahmen, welche an den unten angeführten Flussabschnitten durchgeführt werden. Er dient der Wahrung der öffentlichen Unversehrtheit und dem Schutz von Wirtschaftsgütern entlang der obgenannten Wasserläufe, sobald sich ihre Wasserführung infolge von Niederschlägen im Einzugsgebiet erhöht. Nach Inkrafttreten des Gv.D. Nr. 463/1999 wurde die Ausübung der staatlichen Befugnisse über die Wasserläufe der I. und II. Kategorie der Autonomen Provinz Bozen übertragen und wird von der Agentur für Bevölkerungsschutz wahrgenommen. Die verbliebenen Zuständigkeiten des Staates bezüglich der öffentlichen Sicherheit werden vom Regierungskommissariat wahrgenommen. Der Hochwasserdienst erfolgt ausschließlich entlang der Etsch und des Eisacks in den folgenden Abschnitten:

- ETSCH: von der Brücke an der Töll bis zur Grenze mit der Provinz Trient (unterhalb von Salurn)
- EISACK: vom Ablass des Wasserkraftwerkes ENEL in Kardaun (oberhalb von Bozen) bis zur Einmündung in die Etsch, Stadtgebiet Klausen (Brücke Industriezone Glun bis zu den Brücken der A22 und der L.S. 27, Bereich Brixen (Brücke zum Vorderriggerhof bis zum Biotop St. Petersberg / Zufluss Schneckenbach)

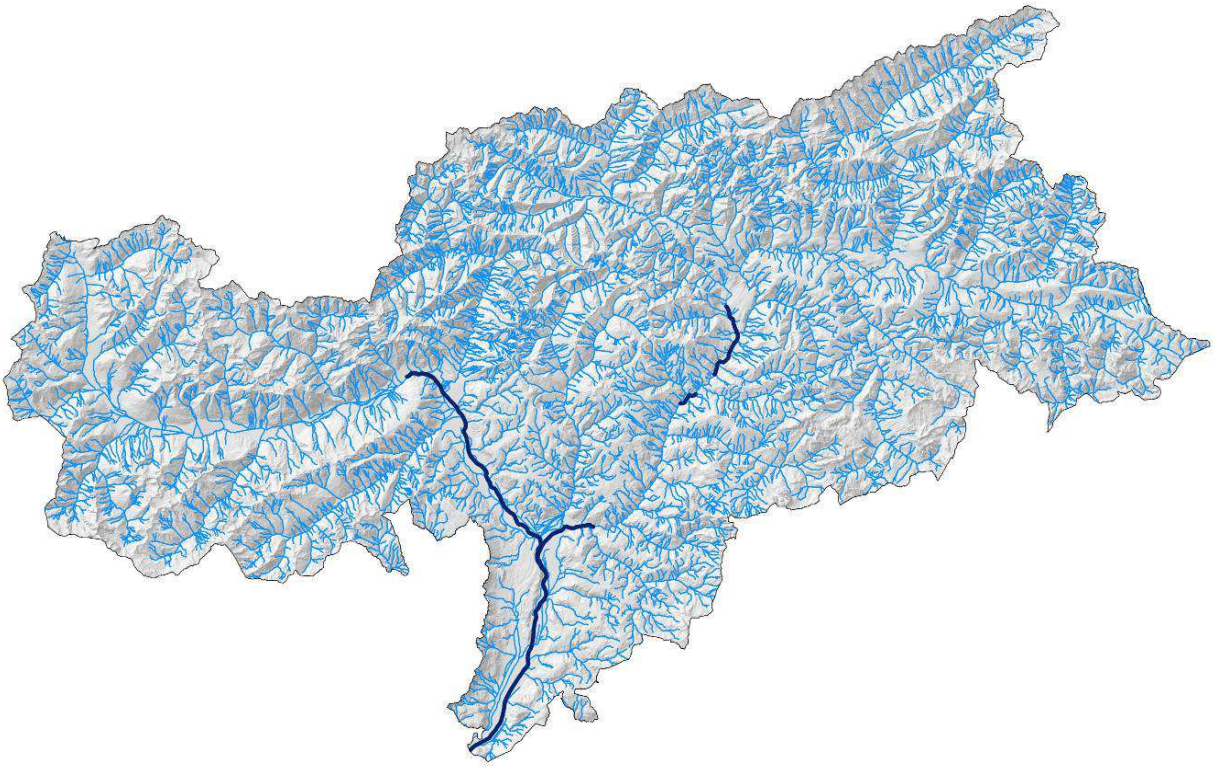


Abb. 21: Flussabschnitte mit aktiviertem Hochwasserdienst

Der Hochwasserdienst hat im Rahmen des Alarm- und Einsatzplanes die Aufgabe, die Wasserschutzbauten und Dämme längs der Flüsse Etsch und Eisack zu überwachen und zu schützen und umfasst die Mitarbeit der Agentur für Bevölkerungsschutz, des Hydrographischen Amtes und des Amtes für Zivilschutz, der Berufsfeuerwehr, des Landesverbandes der Freiwilligen Feuerwehren Südtirols durch die einzelnen an den beiden Flussläufen angrenzenden Feuerwehren, des Regierungskommissariats für die Provinz Bozen, der Konzessionäre der Wasserkraftwerke, der Bonifìzierungskonsortien Passer-Eisackmündung und Eisackmündung-Gmund mit Sitz in Bozen und des Bonifizierungskonsortiums Gmund-Salurn mit Sitz in Neumarkt. Andere direkt beteiligte Behörden sind die Abteilung 12 Straßendienst, die Abteilung 32 Forstwirtschaft, die Etschbehörde, die Autonome Provinz Trient,, das Wassermagistrat von Venedig und die Region Veneto.

Organisation des Hochwasserdienstes

Die Leitung des Hochwasserdienstes fällt in den Zuständigkeitsbereich der Agentur für Bevölkerungsschutz und wird auf Grundlage eines von derselben Agentur ausgearbeiteten und ajournierten Alarm- und Einsatzplanes abgewickelt. Der Hochwasserdienst sieht die Einrichtung der Hochwasserzentrale vor. Der Leitung des Hochwasserdienstes obliegen:

- die Überwachung des Hochwassers aufgrund der vom Hydrographischen Amt gelieferten Daten
- das Verfassen und Weiterleiten der verschiedenen dienstlichen Mitteilungen;
- die Ergreifung von Maßnahmen zur Behebung der an den Wasserschutzbauten aufgetretenen Schäden in Zusammenarbeit mit den Freiwilligen Feuerwehren und ortsansässigen Unternehmen
- Erhebung und Dokumentation der Hochwasserereignisse

Für die Durchführung des Hochwasserdienstes bedient sich die Agentur für Bevölkerungsschutz folgender Dienste:

HYDROGRAPHISCHES AMT

Das Hydrographische Amt gibt die Berichte über die Wettervorhersage heraus und überwacht die Niederschlags- und Pegelmessnetze. An Hand dieser Berichte entscheidet eine Bewertungsgruppe bestehend aus dem Hydrographischen Amt und der Agentur für Bevölkerungsschutz (im Bedarfsfall gemeinsam mit dem Amt für Zivilschutz und der Berufsfeuerwehr) über die Aktivierung des Hochwasserdienstes, falls die Erreichung der vorgegebenen Aufmerksamkeitsstufen an den verschiedenen Flusspegeln vorhersehbar ist. Während des Hochwassers setzt das Hydrographische Amt seine Tätigkeit rund um die Uhr fort und veröffentlicht regelmäßig die Berichte über die hydro-meteorologische Lage.

AMT FÜR ZIVILSCHUTZ

Das Amt für Zivilschutz koordiniert auf Landesebene die Zuständigkeiten der Gemeinden im Bereich des Zivilschutzes, unterrichtet kontinuierlich die Bevölkerung über die Ereignis- und die Straßenverkehrslage sowie über die zu treffenden Verhaltensregeln über das Bevölkerungs-Informations-System (BIS); es versetzt bei Notwendigkeit die Behörden in Voralarm.

BERUFSFEUERWEHR

Die Berufsfeuerwehr

- überwacht die allgemeine Lage entlang der Etsch und des Eisacks sowie des gesamten Landesgebietes,
- unterstützt die Hochwasserzentrale bei der Benachrichtigung der im Alarmplan vorgesehenen Organe,
- unterstützt nach der Besetzung der verschiedenen Gremien diese und kümmert sich um den Informationsfluss über die allgemeine Lage;
- stellt Personal, Geräte und Materialien zur Unterstützung der örtlichen Einsatzkräfte zur Verfügung,
- bereitet regelmäßig Pressemitteilungen vor und informiert dauernd die Verantwortlichen des Zivilschutzes,
- trifft alle Vorarbeiten für eine eventuelle Einberufung des Landeszivilschutzkomitees durch das rund um die Uhr besetzte Lagezentrum.

FREIWILLIGE FEUERWEHREN

Die Freiwilligen Feuerwehren versehen den Streifendienst entlang der Flussdämme auf den zugeteilten Abschnitten. Die mit dem Wachdienst betrauten Freiwilligen Feuerwehren werden von den zuständigen Bezirkseinsatzzentralen (BEZ) alarmiert und koordiniert (BEZ 2 – Meran, BEZ 1 – Bozen, BEZ 9 – Unterland und BEZ 5 – Brixen/Eisacktal).

Die Freiwilligen Feuerwehren besetzen außerdem die Flussbeobachtungsstellen bei den Brücken in Marling, Vilpian, Sigmundskron, Pfatten, Neumarkt, Salurn und Brixen und zeichnen den Wasserstand an jeder Pegelmessstelle auf. Von den Freiwilligen Feuerwehren werden in Übereinstimmung mit dem Personal der Agentur für Bevölkerungsschutz auch die anfallenden

Dringlichkeitsmaßnahmen an den Dämmen im Laufe des Hochwassers ausgeführt, notfalls unter Zuhilfenahme von ortsansässigen Unternehmen.

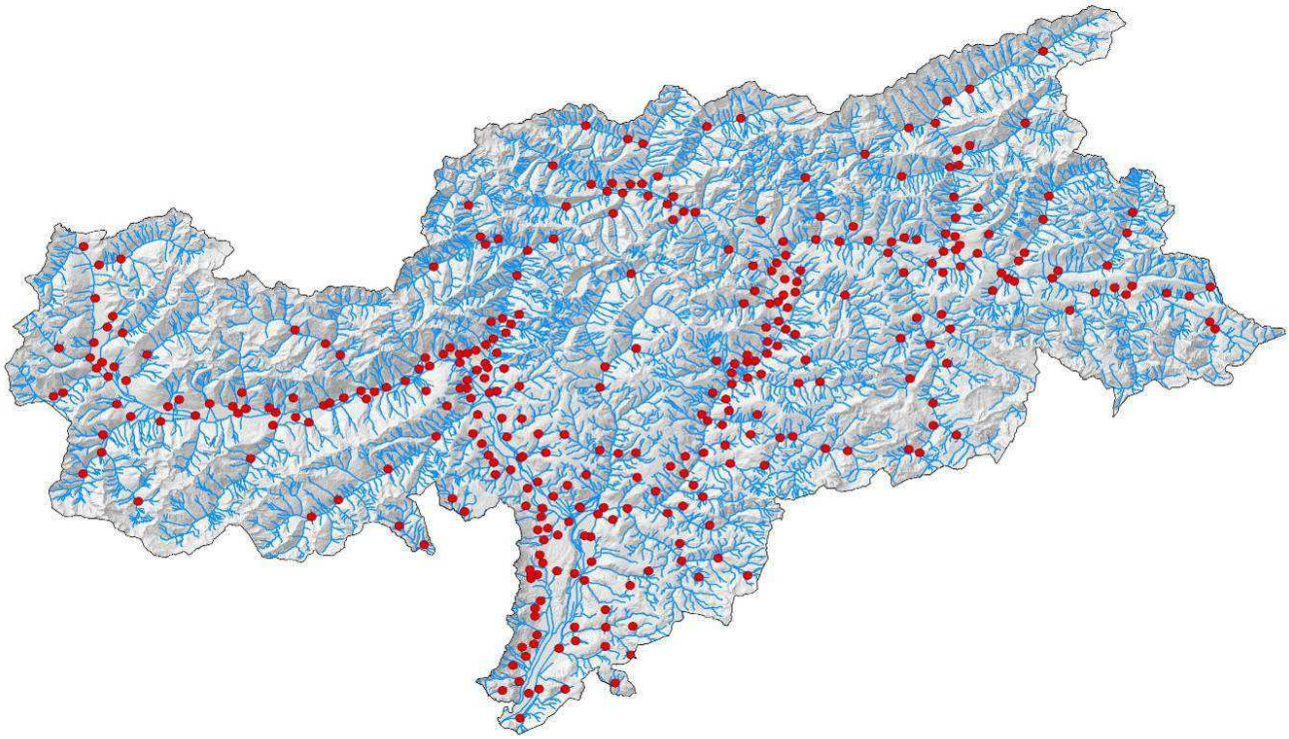


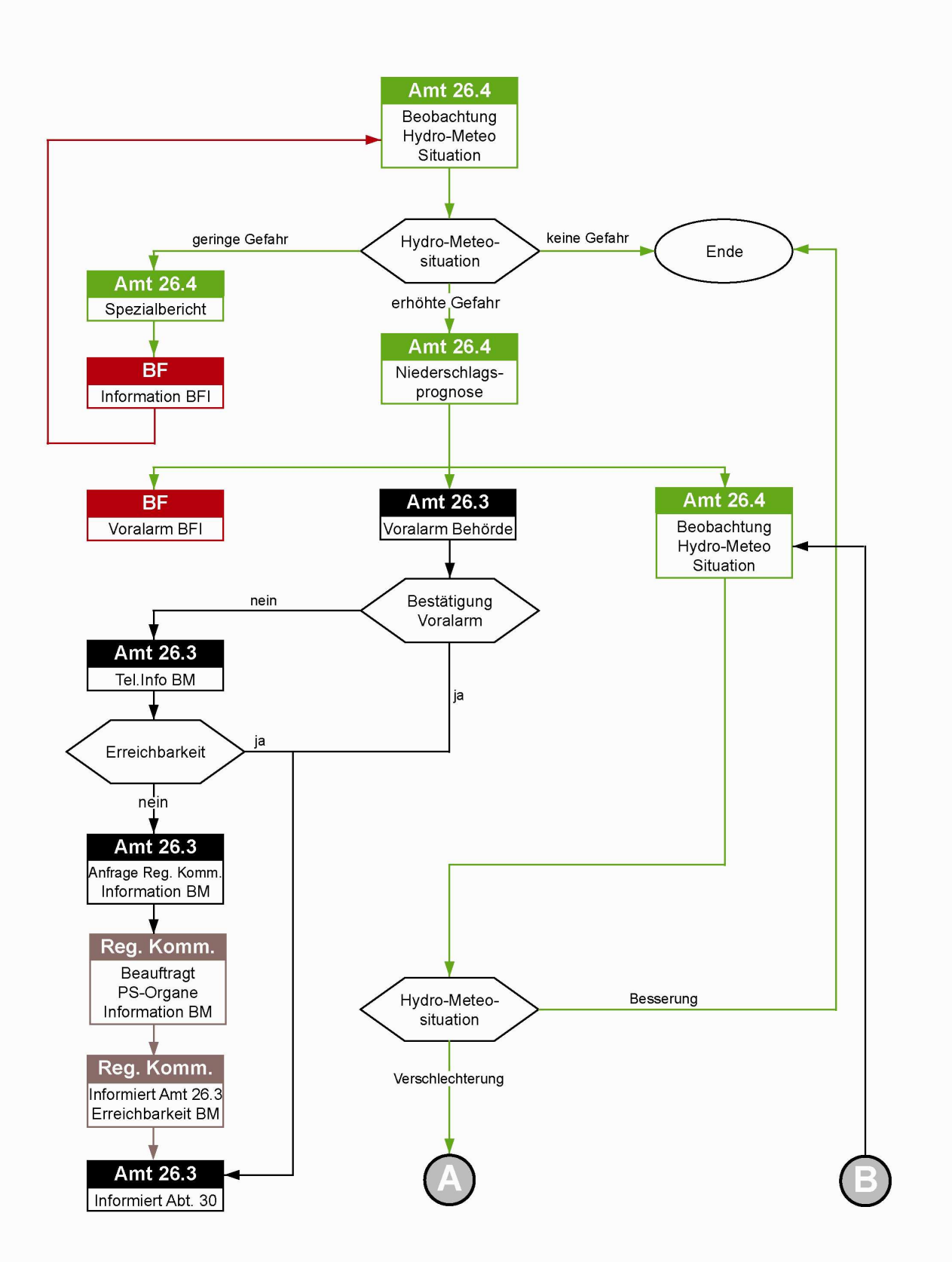
Abb. 22: Stützpunkte der Freiwilligen Feuerwehren

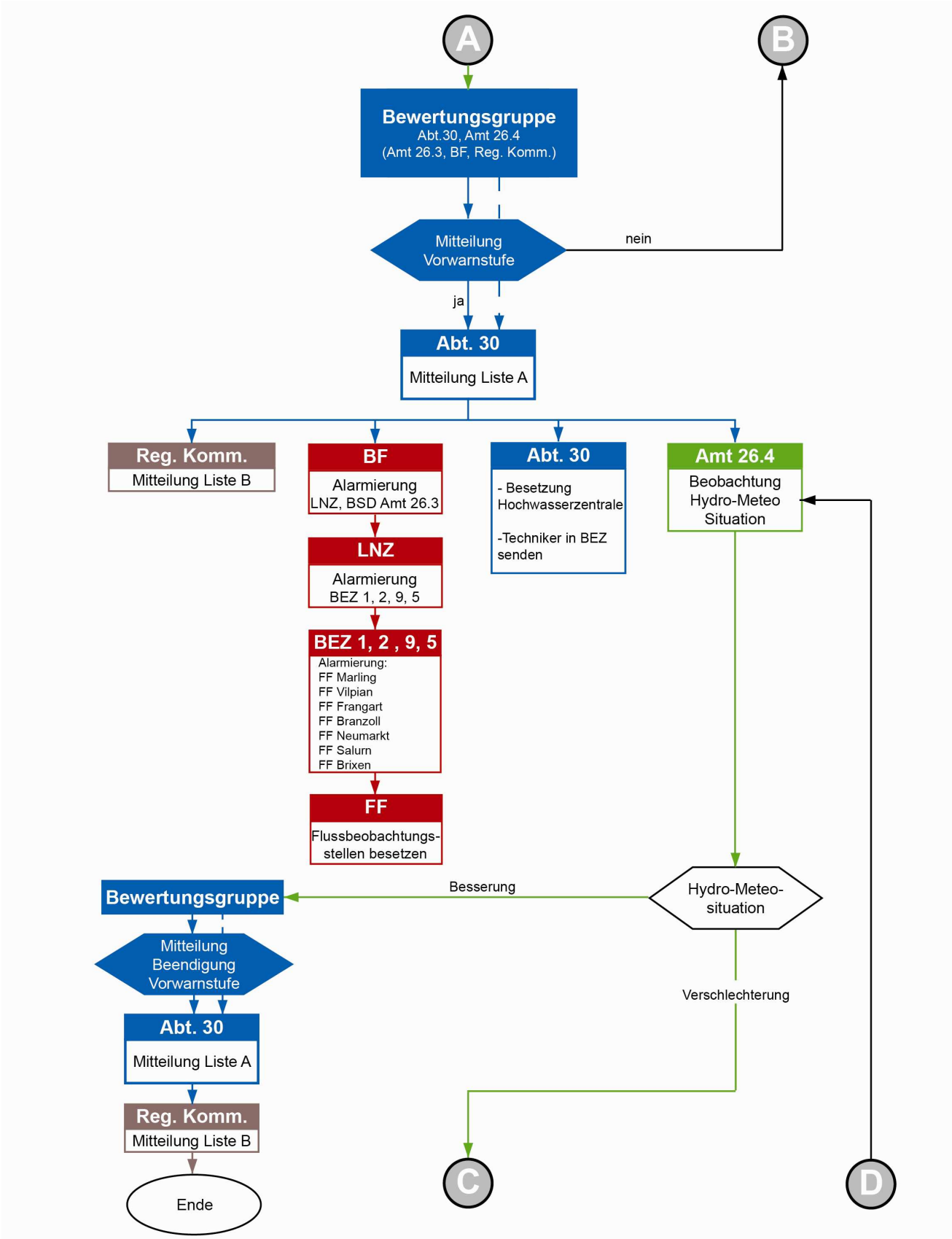
REGIERUNGSKOMMISSARIAT DER PROVINZ BOZEN
Das Regierungskommissariat ist zuständig für die eventuelle Inanspruchnahme von Polizei und Carabinieri für Aufgaben wie Unterstützung, Kommunikation und Mitteilungen sowie für den Einsatz des Heeres bei katastrophalem Ausmaß des Ereignisses, wobei vorher die Notwendigkeit von Seiten des Landeszivilschutzkomitees zu bestimmen ist.

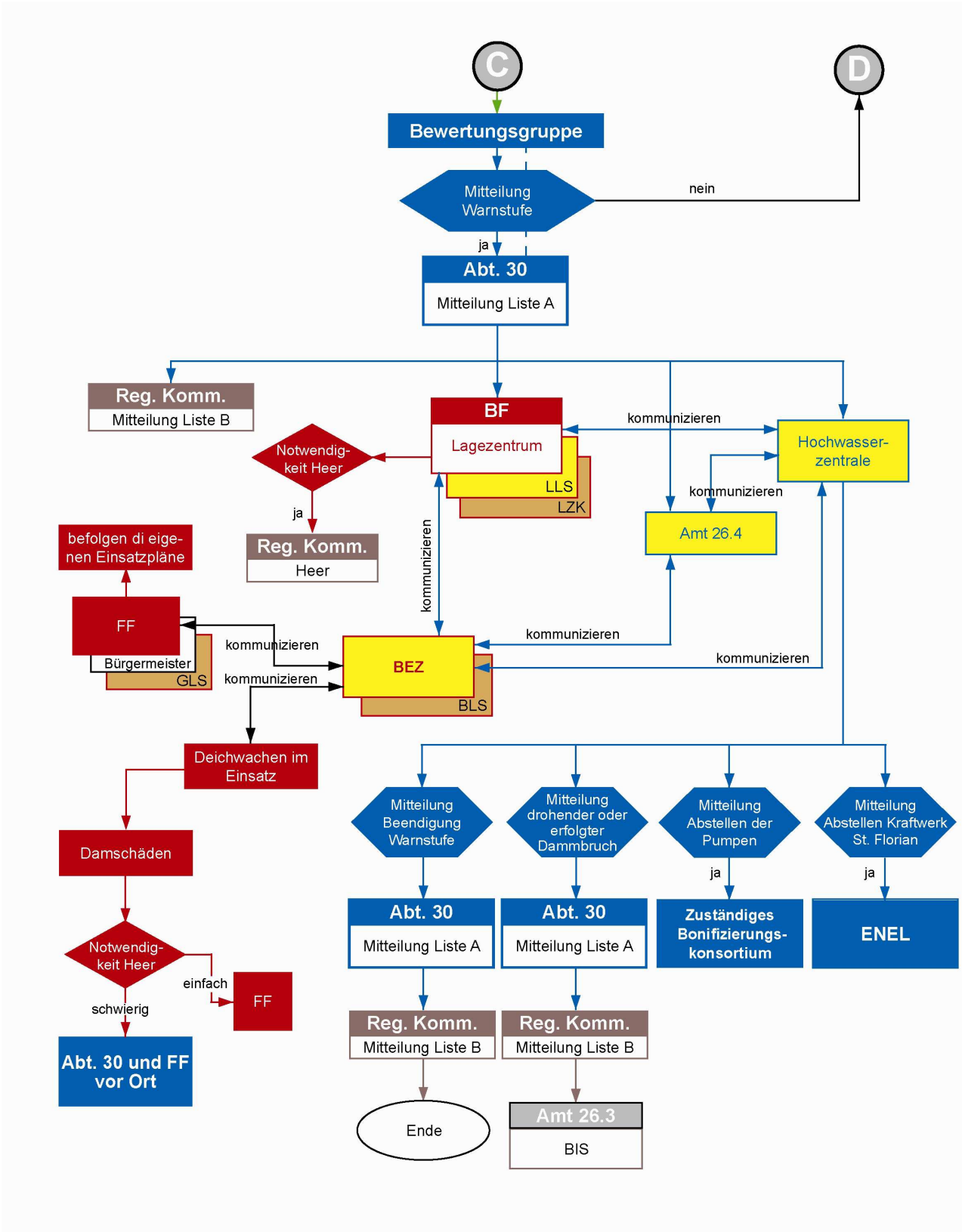
GEMEINDEN
An die Anrainergemeinden werden im Notfall alle Mitteilungen gerichtet, damit sie ihre im Rahmen der Zivilschutzpläne vorgesehenen Vorkehrungen treffen können. Die vom Hochwasserdienst betroffenen Gemeinden sind: Partschins, Algund, Meran, Marling, Tscherms, Lana, Burgstall, Gargazon, Nals, Terlan, Andrian, Eppan an der Weinstraße, Bozen, Karneid, Leifers, Pfatten, Branzoll, Auer, Montan, Neumarkt, Tramin an der Weinstraße, Kurtatsch an der Weinstraße, Margreid an der Weinstraße, Kurtinig an der Weinstraße, Salurn, Klausen, Villanders, Felthurns, Villnöß, Brixen und Vahrn. In den Hochwasserdienst einbezogen ist auch die Gemeinde Roverè della Luna, die in der Provinz Trient, unmittelbar südlich der Grenze mit der Provinz Bozen liegt.

