Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da guaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali

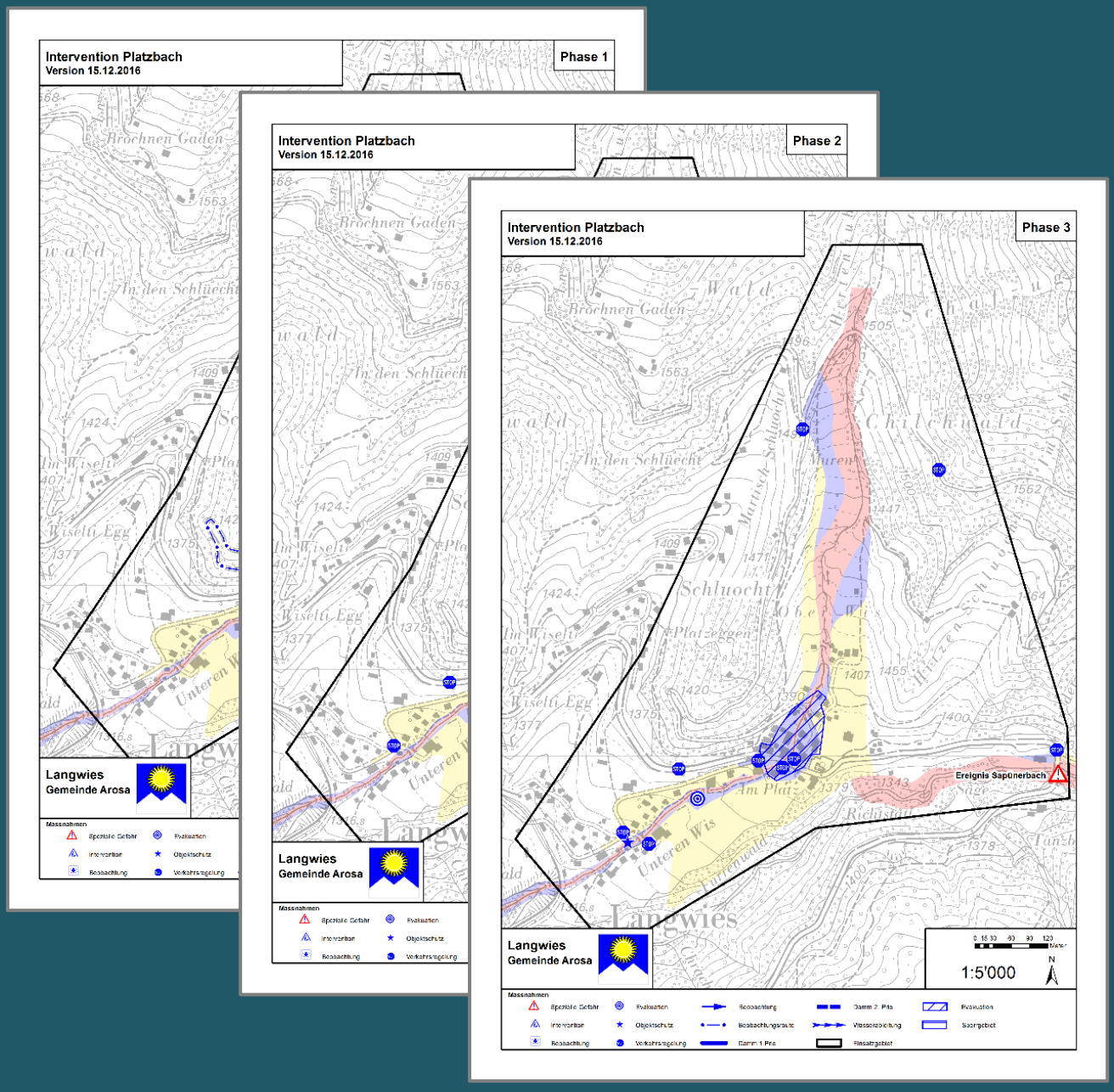
GVG
Gebäudeversicherung Graubünden
Assicuranza d'edifizis dal Grischun
Assicurazione fabbricati dei Grigioni

Intro

I N T E R V E N T I O N S K A R T E Wasser

> > > > > >

Vom Wissen… … zum Handeln



Wozu erstellt man eine Interventionskarte und was enthält diese?