Information der Bevölkerung
Wer vor einer Gefahr gewarnt wird, kann sich besser darauf vorbereiten und folglich die Gefahrensituation besser bewältigen. Um eine rasche Warnung, Alarmierung und Information der Bevölkerung zu gewährleisten, bedienen sich die zuständigen Behörden in Südtirol des flächendeckenden Netzes Feuerwehrsirenen (Bevölkerungsalarmierungsystem – BAS). Nach dem einheitlichen Zivilschutzsignal „Alarm“ (eine Minute Heulton) werden vom Zivilschutz in Zusammenarbeit mit verschiedenen Radio- und Fernsehrundfunkstationen wichtige Informationen über Radio und Fernsehen gesendet (Bevölkerungsinformationssystem - BIS). Die Mitteilungen werden vom Zivilschutz vorbereitet, von der Landesverkehrsmeldezentrale von Bozen übermittelt und über die verschiedenen Radio- und Fernsehkanäle ausgestrahlt.

Ablaufdiagramm Hochwasserdienst




A
B
Bewertungsgruppe
Abt.30, Amt 26.4
(Amt 26.3, BF, Reg. Komm.)
Mitteilung Vorwarnstufe
nein
ja
Abt. 30
Mitteilung Liste A
Reg. Komm.
Mitteilung Liste B
BF
Alarmierung LNZ, BSD Amt 26.3
Abt. 30
- Besetzung Hochwasserzentrale
-Techniker in BEZ senden
Amt 26.4
Beobachtung Hydro-Meteo Situation
LNZ
Alarmierung BEZ 1, 2, 9, 5
BEZ 1, 2 , 9, 5
Alarmierung:
FF Marling
FF Vilpian
FF Frangart
FF Branzoll
FF Neumarkt
FF Salurn
FF Brixen
FF
Flussbeobachtungs-stellen besetzen
Bewertungsgruppe
Besserung
Hydro-Meteo-situation
Mitteilung Beendigung Vorwarnstufe
Verschlechterung
Abt. 30
Mitteilung Liste A
Reg. Komm.
Mitteilung Liste B
Ende
C
D


C
D
Bewertungsgruppe
Mitteilung Warnstufe
nein
ja
Abt. 30
Mitteilung Liste A
Reg. Komm.
Mitteilung Liste B
BF
Lagezentrum
LLS
LZK
kommunizieren
Hochwasser-zentrale
Notwendig-keit Heer
ja
Reg. Komm.
Heer
kommunizieren
Amt 26.4
befolgen di eige-nen Einsatzpläne
FF
Bürgermeister
GLS
kommunizieren
kommunizieren
BEZ
BLS
kommunizieren
kommunizieren
Deichwachen im Einsatz
Mitteilung Beendigung Warnstufe
Mitteilung drohender oder erfolgter Dammbruch
Mitteilung Abstellen der Pumpen
Mitteilung Abstellen Kraftwerk St. Florian
ja
ja
Damschäden
Abt. 30
Mitteilung Liste A
Abt. 30
Mitteilung Liste A
Zuständiges Bonifizierungs-konsortium
ENEL
Notwendig-keit Heer
einfach
FF
schwierig
Reg. Komm.
Mitteilung Liste B
Reg. Komm.
Mitteilung Liste B
Abt. 30 und FF vor Ort
Ende
Amt 26.3
BIS

Maßnahmen 2015 – 2021

- Harmonisierung und Integrierung von Plänen, Abläufen, Daten und anderen Zivilschutzplanungsinstrumenten des Zivilschutzes in Bezug auf hydrogeologische und Hochwasserrisiken (**PAB_M42_01**), darunter:
  - Zivilschutzdokumente für die großen Stauanlagen
  - Notfallpläne der Stauanlagen
  - Plan für den Hochwasserdienst
  - Gemeindezivilschutzpläne
  - Landeszivilschutzplan
  - Prozeduren / Abläufe des Landesfunktionszentrums
  - Harmonisierung der Pläne betreffend das Hochwasserrisiko mit anderen Risikotypen

- Vorbereitung und Ausbildung von Einsatzkräften für das Monitoring und die Bewältigung von Hochwasserrisiken, um für den Schutz der Umwelt und der Kulturgüter gerüstet zu sein (**PAB_M42_02**), darunter:
  - Fachspezifische Schulungen für die Feuerwehren für das Management des Hochwasserrisikos
  - Schulungsinhalte betreffend den Erhalt der Umwelt- und Kulturgüter;
  - Allgemeine Informationen und Übermittlung von Grundkenntnissen für andere interessierte Hilfsorganisationen;
  - Übermittlung von Kenntnissen für das Management bei Hochwassersituationen unter Berücksichtigung von Rettungs- und Hilfseinsätzen für betroffene Personen und zum Schutz von Tieren

- Verbesserung der Kommunikationssysteme und -netze, sowie anderer Mittel zur Bewältigung von Hochwasserereignissen (**PAB_M42_03**), darunter:
  - Einführung auf Landesebene des digitalen Funksystems TETRA
  - Entwicklung von Systemen für eine gemeinschaftliche Führung der Lage
  - Bildung von redundanten Kommunikationssystemen (SAT)
  - Ergänzung von Konsumenten-Lösungen

- Prioritätenprogramm zur Anpassung der technischen Ressourcen der operativen Strukturen für das Management des Hochwasserrisikos (**PAB_M42_04**)

- Durchführung von periodischen Übungen auf mehreren territorialen Ebenen und differenzierte Einbeziehung von Interessensvertretungen betreffend die verschiedenen Hochwasserrisikoszenarien (**PAB_M42_05**)
  - Jährliche Hochwasserübung
  - Übungen auf Landes- und Bezirksebene
  - Tabletop- und Kommunikationsübungen
  - Interne Zivilschutzübungen
  - Periodische Tests zur Handhabung der Ausrüstung
  - Periodische Übungen zur Alarmierung mittels Zivilschutzsirene
  - Verschiedene Übungen, von lokalen Institutionen und Behörden organisiert
  - Übungen mit Beteiligung der Bevölkerung

- Entwicklung von innovativen Kanälen und Instrumenten zur Verbreitung von Nachrichten und Informationen an die Bevölkerung im Laufe eines Ereignisses und Systeme zur Überwachung von sozialen Medien zur Verbesserung der Informationskapazität (**PAB_M43_03**), z.B.:
  - Nutzung und Verbesserung von Applikationen (Apps) für mobile Geräte zur vorbeugenden Alarmierung und Information während eines Ereignisses
  - Verbesserung der Strukturen und Inhalte der institutionellen Webseiten
  - Entwicklung von Informationskanälen mittels sozialer Netzwerke zur Verbreitung von Informationen vor und während eines Ereignisses
  - Entwicklung von Systemen zur Überwachung der sozialen Netzwerke

4.3 Abflussregulierung durch den Betrieb bestehender Stauanlagen

Aktueller Stand

Bezugnehmend auf den WNP, kann die Autonome Provinz Bozen bei Notwendigkeit infolge entsprechender Niederschlagsereignisse Manöver an den Entlastungsbauwerken der Stauanlagen anordnen: Art. 32 des WNP sieht vor, dass die Autonome Provinz Bozen, auch vorausschauend, gegenüber den Inhabern von Ableitungs- und Nutzungsrechten jeglicher Art aus öffentlichen Gewässern, Maßnahmen erlassen bzw. vorschreiben kann, welche auf die dauerhafte, zeitlich beschränkte oder periodische Regulierung der Wasserstände der Speicherbecken und des Abflusses der Wasserläufe ausgerichtet sind.

Bezugnehmend auf den WNP, kann die Autonome Provinz Bozen bei Notwendigkeit infolge von Überflutungsereignissen auch Manöver an den Entlastungsbauwerken von Stauanlagen und Entnahmebauwerken anordnen: In den Zivilschutzdokumenten der großen Stauanlagen ist vorgesehen, dass „in Vorhersehung oder bei Eintreten von maßgebenden Hochwasserereignissen der Landeshauptmann gemäß Art. 52 des DPR Nr. 670/1972, (Sonderstatut für Trentino–Südtirol) die notwendigen und dringlichen Maßnahmen auf dem Gebiet der öffentlichen Sicherheit (z. B. kann er die vorbeugende Leerung der Staubecken anordnen) ergreift."

In den Fällen, in denen die Maßnahmen wesentliche Wasserstandsänderungen in Flussbereichen außerhalb des Landesgebietes mit sich bringen, gibt die Autonome Provinz Bozen an die Autonome Provinz Trient, an die Region Venetien und an die Etschbehörde rechtzeitig Mitteilung der vorgesehenen oder der laufenden Maßnahmen.

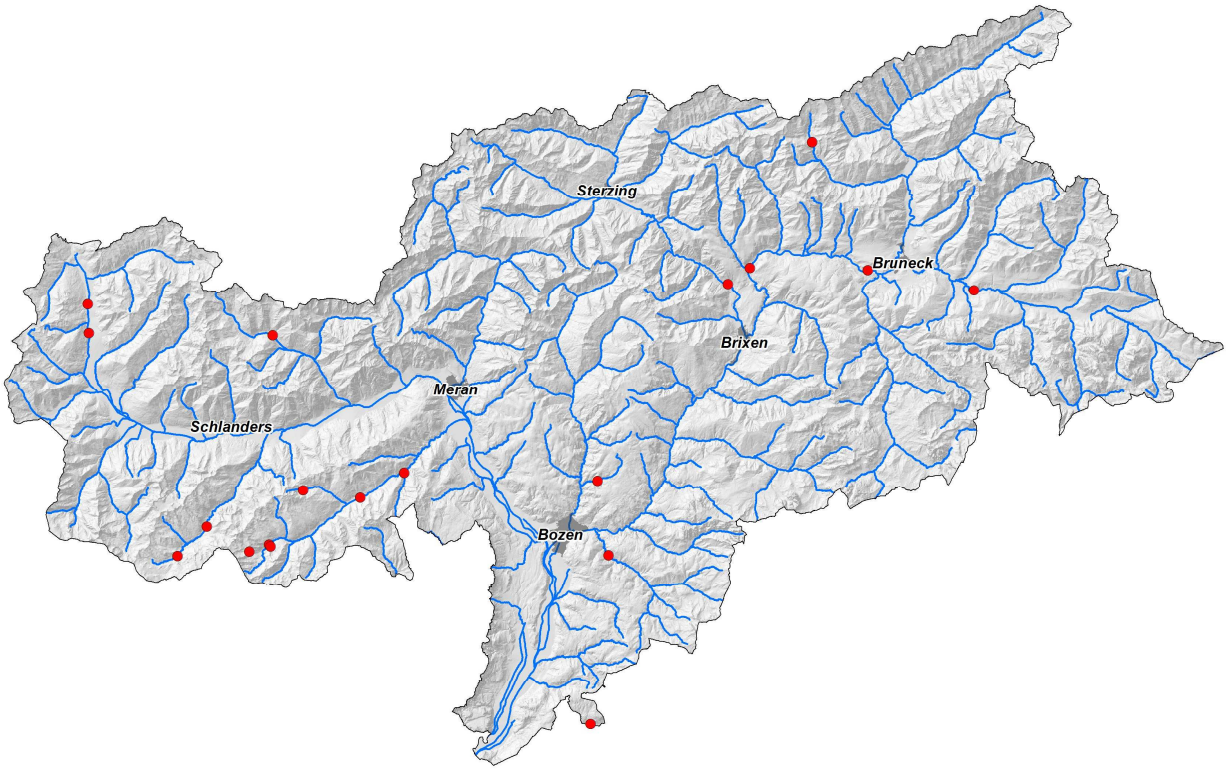


Abb. 23: Die großen Speicherbecken in der Provinz Bozen (aufgelistet auch in der Tabelle weiter unten)

Die Provinz Bozen hat infolge des Hochwassers von 1981 verschiedene Studien zur Verwirklichung von möglichen Hochwasserrückhaltebecken und der Möglichkeit der Nutzung der vorhandenen Stauanlagen mit dem Ziel der Hochwasserretention in Auftrag gegeben. Die wichtigste Studie ("Studie über die hydrologische Situation des Etscheinzugsgebiets", Benini, Lichtenhahn, Kronfellner-Kraus, 1984), verwirklicht unter Berücksichtigung der damals bekannten technischen, wirtschaftlichen und kulturellen, auf heute bezogen nicht ganz aktuellen Bedingungen, fasst zusammen, dass eine Bewirtschaftung der Speicher mit hydroelektrischer Nutzung und Funktion der Kappung der Hochwasserspitzen mehr theoretisch als praktisch umsetzbar sei und so "hält man es eher für zweckmäßig, keine Betriebsänderungen

vorzuschlagen, sondern die Stauseen so zu belassen, dass sie ihre Dämpfungsfunktion ausführen können, die in gewissen Fällen wichtig, in anderen Fällen vernachlässigbar sein kann."

	Name	Gemeinde	Typ	Ort - Zentrale	Fassungsvermögen bei Max Stauziel D.L.'94 (m^3)	Max Stauziel (m s.l.m.)	Max Betriebsstauziel (m s.l.m.)	Retentionsvolumen (m^3)	Durchfluss Ablassorgane m^3/s		Konzessionär / Betreiber	Baujahr
									Überlauf	Grundablass		
1	St.Valentin a.d.H.	Graun i.V.	gegliederter Erddamm	St.Valentin a.d.H.	112.000.000	1499,65	1498,10	$11,00x10^6$	859,00	69,00	SelEdison - Kanonicus Gamper Str. 9, 39100 Bozen	1950
2	Zufritt	Martell	Schwergewichts-mauer	Zufritt	19.980.000	1850,50	1850,50	$1,70x10^6$	255,00	290,00 (1 Ablassmundloch) 476,00 (2 Ablassmund-löcher gleichzeitig)	Hydros G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1956
3	Vernagt	Schnals	gegliederter Erddamm	Vernagt	43.928.000	1692,00	1689,50	$3,179x10^6$	440,00	102,00	AEW AG - Zwölfmalgreienstr. 8 - 39100 Bozen	1956
4	Grünsee	Ulten	Schwergewichts-mauer	Ulten	7.200.000	2529,80	2529,00	$1,98x10^6$	67,00	29,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1967
5	Weißbrunnersee Nord	Ulten	gegliederter Erddamm	Weissbrunn	1.480.000	1873,00	1872,00	$0,25x10^6$	118,00 34,00 (festes Wehr)	35,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1959
6	Kuppelwiesersee	Ulten	Schwergewichts-mauer	Kuppelwieserse e	12.800.000	2250,50	2249,50	$0,34x10^6$	32,00	40,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1968
7	Zogglersee	Ulten	gegliederter Erddamm	St. Walburg	33.500.000	1142,50	1141,00	$2,10x10^6$	420,00 (Wehr) 309,00 (festes Wehr)	123,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1965
8	Stallbachsee	St. Pankraz	Schwergewichts-mauer	Stallbach	3.300.000	809,50	808,50	$0,15x10^6$	505,00	124,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1954
9	Franzensfeste	Franzensfeste	Bogenstaudamm	Unterau	3.350.000	724,70	722,50	$0,55x10^6$	1069,00 (seitlich) 121,00 (Mauerkante)	161,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1940
10	Welsberg	Olang	Bogenstaudamm	Neu-Goste	6.100.000	1056,00	1055,00	$0,44x10^6$	552,00	43,20 (1°) 221,50 (2°)	Hydros G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1958
11	Neves	Mühlwald	Bogenstaudamm	Neves - Lappach	14.460.000	1856,66	1856,00	$0,36x10^6$	86,00 (Wehr) 30,00 (festes Wehr)	118,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1972
12	Mühlbach	Mühlbach	gegliederter Erddamm	Mühlbach	1.770.000	723,40	723,00	$0,10x10^6$	610,00	970,00 380,00 (behelfsmäßig)	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1940
13	Eggentaler Stauwehr	Karneid	gegliederter Erddamm	Eggental	100.000	538,80	536,00	$0,076x10^6$	585,00	318,00	AEW AG - Zwölfmalgreienstr. 8 - 39100 Bozen	1938
14	Wangenersee	Ritten	Bogenstaudamm	Emmersbach	418.000	916,10	916,00	$0,007x10^6$	68,00 (+ 95,00 Umleitung)	9,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1951
15	Weißbrunnersee Süd	Ulten	gegliederter Erddamm	Weissbrunn	1.480.000	1873,00	1872,00	$0,25x10^6$	118,00 34,00 (festes Wehr)	35,00	SE HYDROPOWER G.m.b.h. Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1959
16	Kniepass	St. Lorenzen	Schwergewichts-mauer	Kniepass	480.000	797,80	797,80	-	40,00 (Aufsatzklappe dx) 80,00 (Aufsatzklappe lx) 2x590 Wehr	1180,00	Stadtwerke Bruneck-Nordring 19 Bruneck 39031	1991
17	Haidersee	Graun i.V.	Schwergewichts-mauer	St.Valentin a.d.H.	1.690.000	1450,15	1448,80	-	830,00	70,00	SelEdison - Kanonicus Gamper Str. 9, 39100 Bozen	1965
18	Stramentizzo	Altrei	Arco , doppia curvatura	Anterivo	11.501.000	789,50	787,00	$1,75x10^6$	615,00 164,00 (festes Wehr)	414,00	SF Energy - - Kanonicus Gamper-Str. 9, 39100 Bozen	1956
19	Martell	Martell	Schwergewichts-mauer, Steinmauer	Rif. Nino Corsi	170.000	-	2317,50	-	-	-	Autonome Provinz Bozen - Agentur für Bevölkerungsschutz	-

Tab. 2: Die großen Speicherbecken in der Provinz Bozen

nnn

Maßnahme 2015 - 2021

- Vertiefung der Möglichkeiten zur Hochwasserretention der Stauanlagen aufgrund neuer Erkenntnisse und verwaltungstechnischer Ansätze und unter Einbeziehung der Betreiber (**PAB_M42_07**).

4.4 Zusammenfassung der Inhalte der Notfallpläne

Aktueller Stand

Der Art. 3 des L.G. Nr. 15/2002, sieht die Ausarbeitung eines **Zivilschutzplanes der Gemeinden** vor auf der Grundlage von Vorgaben, die von Seiten des Amtes für Zivilschutz vorzubereiten sind. Genanntes Amt hat die „Richtlinien für die Ausarbeitung der Zivilschutzpläne der Gemeinden (GZSP) ausgearbeitet, die von der institutionellen Webseite der Agentur für Bevölkerungsschutz herunterzuladen sind: *http://www.provinz.bz.it/zivilschutz/service/publicationen.asp*. Diese Richtlinien sind anlässlich der Messe „Civil Protec“ im März 2009 vorgestellt worden. Um die Erarbeitung der GZSP zu unterstützen, hat das Land den Beitragsprozentsatz für die Gemeinden auf 80% erhöht und den Gemeinden eine entsprechende Internetplattform zur Verfügung gestellt.
Im Moment verfügen 38 Gemeinden (zirka 33% der 116 Gemeinden des Landes) über einen GZSP, 22 Gemeinden (zirka 19%) sind in der Ausarbeitungsphase und 56 Gemeinden haben noch keinen GZSP (zirka 48%).
Zur weiteren Unterstützung der Gemeinden hat die Agentur für Bevölkerungsschutz in den letzten Jahren den sogenannten „Zivilschutzbrowser“ entwickelt, der verschiedene georeferenzierte Informationen des Südtiroler Territoriums enthält, unter anderem: die Hausnummern, die Anzahl der Bewohner, die verschiedenen zivilschutzrelevanten Strukturen wie z. B. die Sitze und die Einsatzzonen der Rettungsorganisationen im Zivilschutz, die Krankenhäuser, die Kurhäuser und Altersheime, die Schulen, die Kindergärten, die Museen, die Störfallbetriebe und Infrastrukturen mit relevantem Risiko, die Stauseen, die Rathäuser, die Carabinieristationen, die Campings, die Karten, welche Gefahrenhinweise beinhalten, das Straßennetz, die Hydrologie, die Bauleitpläne der Gemeinden, die Gefahrenzonenpläne, die Zivilschutzpläne der Gemeinden und die Schutzbauten zur Verminderung des Risikos. Der „Zivilschutzbrowser“ steht den Gemeinden und den verschiedenen im Zivilschutz eingebundenen operativen Strukturen zur Verfügung. Außerdem sind im Rahmen der von der Europäischen Union finanzierten Projekte unterstützende digitale Instrumente zur Ausarbeitung und Verwaltung der Notfallpläne und Bewertung der Risiken entwickelt und realisiert worden.

Maßnahmen 2015 – 2021

In Anbetracht der vielschichtigen Kompetenzen des Landes Südtirol (Urbanistik, Bodenschutz, Zivilschutz), des kleinen Ausmaßes des Landesterritoriums (Fläche von ca. 7.400 km^2), der relativ geringen Einwohnerzahl (515.000 Einwohner, wovon über 100.000 in der Landeshauptstadt mit Sitz der Landesverwaltung), der hohen Anzahl an Freiwilligenorganisationen, die kapillar auf das gesamte Land verteilt sind, der strategischen Aufgabe der Ausarbeitung der Gefahrenzonenpläne, mit der die Gemeinden betraut sind, und in Anwendung der Prinzipien einer guten öffentlichen Verwaltung wie Effizienz, Effektivität, Wirtschaftlichkeit und Rationalität wird eine Norm ausgearbeitet, die es ermöglicht, die Gemeindezivilschutzpläne in einer zügigen Form auszuarbeiten, wobei vorrangig das Augenmerk auf die Ausarbeitung von besonderen Risikoszenarien, auf die Schulung und die Stabsarbeit der Gemeindeleitstellen, auf den Einsatz des „Zivilschutzbrowsers“ und auf die Zivilschutzausbildung gelegt wird.

- Harmonisierung und Integrierung von Plänen, Abläufen, Daten und anderen Zivilschutzplanungsinstrumenten des Zivilschutzes in Bezug auf hydrogeologische und Hochwasserrisiken (**PAB_M42_01**, siehe auch Kap. 4.2):

    - Ausarbeitung einer neuen Ausgabe der Richtlinien für die Verfassung der Zivilschutzpläne der Gemeinden, die den veränderten Bedingungen institutioneller, normativer, organisatorischer und technologischer Natur für die Provinz Bozen Rechnung tragen
    - Ergänzung des hydraulischen und hydrogeologischen Risikoszenarios mit den Planungsinstrumenten auf den verschiedenen territorialen Ebenen
    - Verwirklichung und Einführung von digitalen Planungs- und Notfallmanagementinstrumenten und Ergänzung der digitalen Datengrundlagen mit der Zivilschutzplanung

4.5 Öffentliche Meinung und Sensibilisierung

Aktueller Stand

Ein umsichtiger Umgang mit dem Gebiet durch vorbeugende Maßnahmen und technische Eingriffe zum Schutz vor Überschwemmungen entlang der Flüsse ist eine Grundvoraussetzung, um die Charakteristik der Landschaft zu erhalten. Die Landesverwaltung erstellt in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und den örtlichen Interessensvertretern Projekte mit dem Ziel, Maßnahmen zu erarbeiten, um die potenziellen Gefahren ausgehend von Wasserläufen zu bannen. Damit soll die Lebensqualität in den Einzugsgebieten erhöht und eine nachhaltige Entwicklung des Gebietes garantiert werden. Um diese Ziele zu erreichen, sind die öffentliche Beteiligung und die Entwicklung von Synergien genauso notwendig wie die Bewusstseinsbildung auf verschiedenen Ebenen unter Einbeziehung der Privatwirtschaft und der Forschung. Dadurch können die umgesetzten Maßnahmen im Bereich der Hochwasserrichtlinie wirken und so eine bessere Resilenz entfalten. Dies ist über maßgeschneiderte Initiativen, die auf Empfänger und Inhalt abgestimmt sind, zu erreichen.

Abb. 24: Informations- und Sensibilisierungsveranstaltungen helfen, die Gesellschaft widerstandsfähiger zu machen

Die Grundsätze für Initiativen der Beteiligung lauten:

- ein umsichtiger Umgang mit dem Gebiet ermöglicht das Leben, Wohnen und die Fortführung der Erwerbstätigkeiten in vollkommener Sicherheit und die natürlichen Lebensräume zu erhalten und zu schützten
- nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen unter der Beachtung der Umweltbedingungen
- Schutz der Wohngebiete, der Infrastrukturen und der Gebiete unter erhöhtem Naturrisiko
- Erhaltung und Förderung einer nachhaltigen Landschaftsentwicklung, Schutz der Habitate mit besonderem Wert für die heimische Flora und Fauna durch die Förderung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nutzung
- Förderung des Informationsaustausches zwischen lokalen Stakeholdern und Bewusstseinsbildung der Bürger über verschiedene Medien und Kanäle

Maßnahmen 2015 - 2021

- Sensibilisierung der Institutionen, der Bürger und der Privaten in Bezug auf das Hochwasserrisiko zur Verbesserung des Vorbereitungsgrades und der Resilienz der Gesellschaft (**PAB_M43_01**) wie z.B.:
    - Sensibilisierungskampagne auf staatlicher, provinzialer und örtlicher Ebene
    - Direkte Einbindung der Bevölkerung in Hochwasserübungen
    - Projekte zur Beteiligung und nachhaltigen Entwicklung des Gebietes
    - Informationsveranstaltungen, Bürgerversammlungen in Zusammenarbeit mit den Bürgermeistern
    - Informationsveranstaltungen für die Privatwirtschaft
    - Aktionen mit Schulen
- Informations- und Weiterbildungskampanie "Ich riskiere nicht" zur Entwicklung der Resilienzfähigkeit der Bevölkerung in Notfällen (**PAB_M43_02**)

5 Wiederaufbau und Bewertung

5.1 Förderungssytem für den Wiederaufbau

Um bei Katastrophenereignissen (Hochwasser inbegriffen) den Prozess der Rückkehr zur Normalität in der Phase nach dem Notfall zu unterstützen, stehen der Landesverwaltung eine Reihe von Beitrags- und Erleichterungsinstrumenten zur Verfügung, um den Betroffenen beim Wiederaufbau der Gebäude und der Wiederaufnahme der wirtschaftlichen Tätigkeit Hilfe zu bieten. Diese Instrumente werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

NUTZNIESSER	GESETZ	ZUSTÄNDIGES AMT	MASSNAHME
Eigentümer von Immobilien	LG Nr.13/98 DFV der Wohnbauförderung ABSCHNITT 4 Dringende Maßnahmen im Falle von Naturkatastrophen	Abteilung Wohnungsbau Technisches Amt für den geförderten Wohnbau	Fond für dringende Maßnahmen und Beiträge im Bereich der Wohnbauförderung. Die Notlage ist durch Katastrophen hervorgerufen, wie Erderschütterungen, Hochwasser, Rutschungen, Starkregen, Lawinen und andere Naturkatastrophen, ausgenommen Brände.
Industrie- Handwerks- Handels- Dienstleistungsbetriebe, Gaststätten und öffentliche Dienste	LG Nr. 27/87 Außerordentliche Maßnahmen für gewerbliche Industrie-, Handwerks-, Handels- und Dienstleistung-sbetriebe sowie für Gaststätten in Katastrophengebieten*	Abteilung Wirtschaft Amt für Handel und Dienstleistungen Amt für Industrie und Gruben Amt für Handwerk	Beiträge an Industrie-, Handels- Dienstleistungs- und Handwerksbetriebe und an öffentliche Dienste, sowie an Körperschaften, alle Organisationen, an einzelne Private und Freiberufler in Katastrophengebieten
Eigentümer von Kulturgütern	LG Nr.26/1975 B.LR. Nr.320/2015	Abteilung Denkmalpflege Amt für Bau und Kunstdenkmäler	Beiträge für die Deckung der Zusatzkosten aufgrund von Restaurierungs- oder Erhaltungsmaßnahmen, wobei auch Eigenleistung anerkannt wird.
Direkterzeuger und ihre Verbände	LG Nr. 86/1973 Bestimmungen über die Förderung der Landwirtschaft	Abteilung Landwirtschaft Amt für Landwirtschaftsdienste	Behebung von Schäden, die durch Unwetter an landwirtschaftliche Flächen, landwirtschaftliche Anlagen und Infrastrukturen, Wirtschaftsgebäude, landwirtschaftliche Maschinen und Tiere verursacht wurden,
Waldeigentümer	LG Nr. 21/1996 Forstgesetz ABSCHNITT II Maßnahmen für die Waldbewirtschaftung, der Berggebiete und der Weideflächen	Abteilung Forst Amt für Bergwirtschaft	Beiträge (bis zu 70 Prozent der zugelassenen anerkannte Kosten) an die Gemeinden, allen Eigenverwaltungen der bürgerlichen Nutzungsgüter, die Genossenschaften, die Konsortien und anderen Verbände sowie an Private für die Behebung von Schäden an Immobilien oder Infrastrukturen mit vordergründigem landwirtschaftlichen oder forstlichen Charakter hervorgerufen von Naturkatastrophen wie Erdbeben, Lawinen Erdrutschen oder Überschwemmungen.
Öffentliche Gebietskörperschaften	LG Nr. 27/1975 Finanzierung öffentlicher Bauarbeiten der Gebietskörperschaften	Amt für die Förderung öffentlicher Bauarbeiten	Ausführung und außerordentliche Instandhaltung von Vorbeuge- und Wiederherstellungsmaßnahmen in Folge von Naturkatastrophen zugunsten von Gemeinden, Bezirksgemeinschaften und Verbänden von öffentlichen Gebietskörperschaften

Gemeinden, Bezirksgemeinschaften	LG Nr. 8/2002, Art. 54	Amt für Gewässerschutz	Beiträge an Gemeinden, an ihre Verbände, an die Bezirksgemeinschaften, an die Sonderbetriebe und an die Aktiengesellschaften mit öffentlicher Mehrheitsbeteiligung für die Planung, die Realisierung und die Renovierung von Abwasseraufbereitungsanlagen und Hauptkanalisierungsnetze
Energieunternehmen	LG Nr. 18/1972 LG Nr. 9/2010, Art. 2	Amt für Stromversorgung	Beiträge an Stromverteilerunternehmer im Fall von Naturkatastrophen, nur für die Verteilung im öffentlichen Interesse

Tab. 3: Rechtsrahmen (die Zonen werden mit Beschluss der Landesregierung abgegrenzt)*

Maßnahme 2015 – 2021

- Vorschlag zur Harmonisierung des öffentlichen Förderungssystems zum Wiederaufbau und zur Wiederherstellung nach Schadensereignissen **(PAB_M53_02)**

5.2 Ereigniskataster für Wassergefahren

Die Dokumentation von Naturereignissen der Prozesse Rutschung, Lawine, Überschwemmung und Murgang in Südtirol ist eine wichtige Aufgabe, da man dadurch über technische Unterlagen verfügen kann, um jene Flächen des Landesgebietes zu erkennen, die für den Ablauf der Phänomene sehr sensibel reagieren.

Die Agentur für Bevölkerungsschutz verwaltet ein Informationssystem der Ereignisdokumentation, genannt ED30, für Naturgefahren an Gewässern, wie Überschwemmungen, Murgänge und Rutschungen oder Stürze an Bächen. Dieses Instrument erlaubt Folgendes:

- Definition, im Rahmen der territorialen Planung, der Karte der Phänomene, wie in den Richtlinien für die Erstellung der Gefahrenzonenpläne vorgesehen
- Angebot eines weiteren Parameters für die Planung von Schutzbauten
- Einsatzplanung für zukünftige Naturereignisse
- ein besseres Verständnis für die Dynamik alpiner Einzugsgebiete
- Angebot statistischer Daten für die Eichung von Simulationsmodellen

Das System ED30 vereint die Erhebungs-, Dokumentations- und Archivierungsmethoden des nationalen Geologischen Dienstes und jene verschiedener Regionen des Alpenbogens, aus Österreich, der Schweiz und Bayern. Die Module des Systems sind:

- ACCESS-Modul für alfanumerische Daten
- GIS-Modul auf einer ESRI-Plattform (Arcview – ARCGIS) für die räumliche Verortung und Darstellung der Phänomene
- Multimedia-Modul (Foto und Video).

Abb. 25: Dokumentation von Überschwemmungsereignissen

Die Geländeinformationen werden im Informationssystem durch eigens dafür entwickelte Formulare gesammelt, die eine schnelle und doch ausreichend detaillierte Dokumentation erlauben. Ein Teil der Informationen ist für alle Ereignistypen gleich, andere sind gebunden an spezifische Eigenschaften und an die Dynamik der einzelnen Phänomene. Der Dokumentar muss weiters die Kartographie für den gesamten Prozess erstellen (normalerweise im Maßstab 1:10.000) gemäß einer Standard-legende. Die Karte wird dann auf einer GIS-Plattform digitalisiert. Extrem wichtig ist schließlich die Fotodokumentation, oft auch ergänzt durch Luftaufnahmen und Videos.
Das gesamte System ED30 wird in einem Handbuch erklärt und es wird eine europäische Literaturliste zum Thema Naturgefahren angeboten.

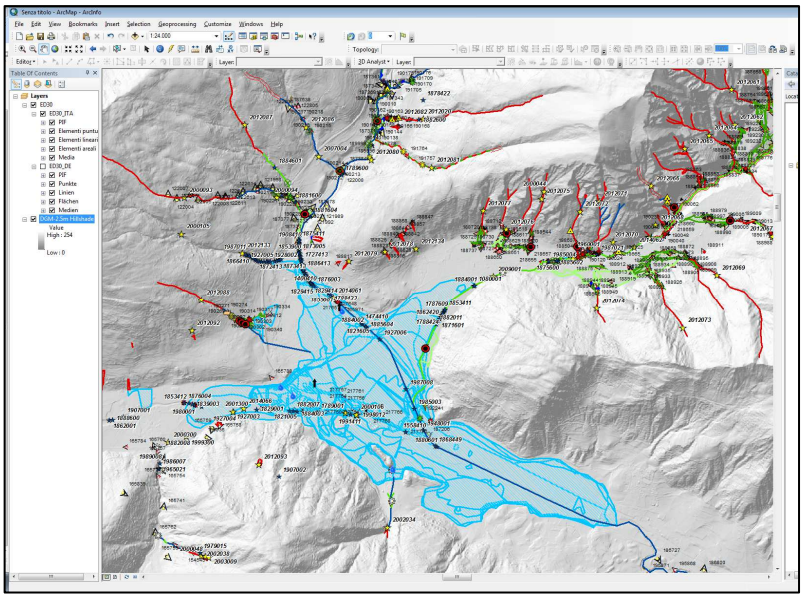
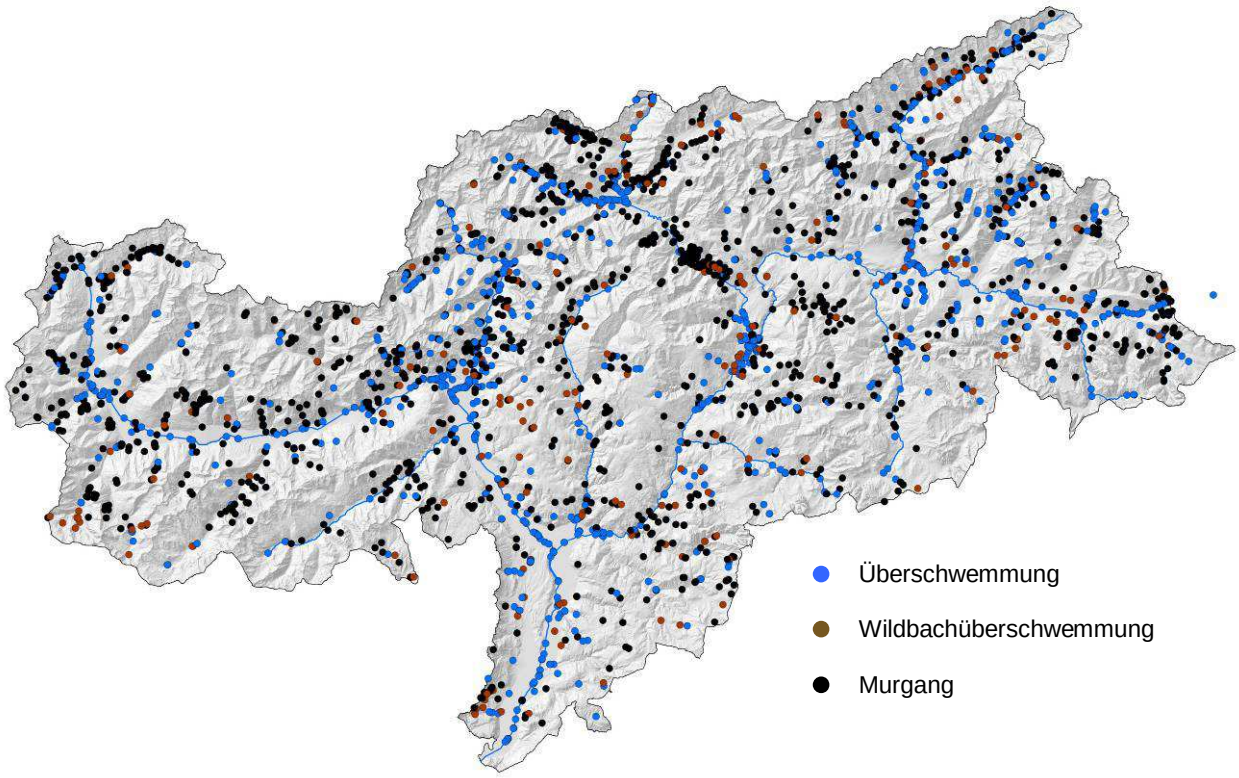


Abb. 26: Das GIS-Modul des Informationssystems ED30

Die post-eventum Dokumentation wurde 1998 begonnen und enthält die Beschreibung von 1.557 Naturereignissen an Gewässern; neben diesen “Echtzeit”-Aktivitäten (oder “just post-event”) wurden geschichtliche Nachforschungen eingeleitet, die durch die Analyse verschiedenster Quellen die Anzahl archivierter Ereignisse auf 4.480 anhebt, welche so nach Prozesstyp unterschieden werden:



Überschwemmung	1721
Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	227
Murgang	1912
Anderes (Rutschung, Sturz, Lawine…)	602

Abb. 27: dokumentierte Überschwemmungsereignisse des Informationssystems ED30

Für den Planungszeitraum 2015-2021 ist der Wechsel zu einer POSTGRES/POSTGIS Architektur vorgesehen, wodurch der Datenzugriff über andere Informationsplattformen möglich sein wird.

Maßnahme 2015 – 2021

- Aktualisierung des georeferenzierten Ereigniskataster (**PAB_M53_01**)

6. Kontrolle der Maßnahmen

Das Monitoring der Maßnahmen stellt die Kontrolle über die Auswirkungen in Folge der Umsetzung der Hochwasserrichtlinie und die Prüfung der Erreichung der vorgenommenen Ziele sicher. Zu diesem Zweck werden ein oder mehrere Indikatoren von quantitativer und qualitativer Natur für jede Maßnahme festgesetzt und eine periodische Überprüfung des Fortschrittes der Planumsetzung vorbereitet. Die periodischen Bewertungen haben maximal eine jährliche Fälligkeit und werden nach Objektivitäts- und Transparenzprinzipien gegenüber den Interessenten und den vorgesetzten Behörden durchgeführt und veröffentlicht.

Typologie der Maßnahme	Indikatoren	Maßnahme
Arbeiten, Eingriffe und Tätigkeiten für die bauliche Umsetzung	Indikatoren im Zusammenhang mit dem Umsetzungsfortschritt der Maßnahme: • Zu beginnen: 0,00 • Projektierung: 0,25 • Ausführung: 0,50 • Abnahme: 0,75 • In Betriebnahme: 1,00 Gesamtindikatoren: • Anzahl der Tätigkeiten für den Umsetzungsfortschritt • Getätigte Ausgaben • Anzahl der Nutznießer/Einzugsgebiet	PAB_M33_x PAB_M35_01 PAB_M41_01 PAB_M41_03 PAB_M41_04 PAB_M42_03 PAB_M42_06
Ausarbeitung neuer Konzepte und Projekte, Vorbereitung und Anwendung der Gesetzgebung, Ausarbeitung von Planungsinstrumenten	Indikatoren im Zusammenhang mit dem Umsetzungsfortschritt der Maßnahme: • Zu beginnen: 0,00 • Vorbereitung: 0,25 • Ausarbeitung: 0,50 • Genehmigung: 0,75 • Umsetzung: 1,00 Gesamt- oder aggregierte Indikatoren: • Anzahl der Tätigkeiten je Umsetzungsfortschritt • Getätigte Ausgaben • Anzahl Nutznießer/Einzugsgebiet/Deckung	PAB_M21_01 PAB_M24_01 PAB_M24_03 PAB_M24_04 PAB_M24_09 PAB_M24_10 PAB_M24_11 PAB_M42_04 PAB_M42_07
Entwicklung neuer Instrumente und Grundlagendaten	Indikatoren im Zusammenhang mit dem Umsetzungsfortschritt der Maßnahme: • Zu beginnen: 0,00 • Planung: 0,25 • Durchführung: 0,50 • Validierung: 0,75 • Umsetzung: 1,00 Gesamt- oder aggregierte Indikatoren: • Anzahl der Tätigkeiten je Umsetzungsfortschritt • Getätigte Ausgaben	PAB_M24_05 PAB_M24_06 PAB_M24_07 PAB_M24_08 PAB_M41_05 PAB_M41_06
Aktualisierung der Abläufe	Indikatoren im Zusammenhang mit dem Umsetzungsfortschritt der Maßnahme: • Zu beginnen: 0,00 • Vorbereitung: 0,25 • Ausarbeitung: 0,50 • Genehmigung: 0,75 • Umsetzung: 1,00 Gesamtindikatoren: • Anzahl der Tätigkeiten je Umsetzungsfortschritt • Getätigte Ausgaben	PAB_M41_02 PAB_M42_01 PAB_M53_01
Übungen, Weiterbildungen und andere an Dritte gerichtete Initiativen	Gesamt- oder aggregierte Indikatoren: • Anzahl der Tätigkeiten je Typologie • Anzahl der Teilnehmer je Typologie • Anzahl der erreichten Subjekte je Typologie • Getätigte Ausgaben	PAB_M24_02 PAB_M42_02 PAB_M42_05 PAB_M43_01 PAB_M43_02

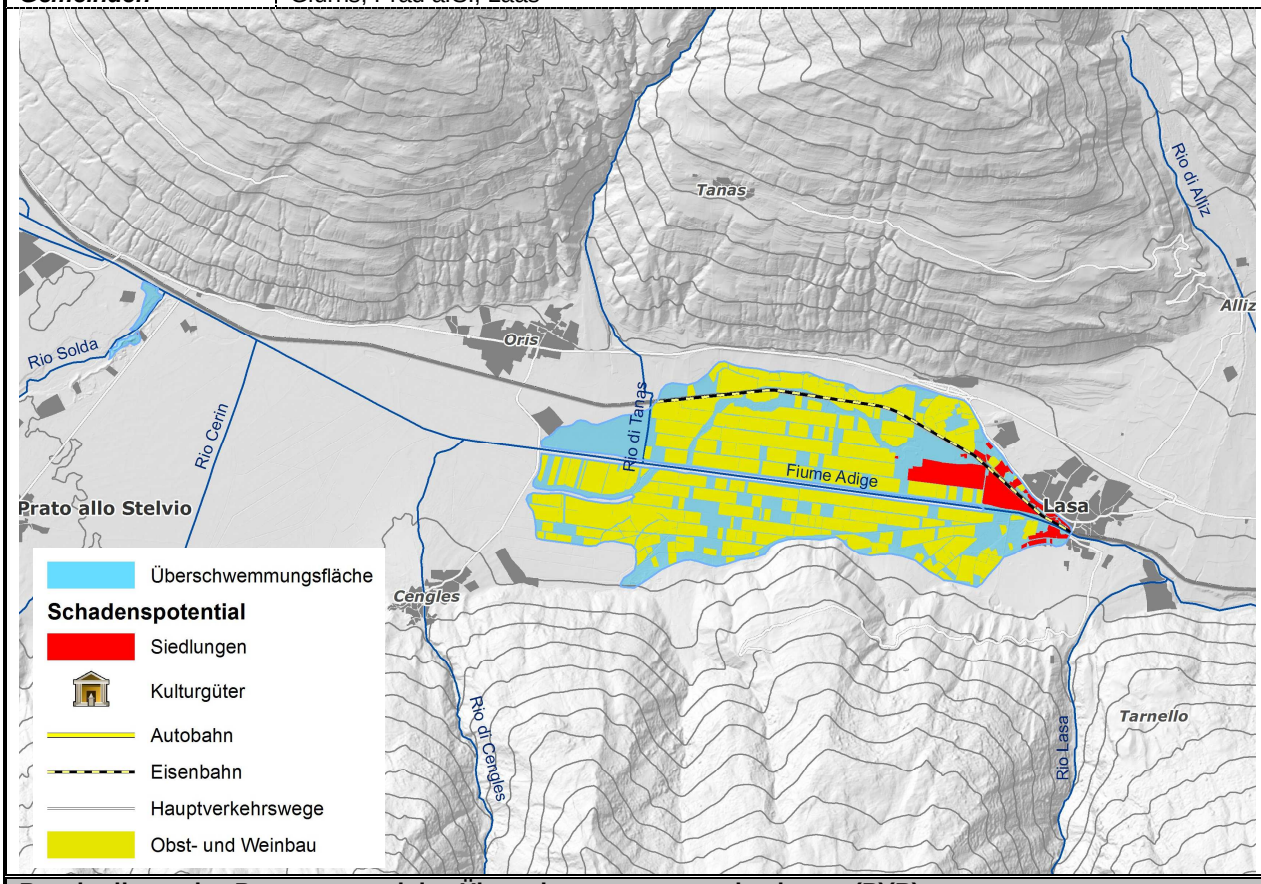
Tab. 5: Monitoring der Maßnahmen

Managementplan
Risiko
Vorsorge
Hochwasser
Vermeidung
Regeneration
Schutz
Schaden
Resilienz
Richtlinie
Notfall
Information
Beteiligung
Überschwemmung
Oekologie
Umwelt
Etsch
Eisack
Rienz
Passer
Ahr
Wildbaeche
Fluesse
Karten
Kenntnis
Gesundheit
Gefahr
Warnung
Schadensanfaelligkeit