Bewältigung von Ereignissen

Die Bewältigung von Elementarereignissen wie Hochwasser, Murgängen oder Lawinen ist für die Einsatzkräfte eine besondere Herausforderung. Häufig handelt es sich um eher seltene und damit nicht vertraute Ereignisse. Zudem erschweren fehlende Informationen über das Ereignis und Zeitnot den Einsatz.

Einsatzplanung

Die Interventionskarte (IVK) ist Teil der Notfallplanung und unterstützt die lokalen Wehrdienste und Behörden bei der Bewältigung von Elementarereignissen. Aufbauend auf der Gefahrenkarte und der Erfahrung der lokalen Einsatzkräfte liefert die Interventionskarte konkrete Angaben zur Gefährdung und zu möglichen Interventionsmassnahmen. Sie beantwortet die Fragen:

- Wo kann was passieren?
- Wie und mit welcher Priorität soll eingegriffen werden?

Die Interventionskarte dient sowohl der Vorbereitung, als auch dem Einsatz im Ernstfall. Mit der vorausschauenden Planung kann im Ereignisfall Zeit gewonnen, die Sicherheit der Einsatzkräfte erhöht und der effiziente Einsatz der Mittel gewährleistet werden. Die Erarbeitung dient zudem dem Austausch der Beteiligten und hält wertvolles lokales Wissen fest.

Interventionskarte mit Objektblättern

Die Interventionskarten sind kompakt und einfach gestaltet. Kernstück sind pro Einsatzgebiet die Objektblätter (A4) mit einer Karte auf der Vorderseite und den Interventionsbeschrieben auf der Rückseite. Die Karte zeigt die Gefahrengebiete, die Interventionsmassnahmen sowie die Sonderrisiken bei Schulen, Altersheime oder Industrieanlagen.

Interventions-Beschrieb

Der Interventionsbeschrieb zeigt die Gefährdungen, bietet Entscheidungskriterien, listet die Interventionsmassnahmen auf und gibt Hinweise zum benötigten Material und zur Sicherheit. Die Objektblätter werden laminiert und in einer Sichtmappe pro Objekt zusammen mit einer Übersichtskarte und den Begleitdokumenten in einem Ordner abgegeben.

Einsatzgebiete

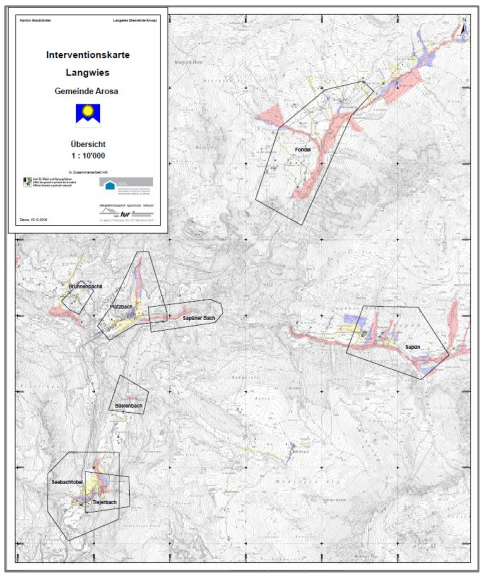
Als Grundlage der Interventionskarte Wasser dient die Gefahrenkarte Wasser. Für jedes Einsatzgebiet werden die Gefährdung durch Wasserprozesse und mögliche Interventionsmassnahmen je nach Ereignisentwicklung aufgezeigt.

Die Einsatzgebiete werden für jede Interventionskarte festgelegt und können einen Bachkegel, einen Flussabschnitt oder ein Sonderrisiko wie zum Beispiel einen Industriekomplex umfassen.