Anhang 1: Operative Bereiche

1 Operativer Bereich OBERES VINSCHGAU

Nr.: 1	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Die Etsch, Suldenbach
Gemeinden	Glurns, Prad a.S., Laas



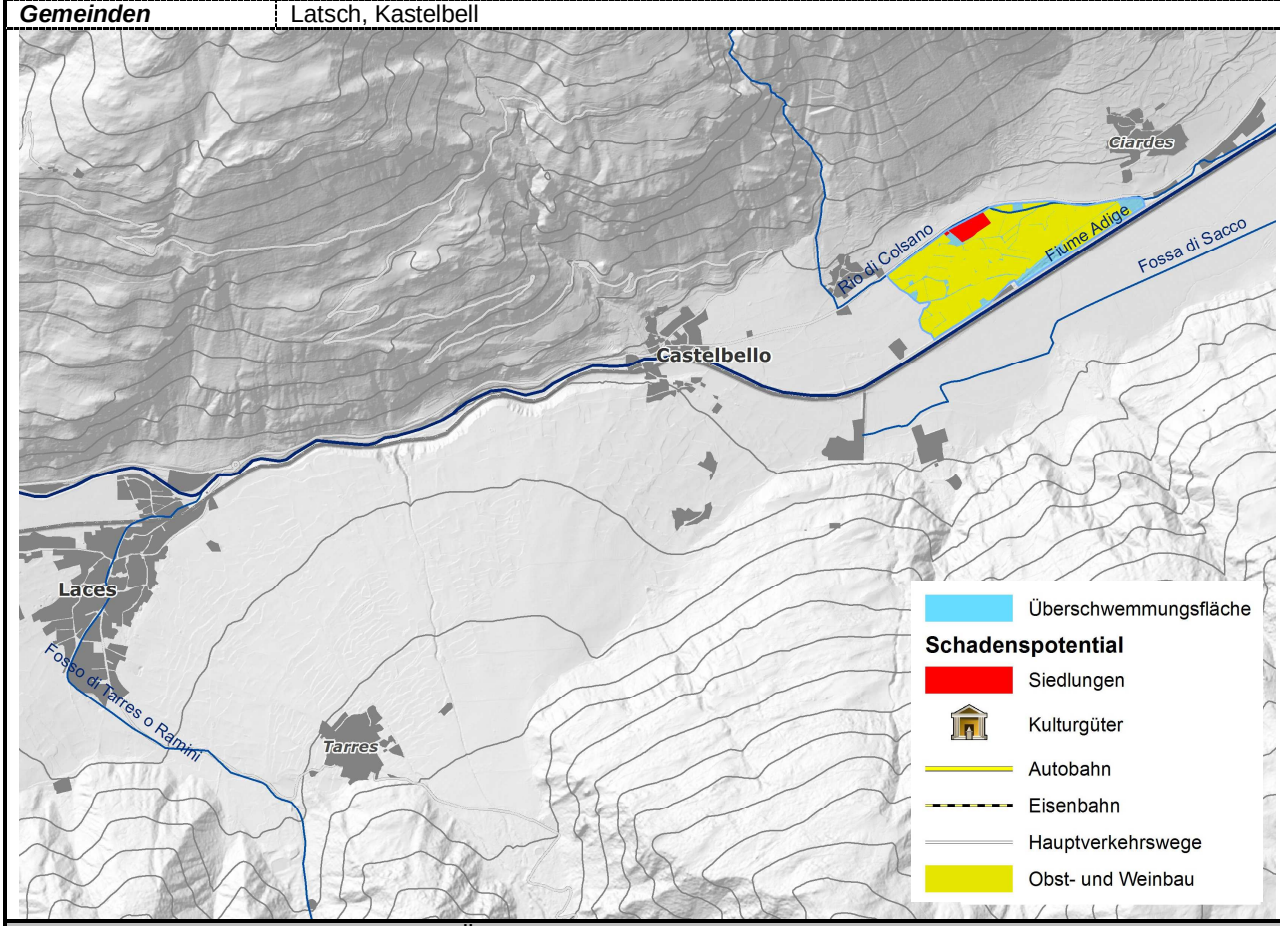
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	[x] Überschwemmung	[x] Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	[ ] marine Überschwemmung der Küsten	[ ] Anderes	
Mechanismus	[ ] Überströmung **ohne** Dammbruch	[x] Überströmung **mit** Dammbruch	[ ] Küsten: Bresche im Küstenschutz
	[ ] unwirksame Wasserschutzbauten	[ ] Anderes	[ ] Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	[ ] schneller Anstieg in der Zeit	[x] mittlerer Anstieg in der Zeit	[ ] langsamer Anstieg in der Zeit
	[ ] hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	[x] hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Suldenbach: Wiederherstellung von Schutzbauten zur Sicherung der SS 38, Verbesserung der Fischpassierbarkeit (PAB_M33_31)
- Die Etsch: Flussbettaufweitung in der Gemeinde Laas zum Hochwasserschutz und gewässerökologische Aufwertung und Errichtung von Retentionsflächen (PAB_M33_32)

2 Operativer Bereich UNTERES VINSCHGAU

Nr.: 2	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Die Etsch
Gemeinden	Latsch, Kastelbell



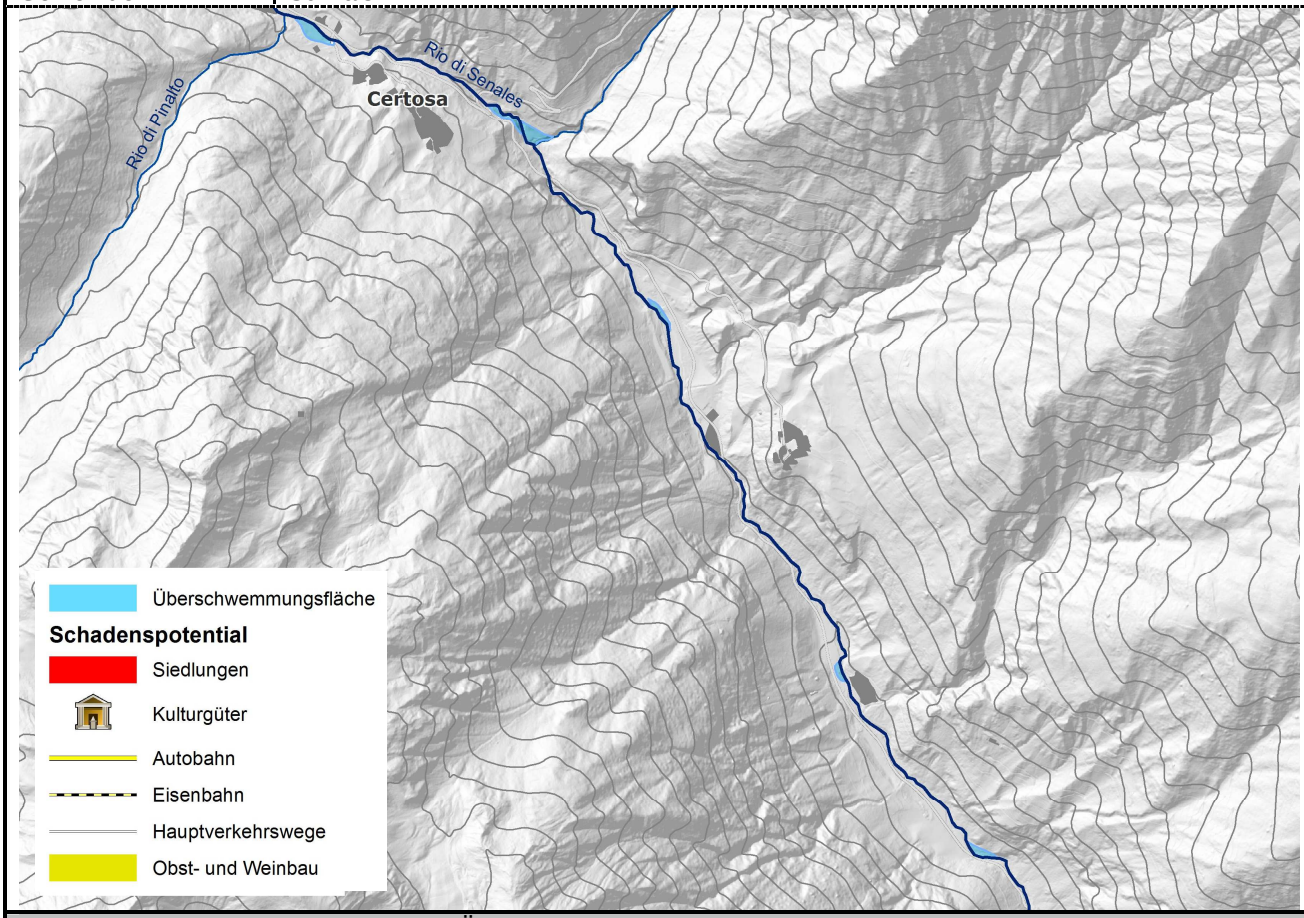
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	[x] Überschwemmung	[x] Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	[ ] Marine Überschwemmung der Küsten	[ ] Anderes	
Mechanismus	[ ] Überströmung ohne Dammbruch	[x] Überströmung **mit** Dammbruch	[ ] Küsten: Bresche im Küstenschutz
	[ ] unwirksame Wasserschutzbauten	[ ] Anderes	[ ] Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	[ ] schneller Anstieg in der Zeit	[x] mittlerer Anstieg in der Zeit	[ ] langsamer Anstieg in der Zeit
	[ ] hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	[x] hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Die Etsch: Flussbettaufweitung in der Gemeinde Latsch zum Hochwasserschutz und zur gewässerökologischen Aufwertung (PAB_M33_33)

3 Operativer Bereich SCHNALS

Nr.: 3	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Schnalserbach
Gemeinden	Schnals

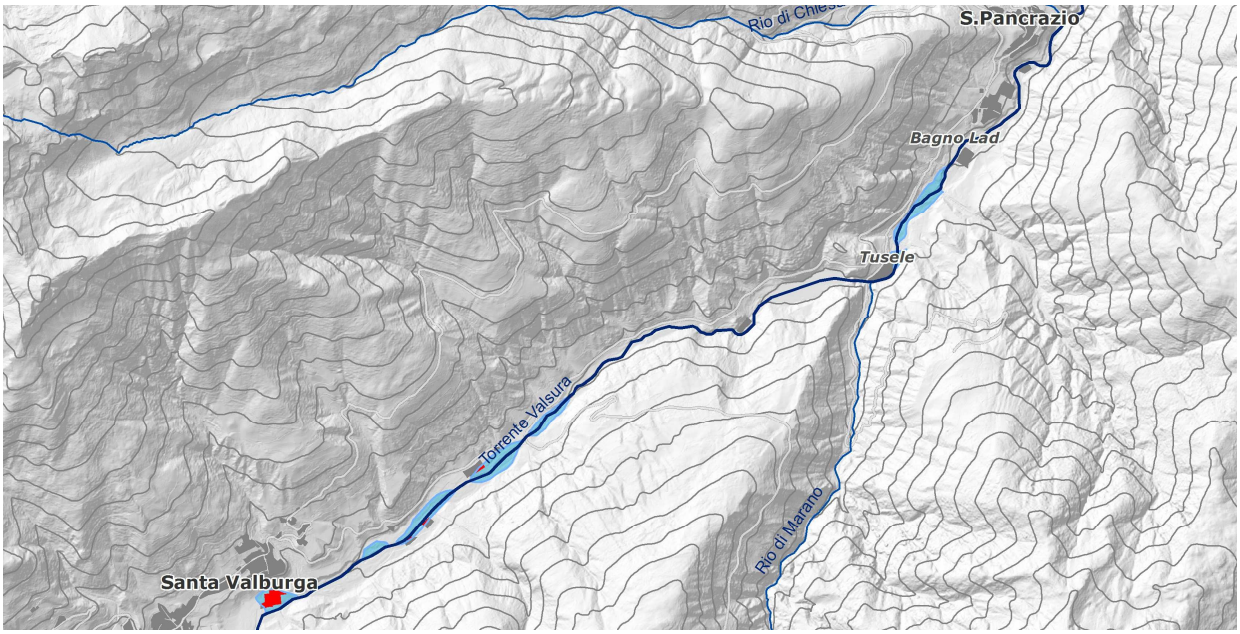


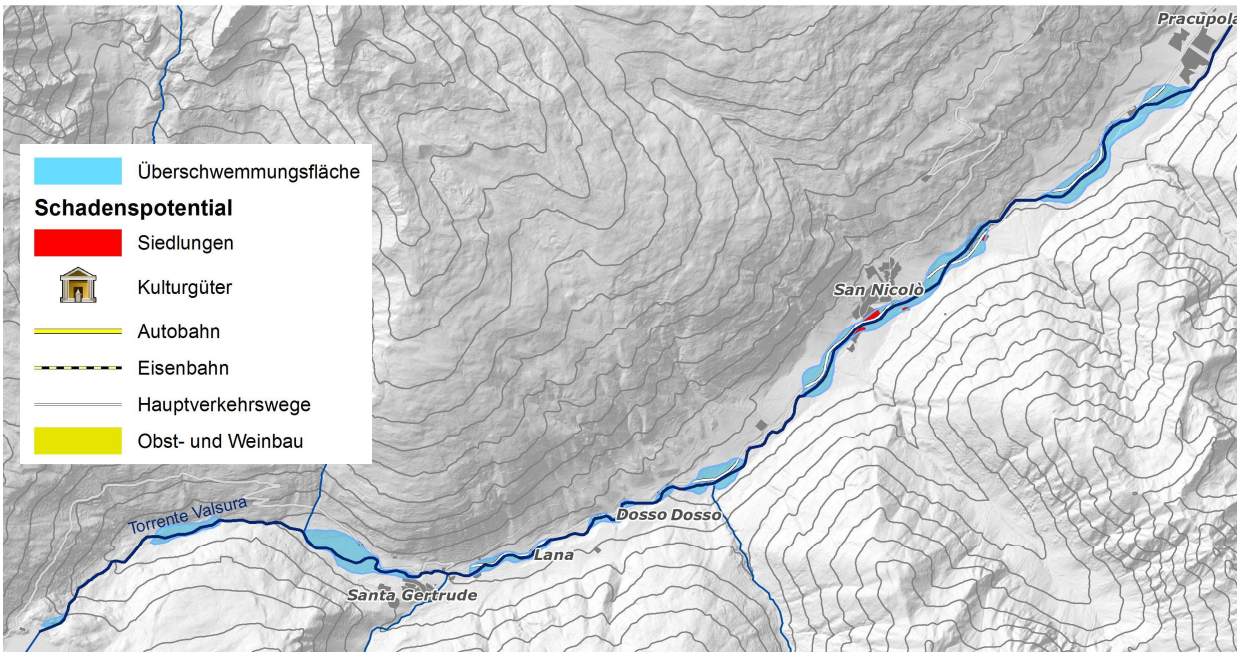
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)

Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☐ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☒ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

4 Operativer Bereich ULTENTAL

Nr.: 4	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Falschauer
Gemeinden	Ultental, St. Pankraz





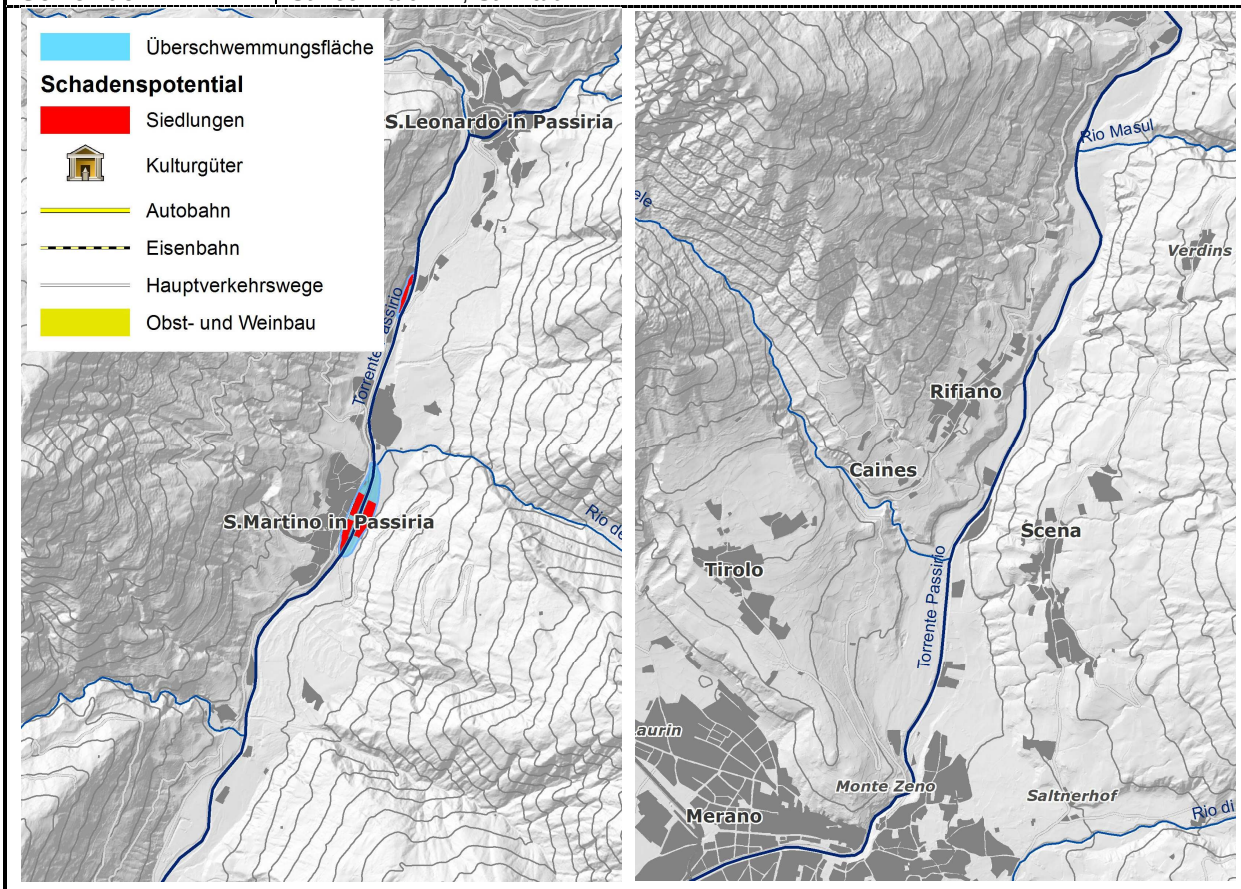
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☒ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☒ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☐ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☒ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Die Falschauer: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung bei Kuppelwies (PAB_M33_50)
- Die Falschauer: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung in den Gemeinden St. Pankraz und Ulten (PAB_M33_51)

5 Operativer Bereich PASSER

Nr.: 5	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Die Passer
Gemeinden	St.Leonhard i.P., St. Martin i.P.



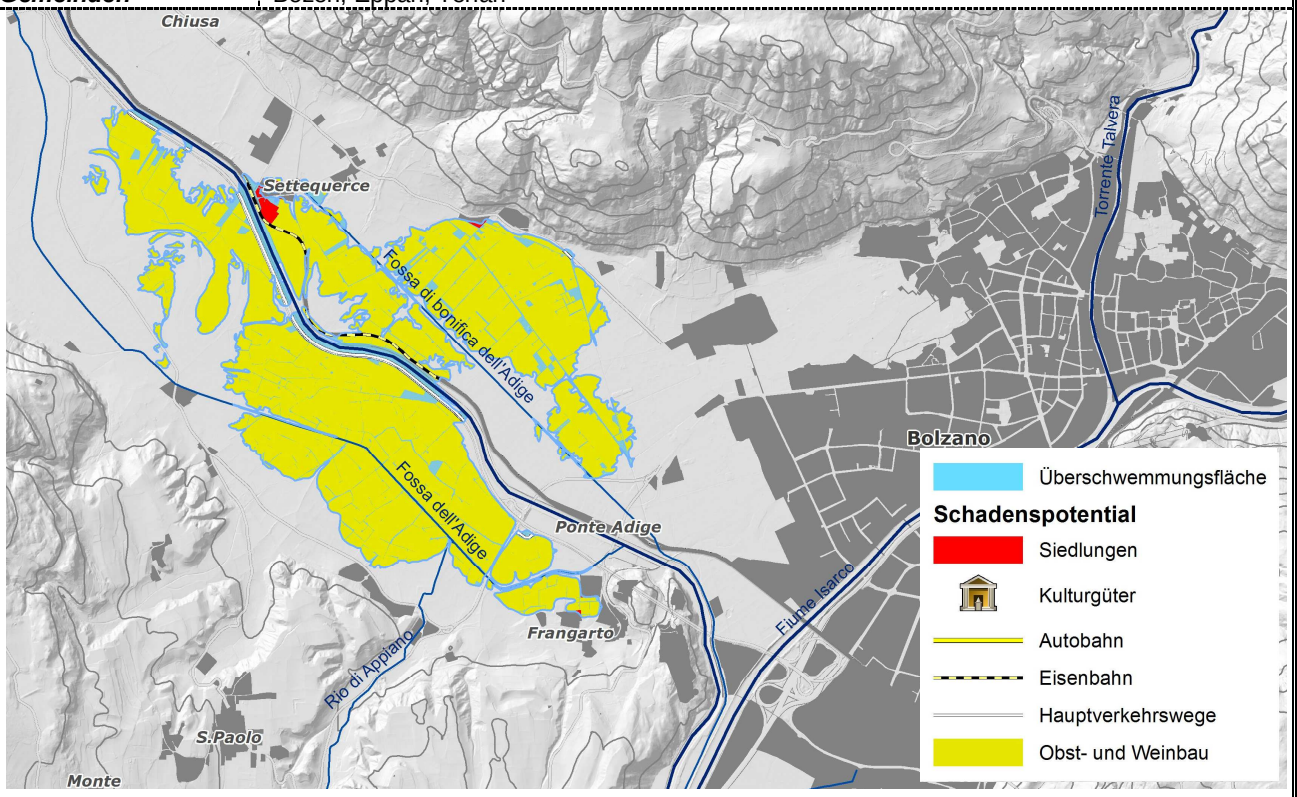
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☒ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☒ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☐ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☒ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Die Passer: gewässerökologische Aufwertung und Erhöhung der Abflusskapazität (PAB_M33_34)
- Die Passer: Flussbettaufweitung oberhalb des Stadtbereiches von Meran (PAB_M33_35)

6 Operativer Bereich BOZEN

Nr.: 6	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Die Etsch, der Eisack, die Talfer
Gemeinden	Bozen, Eppan, Terlan



Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	[x] Überschwemmung	[ ] Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	[ ] Marine Überschwemmung der Küsten	[ ] Anderes	
Mechanismus	[ ] Überströmung **ohne** Dammbruch	[x] Überströmung **mit** Dammbruch	[ ] Küsten: Bresche im Küstenschutz
	[ ] unwirksame Wasserschutzbauten	[ ] Anderes	[ ] Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	[ ] schneller Anstieg in der Zeit	[x] mittlerer Anstieg in der Zeit	[ ] langsamer Anstieg in der Zeit
	[ ] hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	[ ] hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

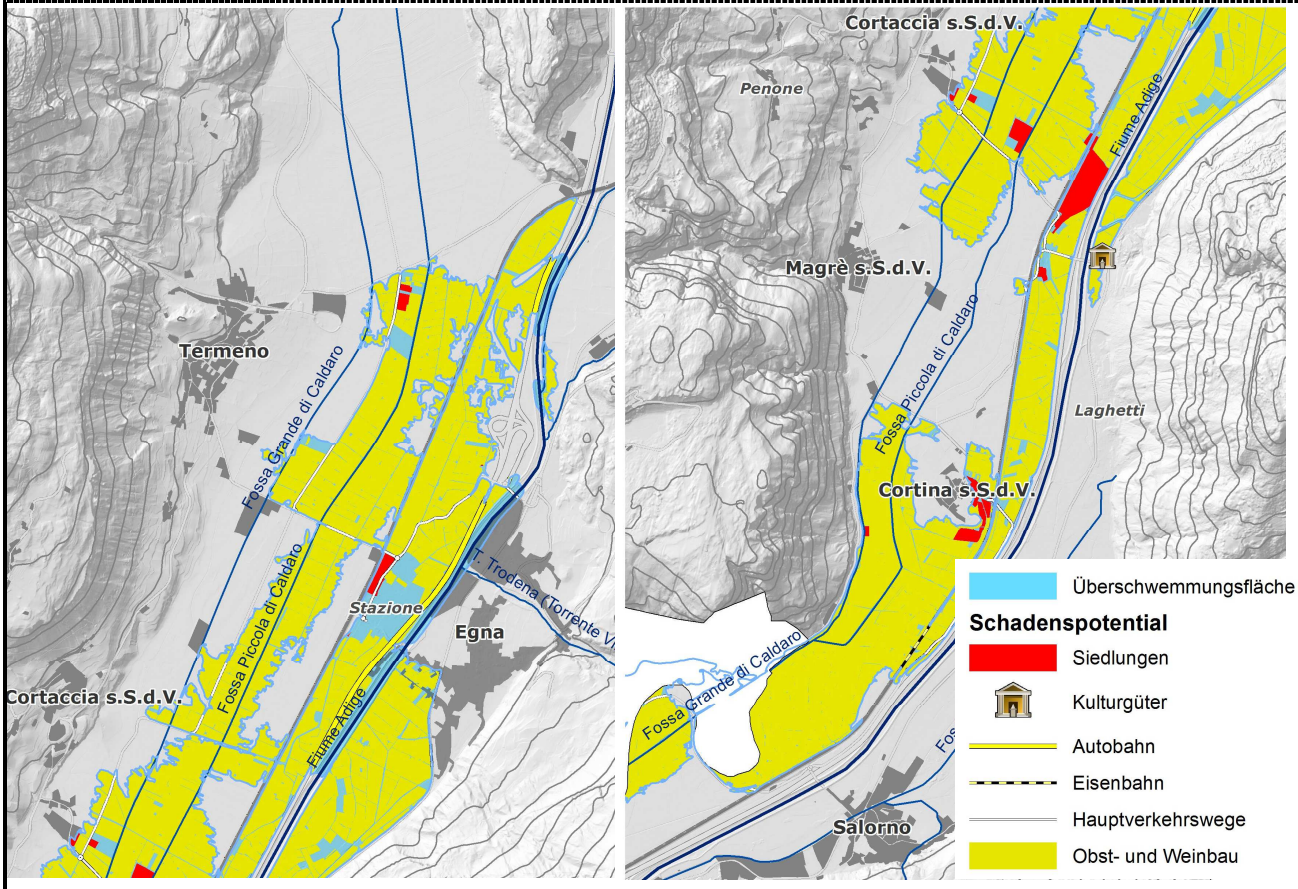
Maßnahmen 2015-2021

- Die Etsch: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung in der Gemeinde Lana (PAB_M33_43)
- Die Etsch: Stützmauer am rechten Damm in der Gemeinde Lana (PAB_M33_42)
- Die Etsch: Erhöhung und Befestigung der Dämme zur Sicherstellung des Freibords und Erhöhung der Stabilität mit Stahlspundwänden oberhalb Sigmundskron, orographisch links (PAB_M33_39)
- Die Etsch: Erhöhung und Befestigung der Dämme zur Sicherstellung des Freibords und Erhöhung der Stabilität mit Stahlspundwänden oberhalb Siebeneich, orographisch links (PAB_M33_46)

- Die Etsch: Erhöhung und Befestigung der Dämme zur Sicherstellung des Freibords und Erhöhung der Stabilität orographisch links und rechts in den Gemeinden Terlan, Bozen, Eppan (PAB_M33_47)
- Der Eisack: Maßnahmen für Hochwasserschutz, zur ökologischen Aufwertung und Naherholung in Bozen zwischen Rombrücke und Reschenbrücke -- Baulose 1 und 2 (PAB_M33_45)
- Der Eisack: Flussbettaufwertung im Stadtbereich von Bozen und Untermauerung des Uferschutzes durch Errichtung von Betonbalken auf Mikropfählen (PAB_M33_48)

7 Operativer Bereich UNTERLAND

Nr.: 7	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Die Etsch
Gemeinden	Auer, Neumarkt, Kaltern, Tramin, Kurtatsch, Kurtinig, Margreid, Salurn



Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	[x] Überschwemmung	[ ] Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	[ ] Marine Überschwemmung der Küsten	[ ] Anderes	
Mechanismus	[ ] Überströmung **ohne** Dammbruch	[x] Sormonto **con** breccia arginale	[ ] Küsten: Bresche im Küstenschutz
	[ ] unwirksame Wasserschutzbauten	[ ] Anderes	[ ] Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	[ ] schneller Anstieg in der Zeit	[ ] mittlerer Anstieg in der Zeit	[x] langsamer Anstieg in der Zeit
	[ ] hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	[ ] hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

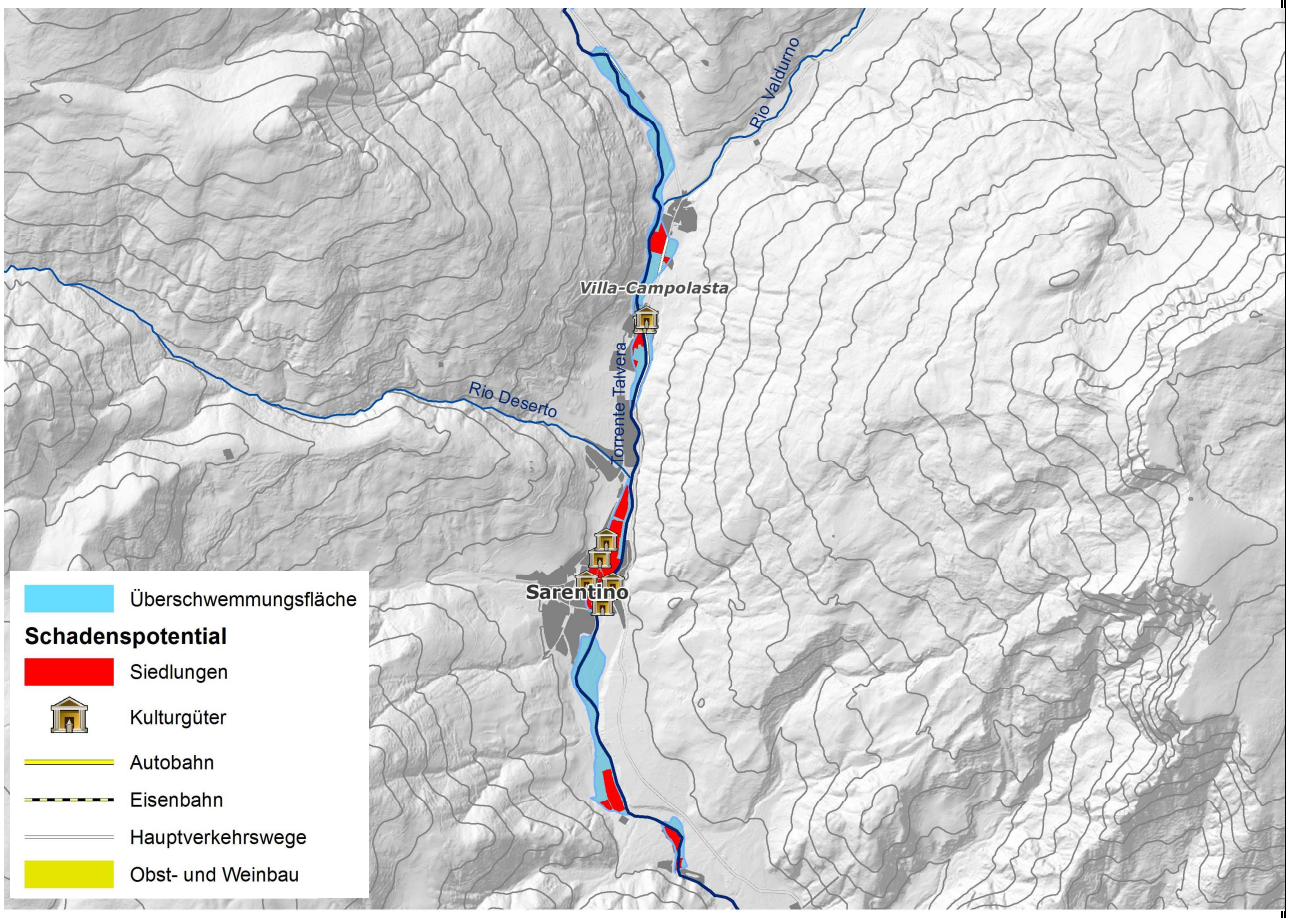
Maßnahmen 2015-2021

- Die Etsch: gewässerökologische Aufwertung, Verbesserung der Ufervegetation, Befestigung der Dämme und Erhöhung der Abflusskapazität in den Gemeinden Neumarkt und Salurn (PAB_M33_36)
- Die Etsch: Aufwertung der Ufer und Befestigung der Dämme mit Filterfuß und Wiederherstellung der Dammböschungen unterhalb der Salurner Brücke (PAB_M33_40)
- Die Etsch: Befestigung beider Dammkörper mit Filterfuß und Wiederherstellung der Dammböschungen unterhalb der Salurner Brücke (PAB_M33_41)

- Die Etsch: Flussrevitalisierung, Befestigung der Dämme und Erhöhung der Abflusskapazität im Grenzgebiet mit der Provinz Trient in der Gemeinde Salurn (PAB_M33_38)
- Die Etsch: Flussrevitalisierung, Befestigung der Dämme und Erhöhung der Abflusskapazität in den Gemeinden Branzoll, Auer und Pfatten (PAB_M33_37)

8 Operativer Bereich TALFER

Nr.: 8	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Die Talfer
Gemeinden	Sarntal



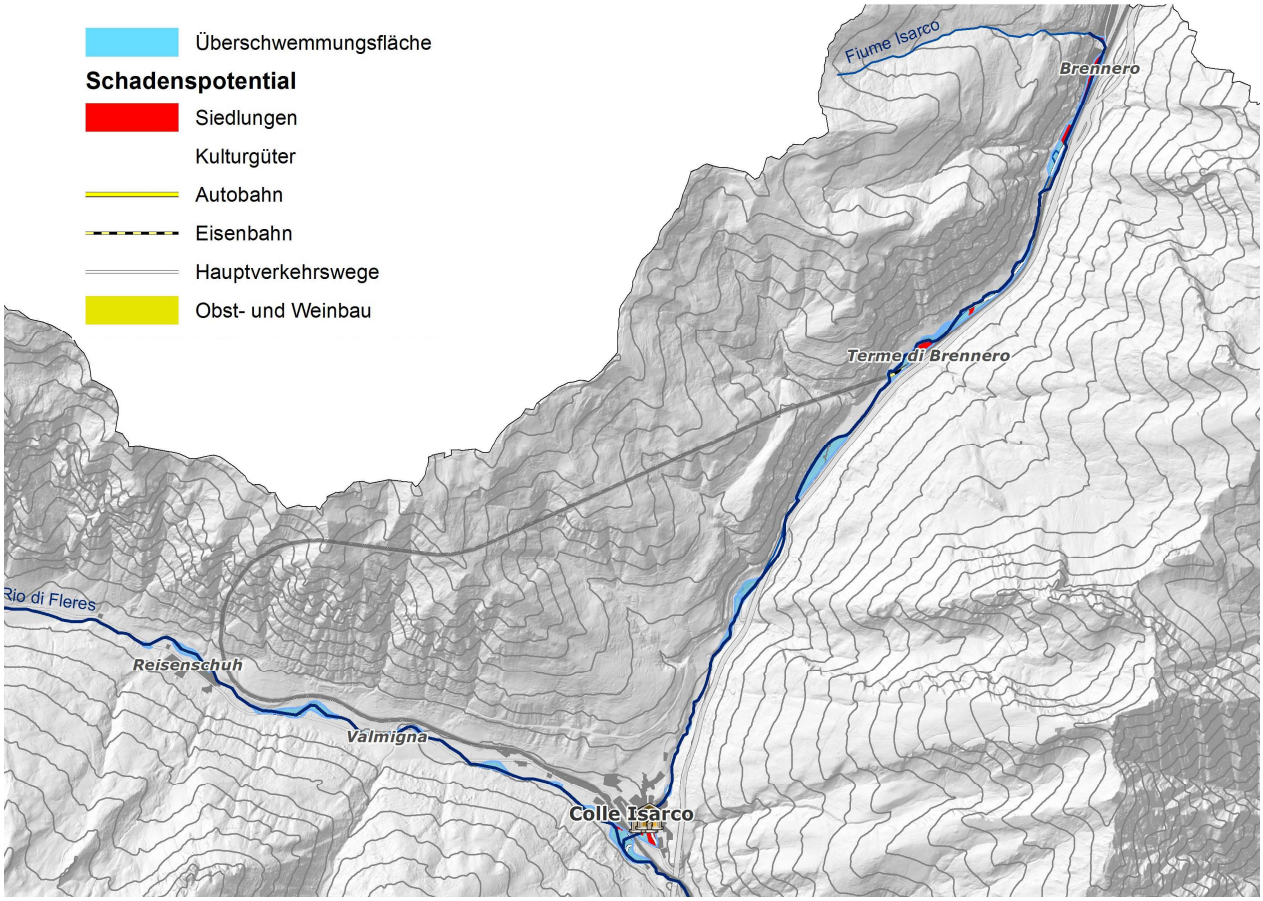
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☐ Überströmung **ohne** Dammbruch	☒ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☐ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☒ langsamer Anstieg in der Zeit
	☐ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Talferbach: Bachbettaufweitung und Verbesserung der Gewässerstruktur bei der Kläranlage Sarnthein - Baulos 1 (PAB_M33_22)
- Talferbach: gewässerökologische Aufwertung bei der Lokalität "Gisserau" (PAB_M33_23)

9 Operativer Bereich OBERER EISACK

Nr.: 9	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Der Eisack, Pflerscherbach
Gemeinden	Brenner



Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)

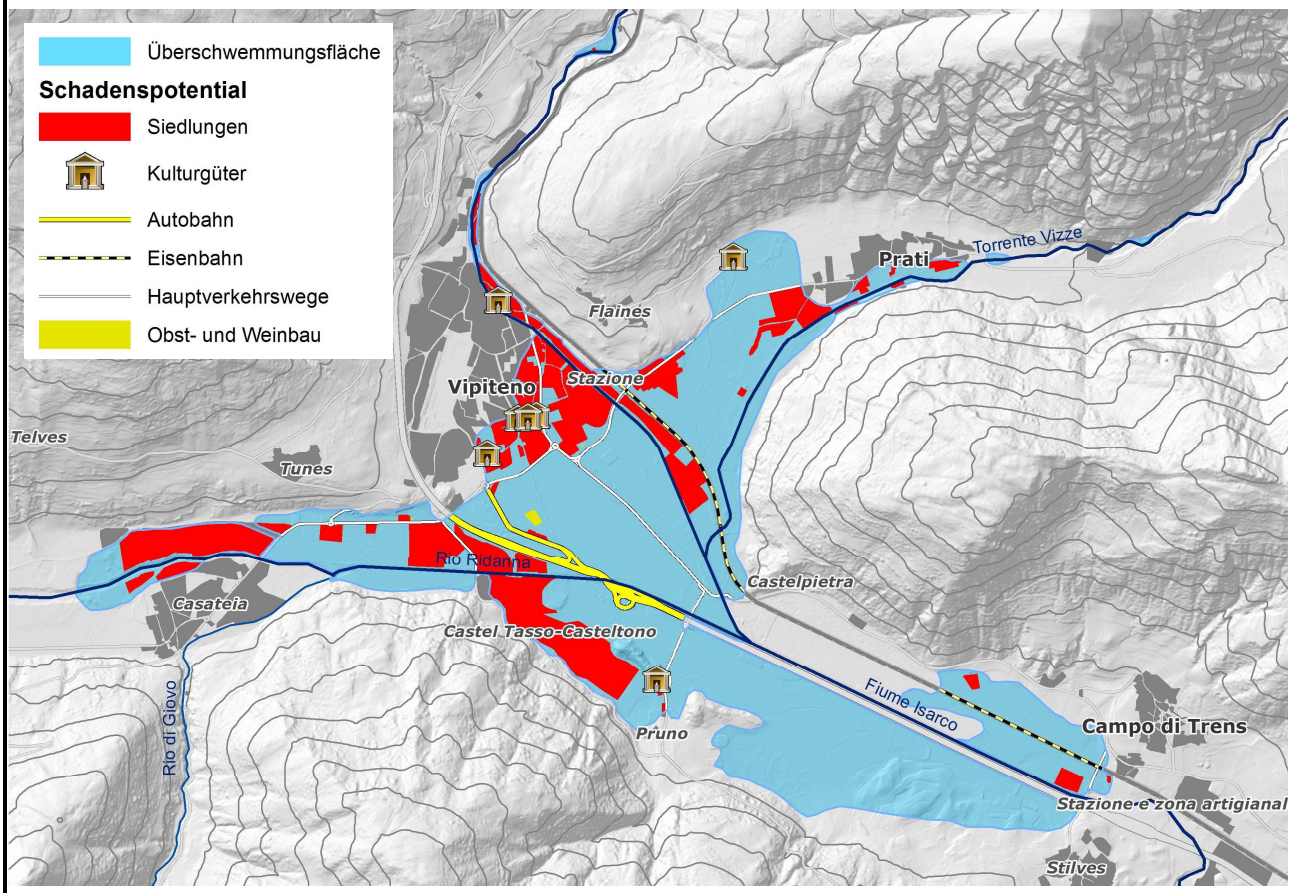
Prozesstyp	☐	Überschwemmung		x	Übersarung (Wildbachüberschwemmung)
	☐	Marine Überschwemmung der Küsten		☐	Anderes
Mechanismus	x	Überströmung **ohne** Dammbruch	☐	Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐	unwirksame Wasserschutzbauten	☐	Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	x	schneller Anstieg in der Zeit	☐	mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	x	hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐	hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Fiume Der Eisack: Anpassung der Abflusssektionen im Dorfgebiet von Gossensass (PAB_M33_15)

10 Operativer Bereich STERZING

Nr.: 10	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Der Eisack, Pfitscherbach, Mareiterbach
Gemeinden	Sterzing, Pfitsch, Ratschings, Freienfeld



Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)						
Prozesstyp	[x]	Überschwemmung		[x]	Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	[ ]	Marine Überschwemmung der Küsten		[ ]	Anderes	
Mechanismus	[ ]	Überströmung **ohne** Dammbruch	[x]	Überströmung **mit** Dammbruch	[ ]	Küsten: Bresche im Küstenschutz
	[ ]	unwirksame Wasserschutzbauten	[ ]	Anderes	[ ]	Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	[ ]	schneller Anstieg in der Zeit	[x]	mittlerer Anstieg in der Zeit	[ ]	langsamer Anstieg in der Zeit
	[ ]	hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	[x]	hohe Wasserstände an Geländeober-fläche		Anderes

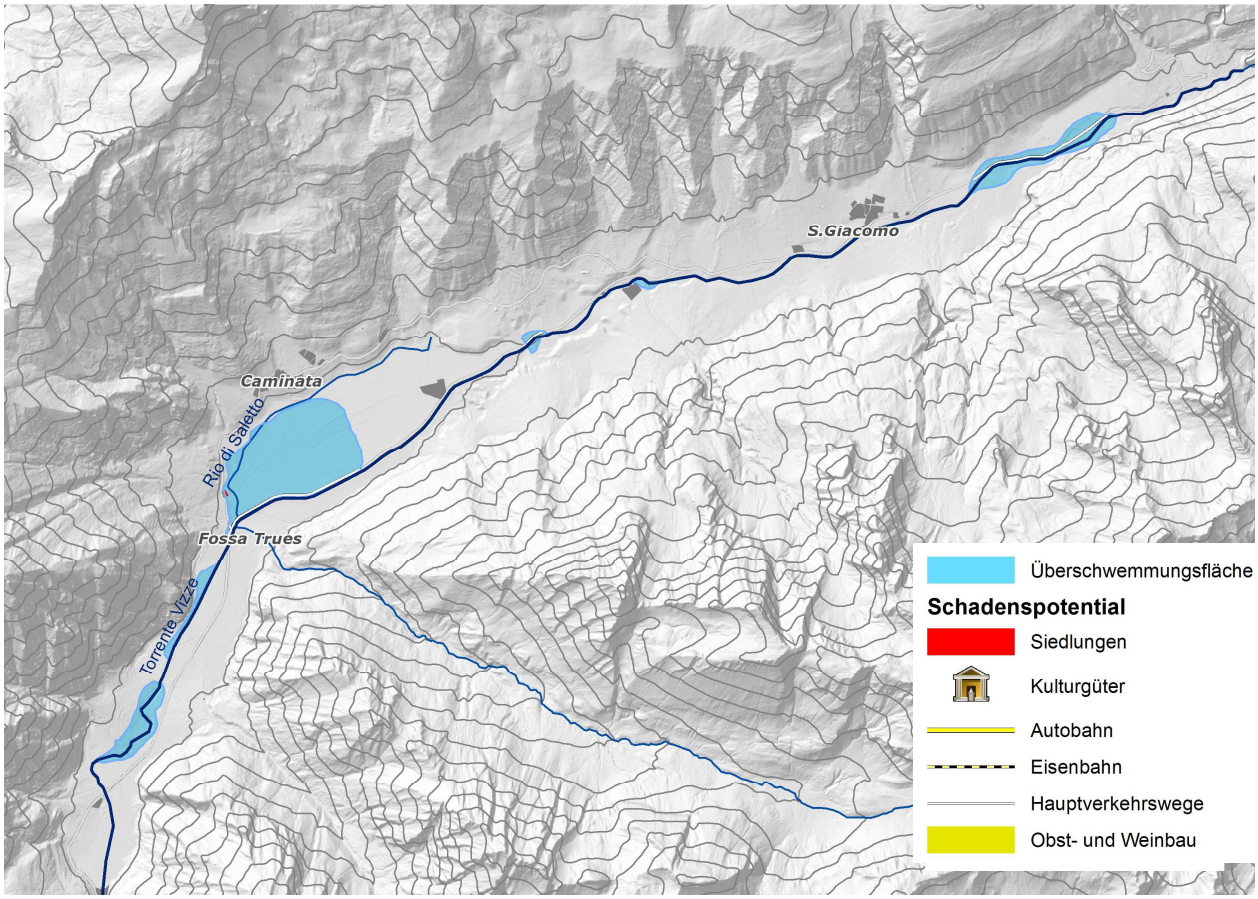
Maßnahmen 2015-2021

- Der Eisack und Pfitscherbach: Bachbettaufweitung (PAB_M33_26)
- Fiume Isarco: lavori connessi alla protezione dalle piene di Vipiteno e Prati (PAB_M33_27)
- Der Eisack: Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen für Sterzing und Wiesen-Pfitsch (PAB_M33_25)
- Pfitscherbach: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung im Dorfbereich von Wiesen (PAB_M33_28)

- Pfitscherbach: Konsolidierung des Bachbettes zwischen E-Werk und der Ortschaft Afens (PAB_M33_29)
- Mareiterbach: Eintiefung des Bachbettes bei Mareit (PAB_M33_24)
- Mareiterbach: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung zwischen der Lagererbrücke und Elzenbaum (PAB_M33_30)

11 Operativer Bereich PFITSCH

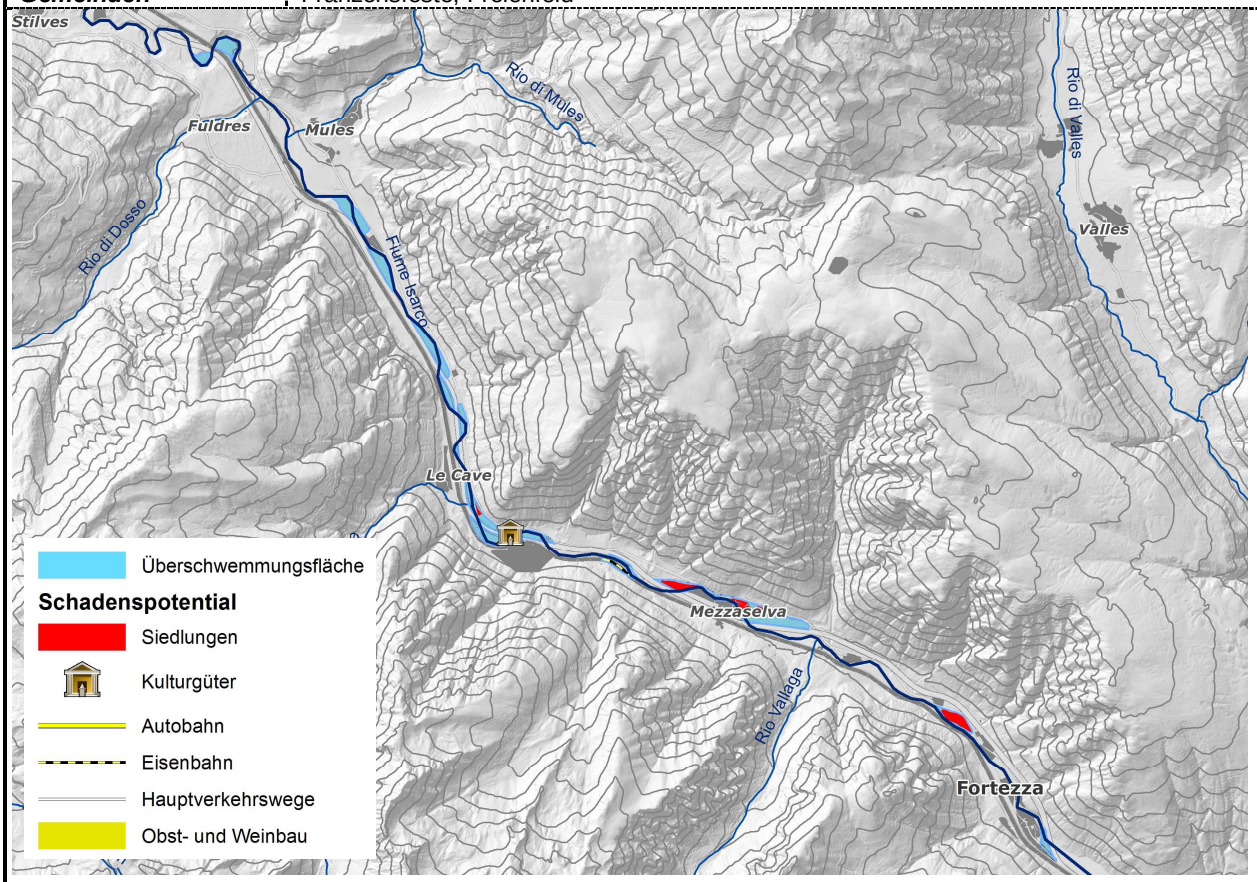
Nr.: 11	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Pfitscherbach
Gemeinden	Pfitsch



Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☐ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☒ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

12 Operativer Bereich FRANZENSFESTE

Num:12	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Der Eisack
Gemeinden	Franzensfeste, Freienfeld

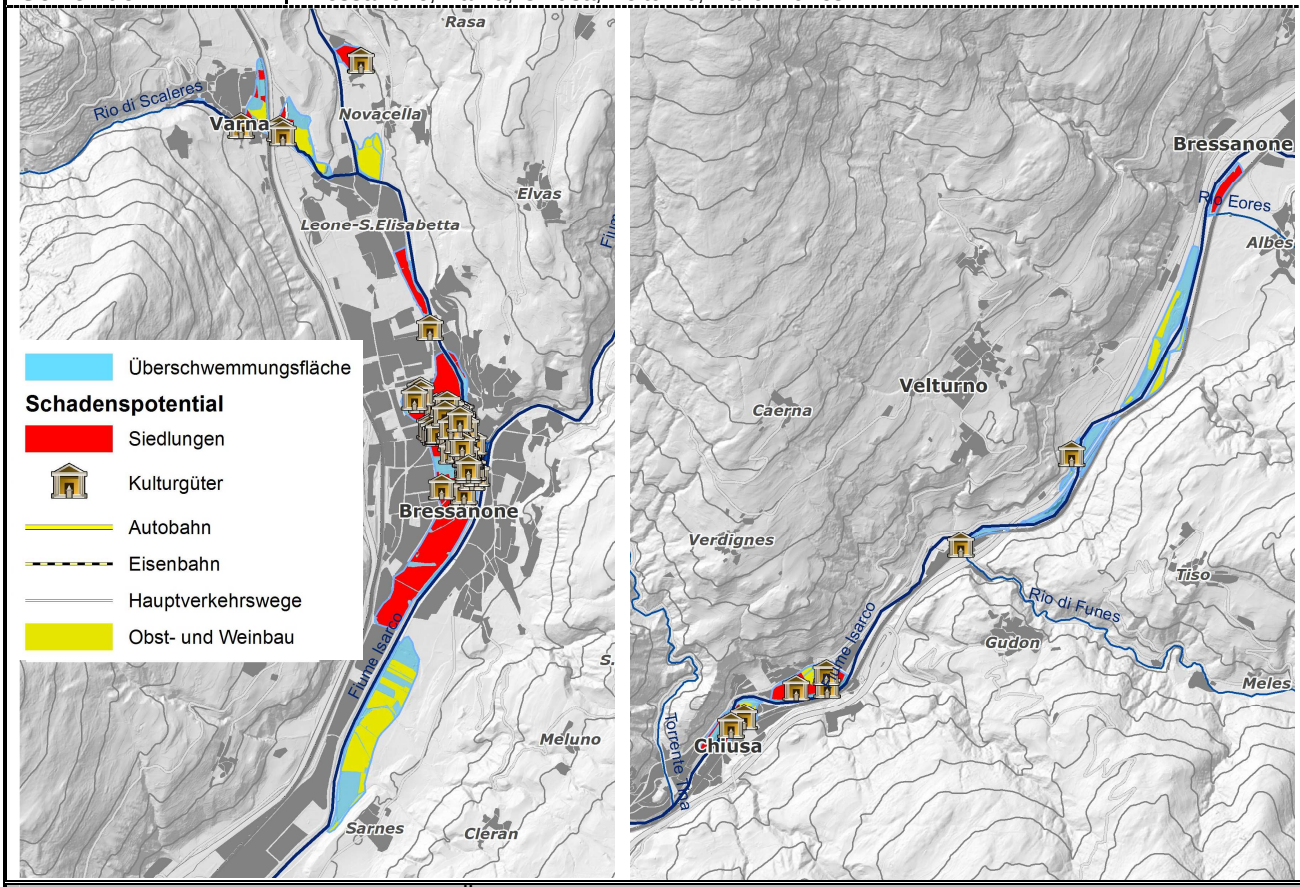


Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	[x] Überschwemmung	[x] Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	[ ] Marine Überschwemmung der Küsten	[ ] Anderes	
Mechanismus	[ ] Überströmung **ohne** Dammbruch	[x] Überströmung **mit** Dammbruch	[ ] Küsten: Bresche im Küstenschutz
	[ ] unwirksame Wasserschutzbauten	[ ] Anderes	[ ] Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	[ ] schneller Anstieg in der Zeit	[x] mittlerer Anstieg in der Zeit	[ ] langsamer Anstieg in der Zeit
	[ ] hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	[x] hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

.

13 Operativer Bereich BRIXEN-KLAUSEN

Nr.: 13	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Fiume Isarco, Rienza, Rio di Scaleres
Gemeinden	Bressanone, Varna, Chiusa, Velturno, Val di Funes



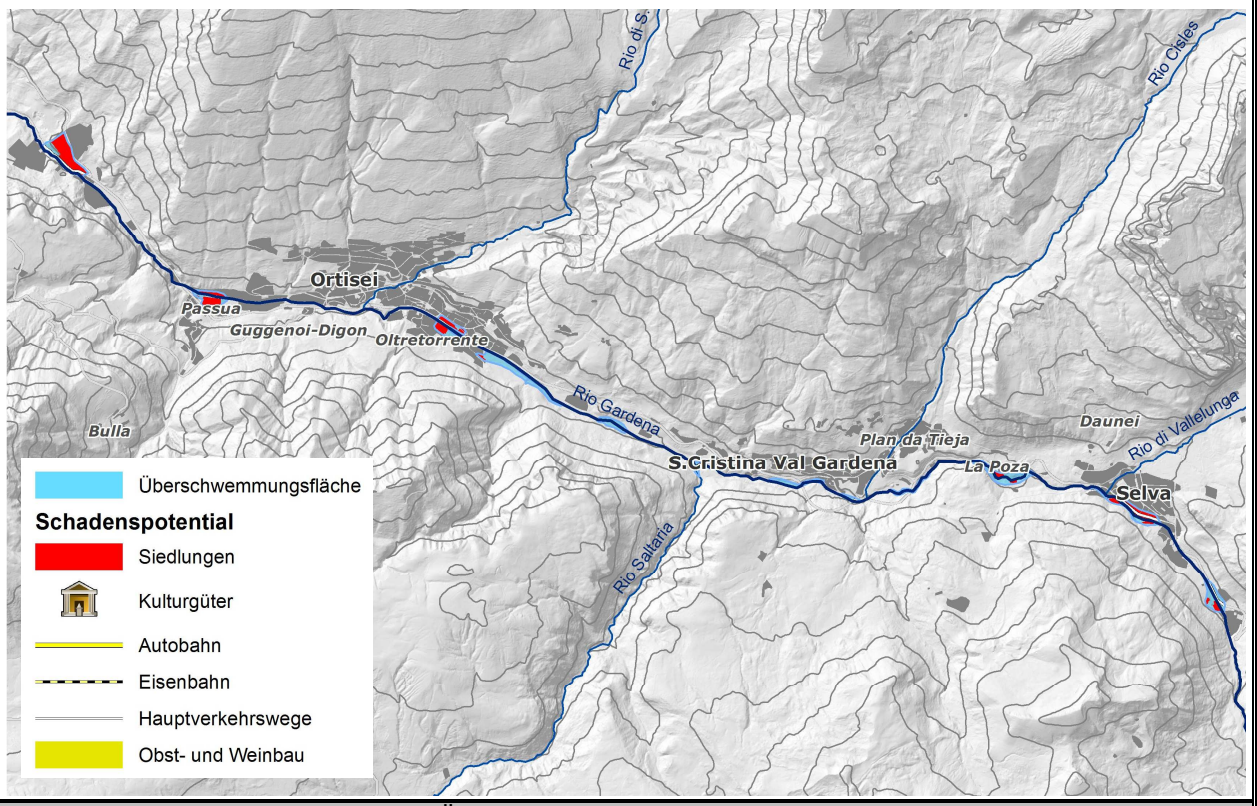
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	[x] Überschwemmung	[x] Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	[ ] Marine Überschwemmung der Küsten	[ ] Anderes	
Mechanismus	[x] Überströmung **ohne** Dammbruch	[ ] Überströmung **mit** Dammbruch	[ ] Küsten: Bresche im Küstenschutz
	[ ] unwirksame Wasserschutzbauten	[ ] Anderes	[ ] Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	[ ] schneller Anstieg in der Zeit	[x] mittlerer Anstieg in der Zeit	[ ] langsamer Anstieg in der Zeit
	[ ] hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	[x] hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Der Eisack: Projektierung und Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen im Stadtgebiet von Brixen (PAB_M33_16)
- Schaldererbach: Anpassung und Befestigung der Abflusssektionen im Unterlauf (PAB_M33_17)
- Der Eisack: Flussverbauungsmaßnahmen zur Risikoreduktion in der Stadt Brixen (PAB_M33_18)
- Der Eisack: Anpassung der Abflusssektionen im Stadtbereich von Klausen (PAB_M33_19)

14 Operativer Bereich GRÖDEN

Nr.: 14	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Grödnerbach
Gemeinden	St.Ulrich, Lajen, St.Christina, Wolkenstein



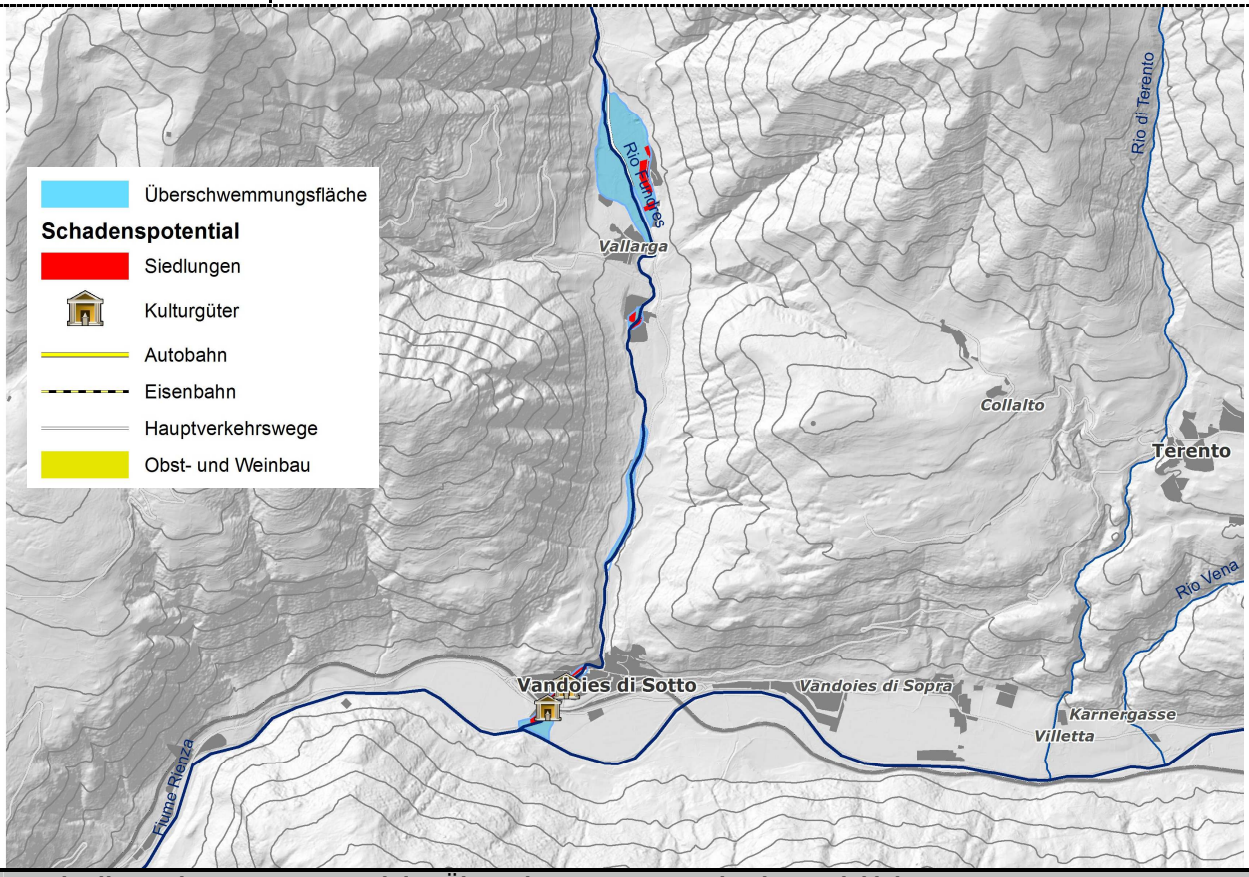
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☐ Überströmung **ohne** Dammbruch	☒ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☐ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Der Eisack,Talferbach, Grödnerbach: gewässerökologische Aufwertung und Verbesserung der Ufervegetation mit Erhöhung der Abflusskapazität (PAB_M33_20)

15 Operativer Bereich PFUNDERS

Nr.: 15	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Pfundererbach
Gemeinden	Vintl



Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)

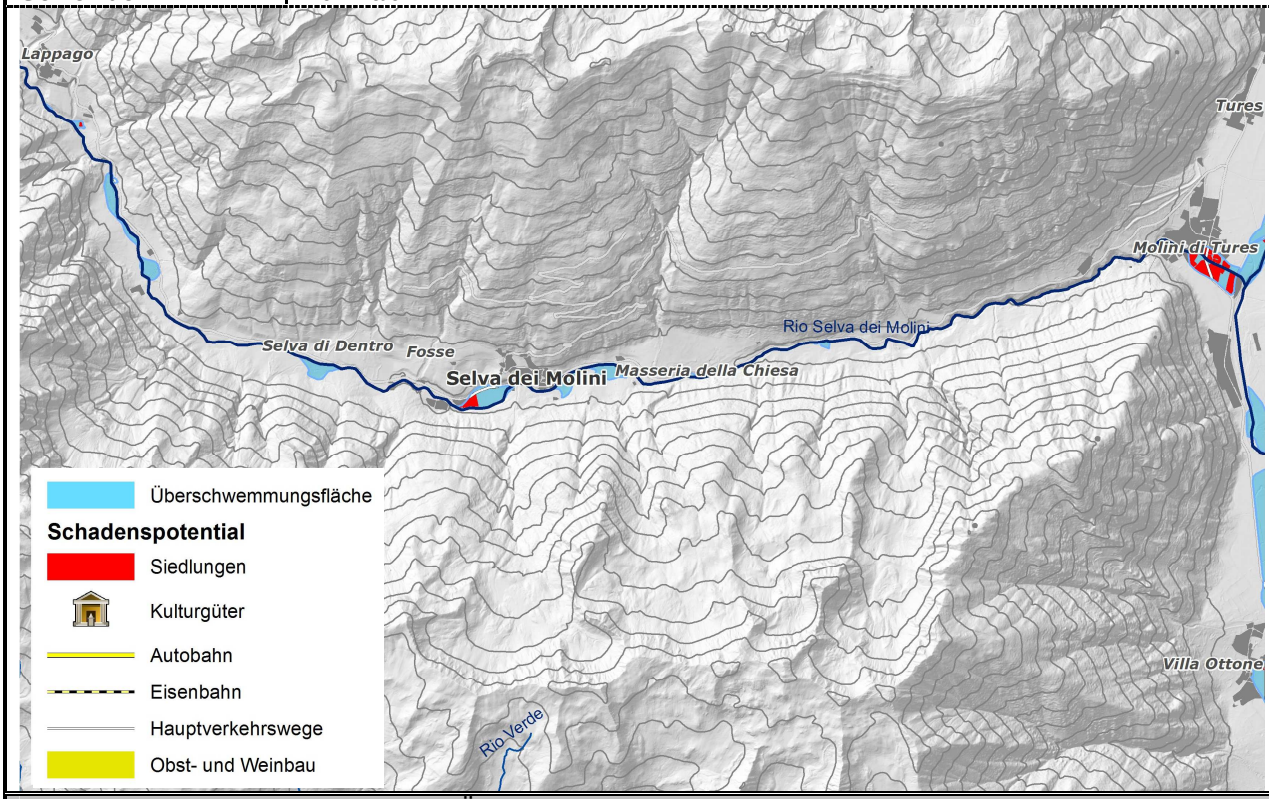
Prozesstyp	☐	Überschwemmung	☒	Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐	Marine Überschwemmung der Küsten	☐	Anderes	
Mechanismus	☐	Überströmung **ohne** Dammbruch	☐	Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐	unwirksame Wasserschutzbauten	☐	Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒	schneller Anstieg in der Zeit	☐	mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☒	hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐	hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Pfundererbach: Anpassung der Abflusssektionen und Wiederherstellung der Uferschutzmauern; Errichtung eines Rückhaltebeckens für Geschiebe und Schwemmholz; gewässerökologische Aufwertung (PAB_M33_11)

16 Operativer Bereich MÜHLWALD

Nr.: 16	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Mühlwalderbach
Gemeinden	Mühlwald



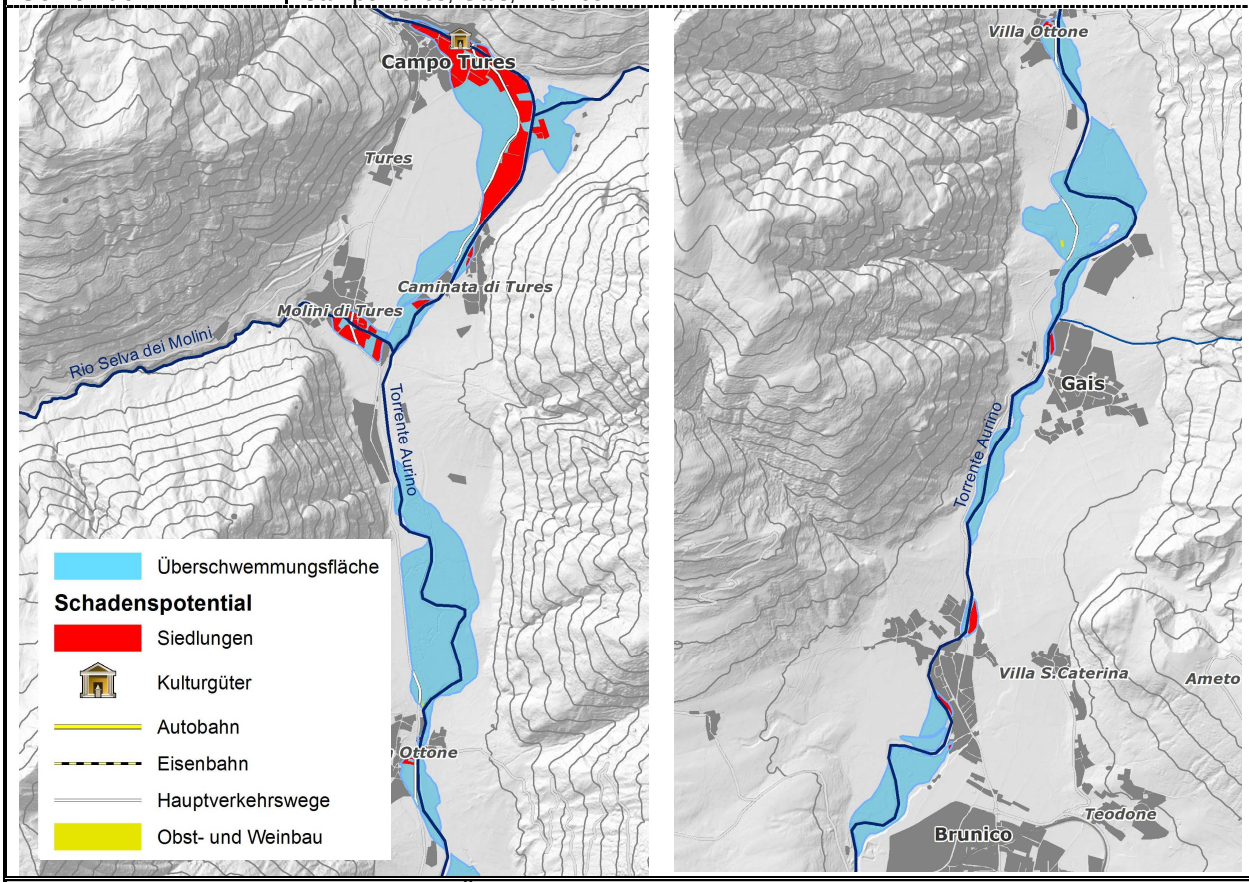
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☐ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☒ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Mühlwalderbach: gewässerökologische Aufwertung und Anpassung der Abflusssektionen zwischen Lappach und Mühlwald (PAB_M33_13)

17 Operativer Bereich AHR

Nr.: 17	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Aurino
Gemeinden	Campo Tures, Gais, Brunico



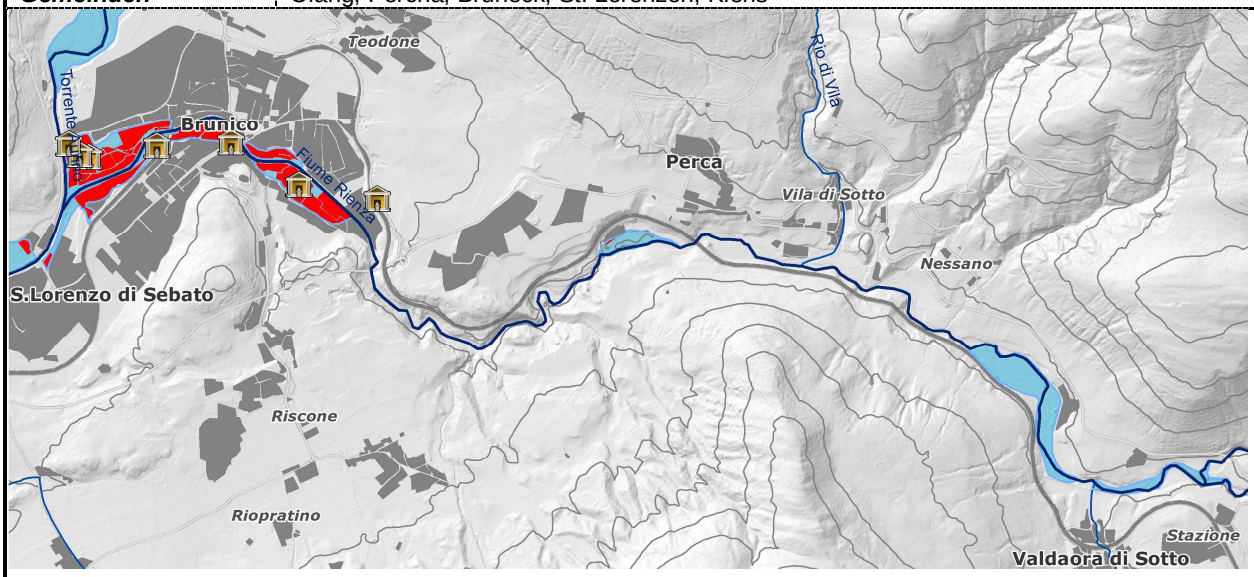
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	[x] Überschwemmung	[x] Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	[ ] Marine Überschwemmung der Küsten	[ ] Anderes	
Mechanismus	[ ] Überströmung **ohne** Dammbruch	[ ] Sormonto **con** breccia arginale	[ ] Küsten: Bresche im Küstenschutz
	[ ] unwirksame Wasserschutzbauten	[ ] Anderes	[ ] Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	[x] schneller Anstieg in der Zeit	[ ] mittlerer Anstieg in der Zeit	[ ] langsamer Anstieg in der Zeit
	[x] hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	[x] hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

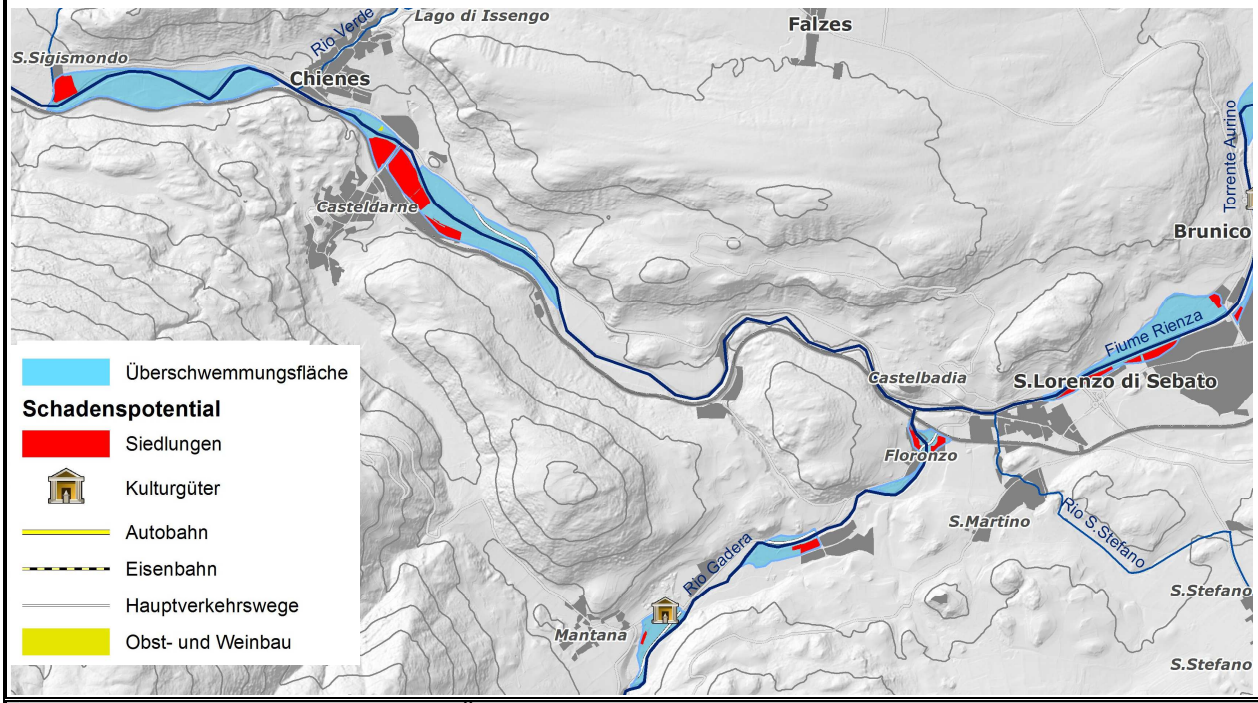
Maßnahmen 2015-2021

- Die Ahr: Erhöhung des Bachbettes und Aufweitung in der Gemeinde Gais (PAB_M33_04)
- Die Ahr: Anpassung der Abflusssektionen, Befestigung der Dämme und hydromorphologische Aufwertung im Dorfbereich von Sand in Taufers (PAB_M33_05)
- Die Ahr: Projektierung und Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen in der Gemeinde Prettau (PAB_M33_06)
- Die Ahr: Anpassung der Abflusssektionen in der Gemeinde Prettau (PAB_M33_07)

18 Operativer Bereich BRUNECK

Nr.: 18	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Die Rienz, die Gader, die Ahr
Gemeinden	Olang, Percha, Bruneck, St. Lorenzen, Kiens





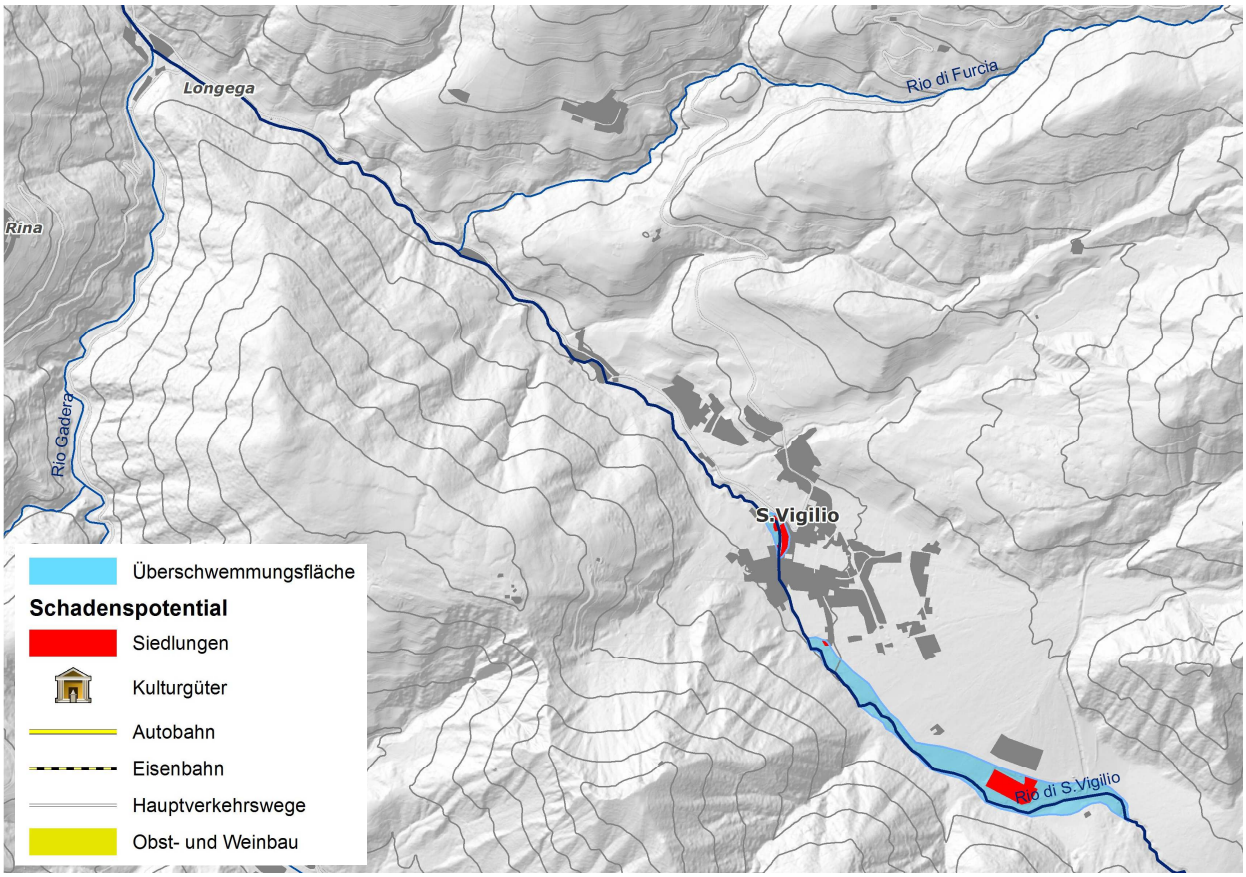
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☒ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☒ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☒ Hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Die Ahr: Bachbettaufweitung in der Gemeinde Bruneck (PAB_M33_08)
- Die Rienz: Anpassung der Abflusssektionen und der Dämme; gewässerökologische Aufwertung im Stadtgebiet von Bruneck (PAB_M33_09)
- Die Rienz: Erarbeitung eines Ausführungsprojektes für Schutzmaßnahmen bei Welsberg und Olang (PAB_M33_10)

19 Operativer Bereich ENNEBERG

Nr.: 19	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Vigilerbach
Gemeinden	Enneberg



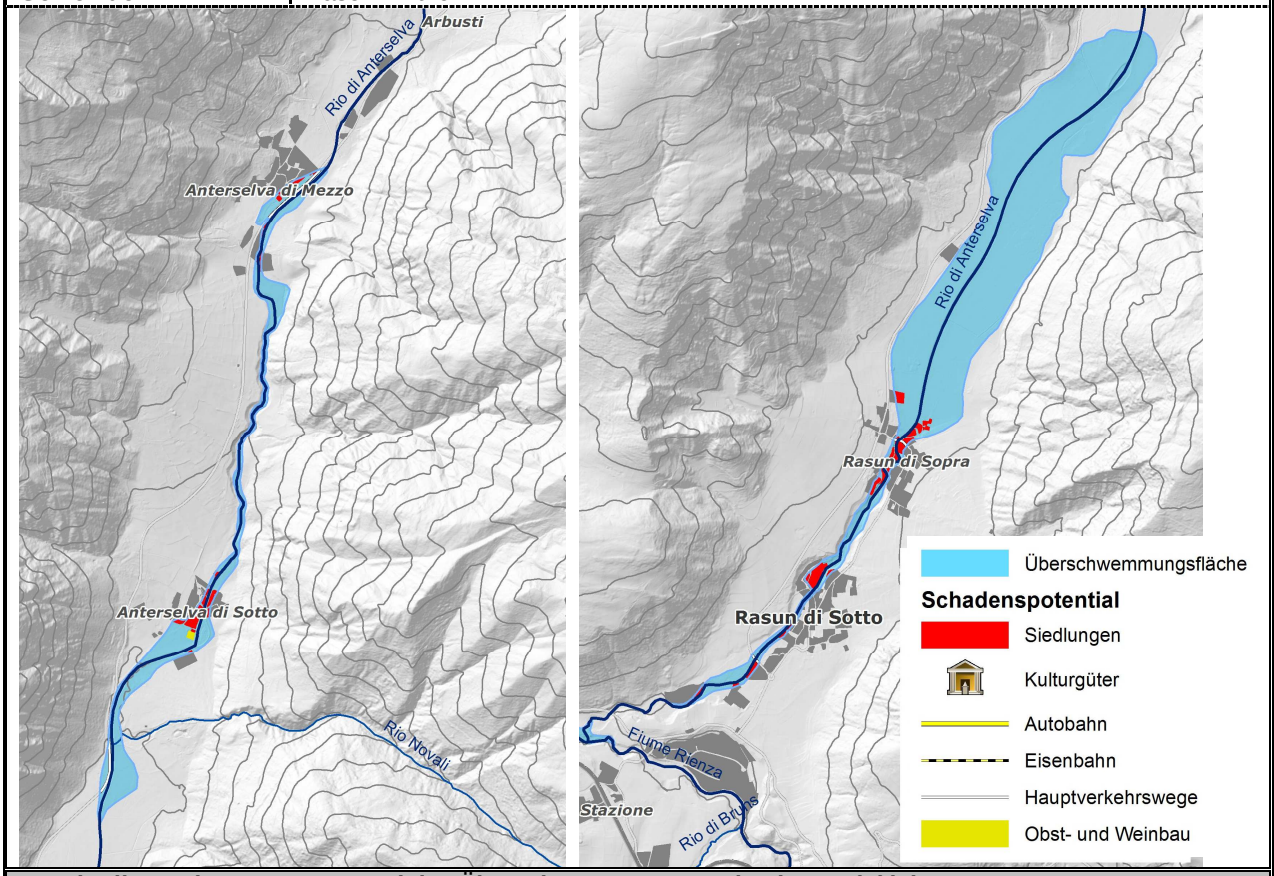
Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☐ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☒ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Vigilerbach: Errichtung von Uferschutzmaßnahmen (PAB_M33_12)

20 Operativer Bereich ANTHOLZ

Nr.: 20	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Antholzerbach
Gemeinden	Rase n Antholz

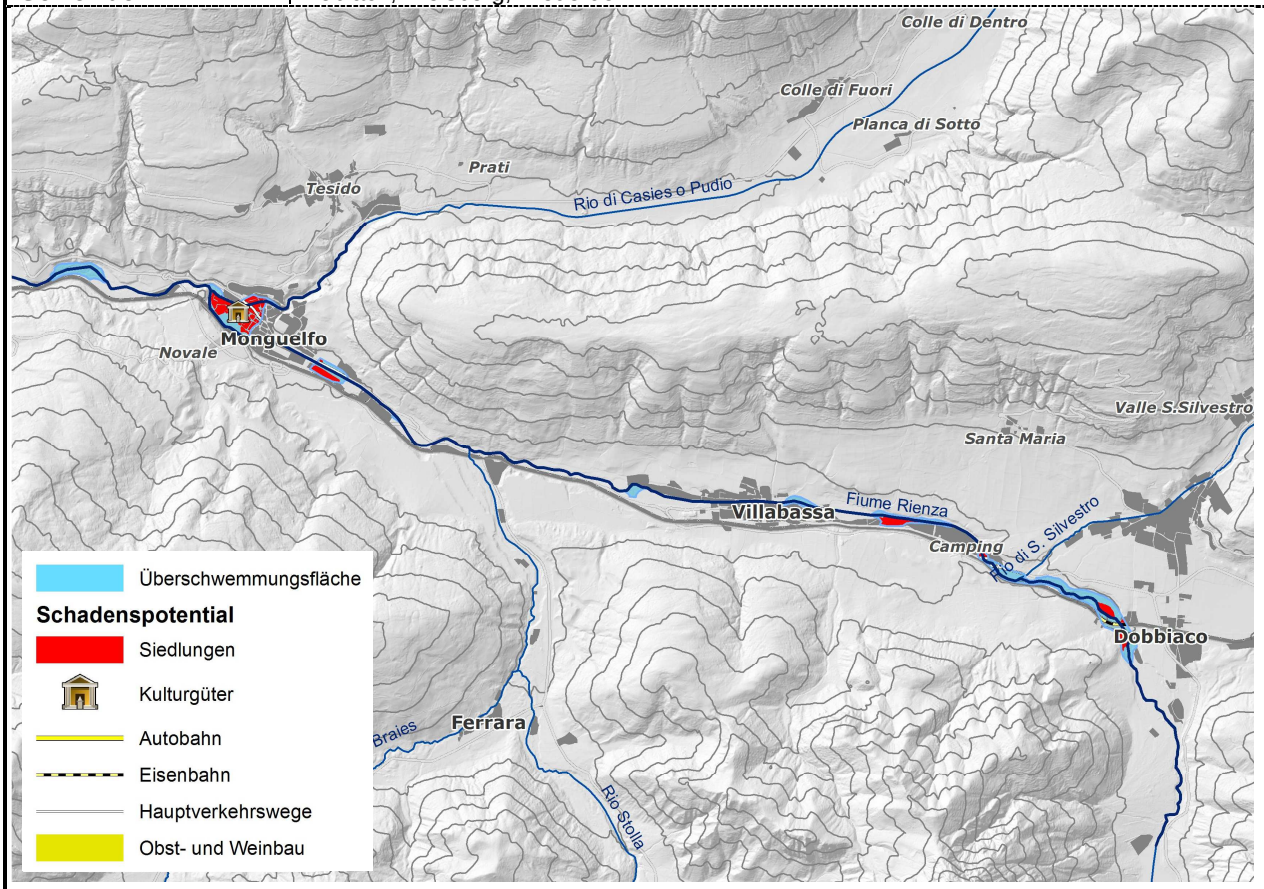


Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)

Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☐ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☐ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☒ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

21 Operativer Bereich OBERE RIENZ

Nr.: 21	Allgemeine Daten (A)
Gewässer	Die Rienz, Pidigbach
Gemeinden	Toblach, Welsberg, Niederdorf



Beschreibung des Prozesses und des Überschwemmungsmechanismus (B)(B)			
Prozesstyp	☐ Überschwemmung	☒ Übersarung (Wildbachüberschwemmung)	
	☐ Marine Überschwemmung der Küsten	☐ Anderes	
Mechanismus	☒ Überströmung **ohne** Dammbruch	☐ Überströmung **mit** Dammbruch	☐ Küsten: Bresche im Küstenschutz
	☐ unwirksame Wasserschutzbauten	☐ Anderes	☐ Küsten: Meeresspiegel-anstieg
Eigenschaften der Überschwemmung	☒ schneller Anstieg in der Zeit	☐ mittlerer Anstieg in der Zeit	☐ langsamer Anstieg in der Zeit
	☒ hohe Geschwindigkeiten an Geländeoberfläche	☐ hohe Wasserstände an Geländeober-fläche	Anderes

Maßnahmen 2015-2021

- Die Rienz: Erarbeitung eines Ausführungsprojektes für Schutzmaßnahmen bei Welsberg und Olang (PAB_M33_10)

Anhang 2. Massnahmen

a. Massnahmen auf Landesebene

M2 - VORSORGE		
Kodex	**Beschreibung**	**Zuständigkeit**
PAB_M21_01	100%-Abdeckung der Gemeinden mit Gefahrenzonenplänen	Gemeinden
PAB_M24_01	Anwendung des auf Distriktebene erarbeiteten und auf Landesebene angepassten Handbuches über die Reduzierung der Schadensanfälligkeit von Gebäuden in Überschwemmungsgebieten	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M24_02	Ausbildungsprogramm über Techniken zur Reduzierung der Schadensanfälligkeit (Objektschutz), organisiert in Zusammenarbeit mit den verschiedenen Berufskammern	Agentur für Bevölkerungsschutz, Berufskammern, Gemeindeverband
PAB_M24_03	Entwurfs eines Förderungssystems für die Anpassung der bestehenden Bausubstanz in gefährdeten Gebieten (privater, öffentlicher Bausektor, Industrie, Infrastrukturen)	Agentur für Bevölkerungsschutz, Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung
PAB_M24_04	Entwurf eines Förderungssystems für Gebäudeverlegungen	Agentur für Bevölkerungsschutze Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung
PAB_M24_05	Ausarbeitung eines neuen digitalen Geländemodells mit LIDAR-Technologie für das gesamte Landesgebiet	Landeskartographie
PAB_M24_06	Aktualisierung der Gewässerkarte	Landeskartographie
PAB_M24_07	Ausarbeitung eines detaillierten und aktualisierten Schutzgüterkatalogs	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M24_08	Ausarbeitung einer Landes-Informationsplattform für das Risikomanagement	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M24_09	Ausarbeitung des Einzugsgebietsmanagementplanes Grödnerbach	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M24_10	Ausarbeitung des Flussgebietmanagementplanes s Etschtal - Unterland	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M24_11	Ausarbeitung des Flussgebietmanagementplanes Rienz	Agentur für Bevölkerungsschutz
M3 - SCHUTZ		
Kodex	**Beschreibung**	**Zuständigkeit**
PAB_M33_01	Jahresprogramm der Fluss- und Wildbachverbauungen	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M33_02 PAB_M33_51	*Konkrete Verbauungsmaßnahmen (siehe untenstehende Tabelle)*	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M35_01	Jahresprogramm der Instandhaltungsmaßnahmen für das gesamte Gewässernetz (einschließlich der Maßnahmen zur Gewässerinstandhaltung, der Bonifizierungsgräben und der entsprechenden Pumpwerke)	Agentur für Bevölkerungsschutz, Bonifizierungskonsortien

M4 - VORBEREITUNG		
Kodex	**Beschreibung**	**Zuständigkeit**
PAB_M41_01	Realisierung von Kommunikations- und Alarmierungssystemen bei Überschwemmungsereignissen mittels Massenmedien wie Rundfunk, TV und soziale Medien	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M41_02	Aktualisierung der Abläufe der Warnsysteme	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M41_03	Optimierung des Pegel- und Wettermessnetzes	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M41_04	Verbesserung der Überwachungs- und Benachrichtigungsysteme des Monitoringnetzes sowie der Abläufe und der Hilfsinstrumente für die Beobachtung und die Vorhersage von hydrometeorologischen Phänomenen	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M41_05	Weiterentwicklung des Hochwassermodells ARFFS durch Einbau neuer Datensätze und Programmanpassungen	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M42_01	Harmonisierung und Integration von Plänen, Abläufen, Daten und anderen Zivilschutzplanungsinstrumenten in Bezug auf hydrogeologische und Hochwasserrisiken	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M42_02	Vorbereitung und Ausbildung von Einsatzkräften für die Überwachung und die Bewältigung von Hochwasserrisiken, um auch für den Schutz der Umwelt und der Kulturgüter gerüstet zu sein	Agentur für Bevölkerungsschutz, Landesfeuerwehrschule
PAB_M42_03	Verbesserung der Kommunikationssysteme und -netze, sowie anderer Mittel zur Bewältigung von Hochwasserereignissen	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M42_04	Prioritätenprogramm zur Anpassung der technischen Ressourcen der operativen Strukturen für das Management des Hochwasserrisikos	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M42_05	Durchführung von periodischen Übungen auf mehreren territorialen Ebenen und differenzierte Einbeziehung von Interessensvertretungen bei verschiedenen Hochwasserrisikoszenarien	Agentur für Bevölkerungsschutz, Gemeinden, Zivilschutzorganisationen
PAB_M42_06	Erwerb und Integration von Betriebsdaten großer Stauanlagen in die Datenbanken	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M42_07	Vertiefung der Möglichkeiten zur Hochwasserretention der Stauanlagen aufgrund neuer Erkenntnisse und verwaltungstechnischer Ansätze unter Einbeziehung der Betreiber	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M43_01	Sensibilisierung der Institutionen, der Bürger und der Privaten in Bezug auf das Hochwasserrisiko zur Verbesserung des Vorbereitungsgrades und der Resilienz der Gesellschaft	Agentur für Bevölkerungsschutz, Gemeinden, Zivilschutzorganisationen
PAB_M43_02	Informations- und Weiterbildungskampanie "Ich riskiere nicht" zur Entwicklung der Resilienzfähigkeit der Bevölkerung in Notfällen	DNPC Agentur für Bevölkerungsschutz, Gemeinden, Zivilschutzorganisationen
PAB_M43_03	Entwicklung von innovativen Kanälen und Instrumenten zur Verbreitung von Nachrichten und Informationen an die Bevölkerung im Laufe eines Ereignisses und Systeme zur Überwachung von sozialen Medien zur Verbesserung der Informationskapazität	Agentur für Bevölkerungsschutz

M5 - WIEDERAUFBAU UND BEWERTUNG		
Kodex	**Beschreibung**	**Zuständigkeit**
PAB_M53_01	Aktualisierung des georeferenzierten Ereigniskataster	Agentur für Bevölkerungsschutz
PAB_M53_02	Vorschlag zur Harmonisierung des öffentlichen Beitragssystem zum Wiederaufbau und zur Wiederherstellung nach Schadensereignissen.	Agentur für Bevölkerungsschutz

b. Lokale Schutzmassnahmen

Zuständigkeit: Agentur für Bevölkerungsschutz

Kodex	Beschreibung
PAB_M33_02	Die Rienz: Anpassung der Abflusssektionen, Befestigung der Dämme, gewässerökologische Aufwertung in der Gemeinde Welsberg
PAB_M33_03	Die Rienz: Eintiefung des Bachbettes in der Gemeinde Toblach
PAB_M33_04	Die Ahr: Erhöhung des Bachbettes und Aufweitung in der Gemeinde Gais
PAB_M33_05	Die Ahr: Anpassung der Abflusssektionen, Befestigung der Dämme und hydromorphologische Aufwertung im Dorfbereich von Sand in Taufers
PAB_M33_06	Die Ahr: Projektierung und Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen in der Gemeinde Prettau
PAB_M33_07	Die Ahr: Anpassung der Abflusssektionen in der Gemeinde Prettau
PAB_M33_08	Die Ahr: Bachbettaufweitung in der Gemeinde Bruneck
PAB_M33_09	Die Rienz: Anpassung der Abflusssektionen und der Dämme; gewässerökologische Aufwertung im Stadtgebiet von Bruneck
PAB_M33_10	Die Rienz: Erarbeitung eines Ausführungsprojektes für Schutzmaßnahmen bei Welsberg und Olang
PAB_M33_11	Pfundererbach: Anpassung der Abflusssektionen und Wiederherstellung der Uferschutzmauern; Errichtung eines Rückhaltebeckens für Geschiebe und Schwemmholz; gewässerökologische Aufwertung
PAB_M33_12	Vigilerbach: Errichtung von Uferschutzmaßnahmen
PAB_M33_13	Mühlwalderbach: gewässerökologische Aufwertung und Anpassung der Abflusssektionen zwischen Lappach und Mühlwald
PAB_M33_14	Die Ahr: gewässerökologische Aufwertung und Anpassung der Abflusssektionen zwischen St. Georgen und Stegen
PAB_M33_15	Der Eisack: Anpassung der Abflusssektionen im Dorfgebiet von Gossensass
PAB_M33_16	Der Eisack: Projektierung und Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen im Stadtgebiet von Brixen
PAB_M33_17	Schaldererbach: Anpassung und Befestigung der Abflusssektionen im Unterlauf
PAB_M33_18	Der Eisack: Flussverbauungsmaßnahmen zur Risikoreduktion in der Stadt Brixen
PAB_M33_19	Der Eisack: Anpassung der Abflusssektionen im Stadtbereich von Klausen
PAB_M33_20	Der Eisack,Talferbach, Grödnerbach: gewässerökologische Aufwertung und Verbesserung der Ufervegetation mit Erhöhung der Abflusskapazität
PAB_M33_21	Der Eisack: Flussbbettaufweitung und Verbesserung der Gewässerstruktur – Gemeinden Freienfeld und Franzensfeste
PAB_M33_22	Talferbach: Bachbettaufweitung und Verbesserung der Gewässerstruktur bei der Kläranlage Sarnthein - Baulos 1
PAB_M33_23	Talferbach: gewässerökologische Aufwertung bei der Lokalität "Gisserau"
PAB_M33_24	Mareiterbach: Eintiefung des Bachbettes bei Mareit
PAB_M33_25	Der Eisack: Projektierung und Realisierung von Verbauungsmaßnahmen zur Risikoreduktion in der Stadt Sterzing
PAB_M33_26	Der Eisack und Pfitscherbach: Bachbettaufweitung
PAB_M33_27	Der Eisack: Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen für Sterzing und Wiesen-Pfitsch
PAB_M33_28	Pfitscherbach: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung im Dorfbereich von Wiesen

PAB_M33_29	Pfitscherbach: Konsolidierung des Bachbettes zwischen E-Werk und der Ortschaft Afens
PAB_M33_30	Mareiterbach: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung zwischen der Lagererbrücke und Elzenbaum
PAB_M33_31	Suldenbach: Wiederherstellung von Schutzbauten zur Sicherung der SS 38, Verbesserung der Fischpassierbarkeit
PAB_M33_32	Die Etsch: Flussbettaufweitung in der Gemeinde Laas zum Hochwasserschutz und gewässerökologische Aufwertung und Errichtung von Retentionsflächen
PAB_M33_33	Die Etsch: Flussbettaufweitung in der Gemeinde Latsch zum Hochwasserschutz und zur gewässerökologischen Aufwertung
PAB_M33_34	Die Passer: gewässerökologische Aufwertung und Erhöhung der Abflusskapazität
PAB_M33_35	Die Passer: Flussbettaufweitung oberhalb des Stadtbereiches von Meran
PAB_M33_36	Die Etsch: gewässerökologische Aufwertung, Verbesserung der Ufervegetation, Befestigung der Dämme und Erhöhung der Abflusskapazität in den Gemeinden Neumarkt und Salurn
PAB_M33_37	Die Etsch: Flussrevitalisierung, Befestigung der Dämme und Erhöhung der Abflusskapazität in den Gemeinden Branzoll, Auer und Pfatten
PAB_M33_38	Die Etsch: Flussrevitalisierung, Befestigung der Dämme und Erhöhung der Abflusskapazität im Grenzgebiet mit der Provinz Trient in der Gemeinde Salurn
PAB_M33_39	Die Etsch: Erhöhung und Befestigung der Dämme zur Sicherstellung des Freibords und Erhöhung der Stabilität mit Stahlspundwänden oberhalb Sigmundskron, orographisch links
PAB_M33_40	Die Etsch: Aufwertung der Ufer und Befestigung der Dämme mit Filterfuß und Wiederherstellung der Dammböschungen unterhalb der Salurner Brücke
PAB_M33_41	Die Etsch: Befestigung beider Dammkörper mit Filterfuß und Wiederherstellung der Dammböschungen unterhalb der Salurner Brücke
PAB_M33_42	Die Etsch: Stützmauer am rechten Damm in der Gemeinde Lana
PAB_M33_43	Die Etsch: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung in der Gemeinde Lana
PAB_M33_45	Der Eisack: Maßnahmen für Hochwasserschutz, zur ökologischen Aufwertung und Naherholung in Bozen zwischen Rombrücke und Reschenbrücke -- Baulose 1 und 2
PAB_M33_46	Die Etsch: Erhöhung und Befestigung der Dämme zur Sicherstellung des Freibords und Erhöhung der Stabilität mit Stahlspundwänden oberhalb Siebeneich, orographisch links
PAB_M33_47	Die Etsch: Erhöhung und Befestigung der Dämme zur Sicherstellung des Freibords und Erhöhung der Stabilität orographisch links und rechts in den Gemeinden Terlan, Bozen, Eppan
PAB_M33_48	Der Eisack: Flussbettaufwertung im Stadtbereich von Bozen und Untermauerung des Uferschutzes durch Errichtung von Betonbalken auf Mikropfählen
PAB_M33_50	Die Falschauer: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung bei Kuppelwies
PAB_M33_51	Die Falschauer: Anpassung der Abflusssektionen und gewässerökologische Aufwertung in den Gemeinden St. Pankraz und Ulten

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

26. Brand- und Zivilschutz
Wetterdienst

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO – ALTO ADIGE

26 Protezione antincendi e civile
Servizio meteorologico

SPEZIALBERICHT

Prognose von extremen Wetterereignissen
Interpretation nur mit aktuellem Wetterbericht

BOLLETTINO SPECIALE

Previsione di eventi meteo estremi
Interpretazione in base al bollettino meteo attuale

02.08.2015 – 10:00

	Sonntag **02.08** domenica	Montag **03.08** lunedì	Dienstag **04.08** martedì	Mittwoch **05.08** mercoledì	*Tendenz **06.08** tendenza*	*Tendenz **07.08** tendenza*
VERBREITETE NIEDERSCHLÄGE **PRECIPITAZIONI ESTESE**	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	*0*	*0*
SCHNEEFALL IM TAL **NEVICATE IN FONDOVALLE**	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	*0*	*0*
STARKE GEWITTER **FORTI TEMPORALI**	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**1** 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	*0*	*0*
STARKWIND IM TAL **VENTO FORTE IN FONDOVALLE**	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	*0*	*0*
EXTREME TEMPERATUREN **TEMPERATURE ESTREME**	**0** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**2** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 **2** 1 0 0 0 0 0 0	**1** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0	**1** 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0	***2***	***2***

LEGENDE – LEGENDA

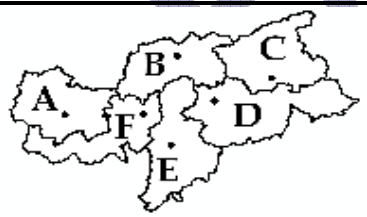
(die Tendenz wird nur auf Landesebene definiert)
(la tendenza viene espressa solo su scala provinciale)

	0	
A	*B*	*C*
F	*E*	*D*

← Maximaler Wert der 6 Warnzonen - Massimo valore atteso nelle 6 zone

← Prognostizierte Werte der 6 einzelnen Warnzonen
Soglie previste nelle 6 singole zone di allerta

WARNZONEN
ZONE DI ALLERTA



A	Vinschgau, Schnalstal Val Venosta, Val Senales
B	Wipptal, Passeiertal Alta Val d'Isarco, Val Passiria
C	Pustertal, Ahrntal Pusteria, Valle Aurina
D	Dolomiten, Eisacktal, Hochpustertal Dolomiti, Valle d'Isarco, Alta Pusteria
E	Bozen & Umgebung, Unterland, Samtal Bolzano e dintorni, Bassa Atesina, Val Sarentino
F	Burggrafenamt, Ulten, Ortlergebiet Burgraviato, Val d'Ultimo, Ortles

SCHWELLENWERTE **SOGLIE**	0	1	2	3
VERBREITETE NIEDERSCHLÄGE **PRECIPITAZIONI ESTESE**	< 20 mm/24h	21 – 40 mm/24h	41 – 80 mm/24h	> 81 mm/24h
SCHNEEFALL IM TAL **NEVICATE IN FONDOVALLE**	< 5 cm/24h	6 – 10 cm/24h	11 – 30 cm/24h	> 31 cm/24h
STARKE GEWITTER **FORTI TEMPORALI**	Keine starken Gewitter Forti temporali assenti	Lokal starke Gewitter Locali forti temporali	Mehrere starke Gewitter Forti temporali sparsi	Verbreitet starke Gewitter Forti temporali diffusi
STARKWIND IM TAL **VENTO FORTE IN FONDOVALLE**	< 50 km/h	51 – 70 km/h	71 – 90 km/h	> 91 km/h
EXTREME TEMPERATUREN **TEMPERATURE ESTREME**	-10 < T < +31 °C	-15 < T < -11 32 < T < 34 °C	-20 < T < -16 35 < T < 37 °C	T < -21 T > 38 °C

fac-simile

Drususallee 116 • 39100 Bozen
Tel. 0471 41 61 40 • Fax 0471 41 61 59
http://www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
centrofunzionale.bolzano@pec.prov.bz.it
meteo@provinz.bz.it
Steuernr./Mwst.Nr. 00390090215

viale Druso 116 • 39100 Bolzano
Tel. 0471 41 61 40 • Fax 0471 41 61 59
http://www.provincia.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
centrofunzionale.bolzano@pec.prov.bz.it
meteo@provincia.bz.it
Codice fiscale/Partita Iva 00390090215

FAC - SIMILE

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
26. Brand- und Zivilschutz
Wetterdienst

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO – ALTO ADIGE
26 Protezione antincendi e civile
Servizio meteorologico

WETTERMELDUNG

AKTIVIERUNG ALARMIERUNGSABLAUF FÜR EXTREME WETTEREREIGNISSE LANDESWARNZENTRUM

AVVISO METEO

ATTIVAZIONE PROCEDURA DI ALLERTAMENTO PER EVENTI METEO ESTREMI CENTRO FUNZIONALE PROVINCIALE

WETTERMELDUNG PROT: AVVISO METEO PROT:	524	AUSGEGEBEN AM: EMESSO IL:	03.01.2014	UHRZEIT: ALLE ORE:	09:00

WETTERLAGE Eine Südstaulage sorgt am Wochenende stellenweise für ergiebige Niederschläge.	SITUAZIONE METEO Con una situazione di stau da sud sabato e domenica si avranno locali precipitazioni intense.
EREIGNISSE Am Samstagvormittag beginnt es von Süden her zu regnen und schneien. Im Tagesverlauf breiten sich die Niederschläge auf das ganze Land aus und werden am Abend stärker. Die Schneefallgrenze liegt zunächst zwischen tiefen Lagen und 800 m. Am Sonntag bleibt es unbeständig mit weiteren Niederschlägen. Es wird milder und die Schneefallgrenze steigt auf 1100-1400 m. Auf den Bergen (2000 m Höhe) kommen bis Sonntagabend insgesamt zwischen 20 und 60 cm Neuschnee dazu.	TIPO DI EVENTO Al mattino di sabato da sud inizieranno le prime piogge e nevicate. Nel corso della giornata le precipitazioni interesseranno tutta la provincia e alla sera si intensificheranno. Inizialmente il limite delle nevicate sarà tra le quote basse e gli 800 m. Domenica rimane instabile con ulteriori precipitazioni. Temperature in aumento con il limite delle nevicate a 1100 - 1400m. Sui monti (quota di riferimento 2000 m) fino domenica sera sono complessivamente attesi 20 fino 60 cm di neve fresca.
ZEITDAUER 04.01.2014 6.00 Uhr bis 05.01.2014 20:00 Uhr	DURATA 04.01.2014 ore 6 fino 05.01.2014 ore 20
BETROFFENE GEBIETE Ganz Südtirol, besonders aber die Südstaulagen: Ortlergebiet, Ultental-Deutschnonsberg, Burggrafenamt, Passeiertal, Dolomitenraum (Grenzbereich zum Trentino und Veneto).	ZONE INTERESSATE Tutto l'Alto Adige, specie le zone a stau da sud: Zona dell'Ortles, Val d'Ultimo-Maddalene, Burgraviato, Val Passiria, zona Dolomitica (zone di confine con il Trentino e il Veneto).
BEMERKUNGEN	OSSERVAZIONI

DER WETTERDIENST KANN ÜBER DIE BERUFSFEUERWEHR BOZEN (TEL. 0471 202222) KONTAKTIERT WERDEN.

IL SERVIZIO METEOROLOGICO PUÒ ESSERE CONTATTATO ATTRAVERSO IL CORPO PERMANTE DEI VIGILI DEL FUOCO (TEL. 0471 202222).

GEZ./F.TO: DP, WV
DIENSTHABENDER METEOROLOGE
METEOROLOGO DI SERVIZIO

Verteilerliste und weitere Informationen unter: http://www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
Lista di distribuzione ed ulteriori informazioni: http://www.provincia.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp

FAX-SMILE

Drususallee 116 • 39100 Bozen
Tel. 0471 41 61 40 • Fax 0471 41 61 59
http://www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
centrofunzionale.bolzano@pec.prov.bz.it
meteo@provinz.bz.it
Steuernr./Mwst.Nr. 00390090215

viale Druso 116 • 39100 Bolzano
Tel. 0471 41 61 40 • Fax 0471 41 61 59
http://www.provincia.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp
centrofunzionale.bolzano@pec.prov.bz.it
meteo@provincia.bz.it
Codice fiscale/Partita Iva 00390090215

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Abteilung 26 - Brand- und Zivilschutz

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Ripartizione 26 – Protezione antincendi e civile

LANDESWARNZENTRUM

ZIVILSCHUTZMELDUNG

WARNUNG

CENTRO FUNZIONALE PROVINCIALE

COMUNICATO DI PROTEZIONE CIVILE

ALLERTA

NR.: 201507071200_ZM_RF **DATA / DATUM: 18.11.2015** **ORE / UHRZEIT: 12.00**

Entscheidungsgrundlagen:

☒ Wetterbericht vom 07.07.2015, 7.30 Uhr
☒ Spezialbericht vom 07.07.2015, 10.00 Uhr
www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp/
☒ Wetterberichte und Warnungen, die von den angrenzenden Regionen und Autonomen Provinzen am 07/07/2015 herausgegeben wurden.
☒ Prüfung durch die Strukturen des Landeswarnzentrums am 07/07/2015, 10.30 Uhr

Basi di valutazione:

☒ Bollettino meteo del 07/07/2015, ore 7.30
☒ Bollettino speciale del 07/07/2015, ore 10.00
www.provinz.bz.it/hydro/exchange/lwz-cfp/
☒ Bollettini meteo ed allerte emesse dalle regioni e province autonome limitrofe del 07/07/2015

☒ Valutazione da parte delle Strutture del Centro Funzionale provinciale il 07/07/2015, ore 10.30

Ergebnis:

(07-08.07.2015) Mäßiges Gefahrenpotenzial bei starke Gewitter für:
☒ lokale Steinschläge, Muren und Rutschungen
☒ lokale Überschwemmungen

(07.07.2015) Mäßiges Gefahrenpotenzial bei hohen Temperaturen
☒ Auswirkungen auf die Gesundheit, besonders auf gefährdete Personenkategorien (Kranke, Betagte und Kinder) und in zweiter Linie auf die Kontinuität der essentiellen Dienste (blackout), sowie auf die Verkehrsteilnehmer, die auf der Straße bzw. mit der Bahn reisen.

Esito:

(07-08/07/2015) Moderata criticità da forti temporali per:
☒ locali cadute massi, frane e smottamenti
☒ locali esondazioni

(07/07/2015) Moderata criticità per temperature elevate
☒ Effetti negativi primariamente sulla salute, in particolare per le fasce vulnerabili (portatori di patologie, anziani e bambini), e secondariamente sulla continuità di servizi essenziali (blackout), nonché sugli utenti della circolazione stradale e ferroviaria.

Erklärung landesweit:

STATUS "ALFA" (AUFMERKSAMKEIT)

Dichiarazione su tutto il territorio provinciale:

STATO "ALFA" (ATTENZIONE)

Maßnahmen:
Alle Zivilschutzstrukturen und Behörden werden ersucht, die notwendigen Maßnahmen zu treffen.
Der Landeszivilschutz kann rund um die Uhr über die Berufsfeuerwehr Bozen (Telefon 0471 202222) alarmiert werden.

Misure:
Le Strutture ed autorità di protezione civile sono tenute ad adottare le misure necessarie per l'evento considerato.
La protezione civile provinciale può essere allertata 24 ore su 24 attraverso il Corpo Permanente dei Vigili del Fuoco (telefono 0471 202222).

Aktualisierung: Innerhalb 09.07.2015, 13.00 Uhr

Aggiornamento: Entro il giorno 09/07/2015, ore 13.00

Der Direktor des Landeswarnzentrums

Il Direttore del Centro Funzionale Provinciale

gez./f.to Dr. Rudolf Pollinger

FAC-SIMILE

Verteilerliste einsehbar unter:
www.provinz.bz.it/hydro/exchange/Lista_Liste_C.pdf

Die per Fax oder Datenübertragung übermittelten Unterlagen genügen den Bestimmungen über die schriftliche Form, wenn der Absender klar ablesbar ist, und **es bedarf keiner Nachreichung der jeweiligen Originale per Post.**

Artikel 5, Absatz 10 des Landesgesetzes vom 22. Oktober 1993, Nr. 17

Lista di distribuzione consultabile su:
www.provincia.bz.it/hydro/exchange/Lista_Liste_C.pdf

I documenti trasmessi tramite telefax o con altro mezzo telematico o informatico idoneo ad accertare la fonte di provenienza del documento, soddisfano il requisito della forma scritta e la loro trasmissione **non deve essere seguita da quella del documento originale attraverso il sistema postale.**

Articolo 5, comma 10, della legge provinciale del 22 ottobre 1993, n. 17