Ereignisphasen

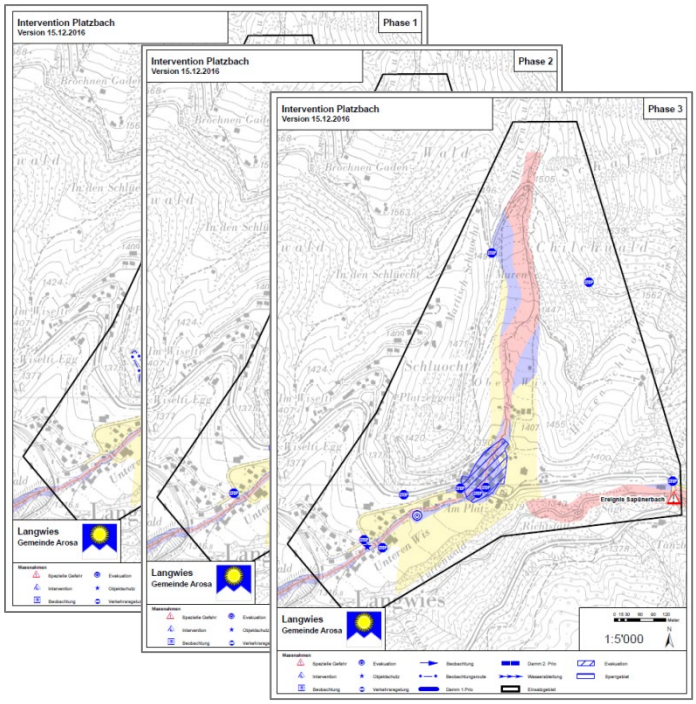
Der erwartete Ereignisablauf wird in maximal drei Phasen (1. Beobachtung, 2. Intervention, 3. Eskalation) mit den jeweiligen Interventionsmassnahmen unterteilt. Da die Charakteristik der verschiedenen Gerinne unterschiedlich ist, werden die Phasen für jedes Einsatzgebiet spezifisch und unabhängig voneinander festgelegt. Ein bestimmtes Niederschlagsereignis kann gleichzeitig zu verschiedenen Phasen in unterschiedlichen Einsatzgebieten führen.

Was umfasst der Ordner einer Interventionskarte?



Übersichtsplan mit Einsatzgebieten (Objekten)

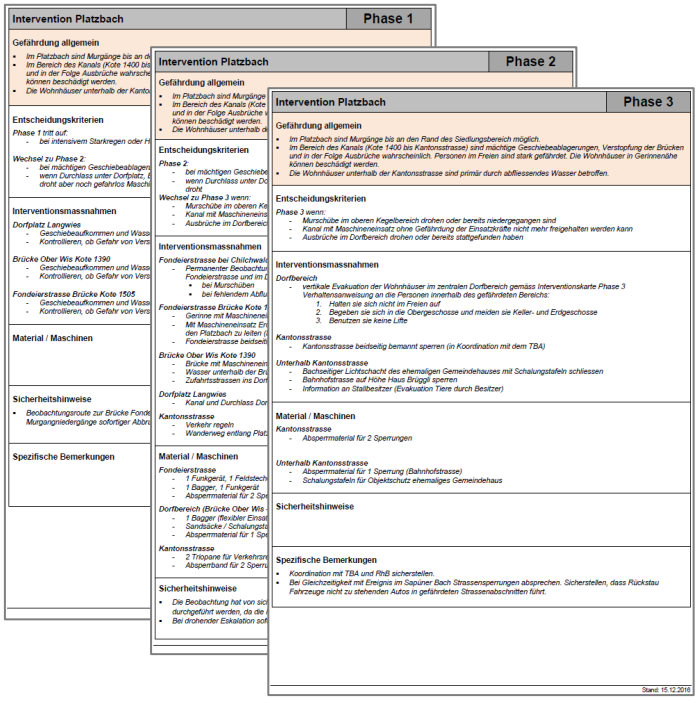
Eine Karte zeigt die Lage aller berücksichtigten Einsatzgebiete. Damit wird eine Übersicht ermöglicht, welche den Einsatzkräften z.B. bei der Beurteilung von grossräumigeren Strassensperrungen dienen kann.



Objektblätter (Vorderseite) mit Kartenausschnitt:

Im Ereignisfall müssen die Gefährdung sowie die Lage der geplanten Massnahmen auf einen Blick ersichtlich sein. Dazu sind auf den Kartenausschnitten folgende Inhalte übersichtlich dargestellt:

- Interventionsmassnahmen
- Gefahrenkarte Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden (AWN GR)
- Abgrenzung des Einsatzgebietes

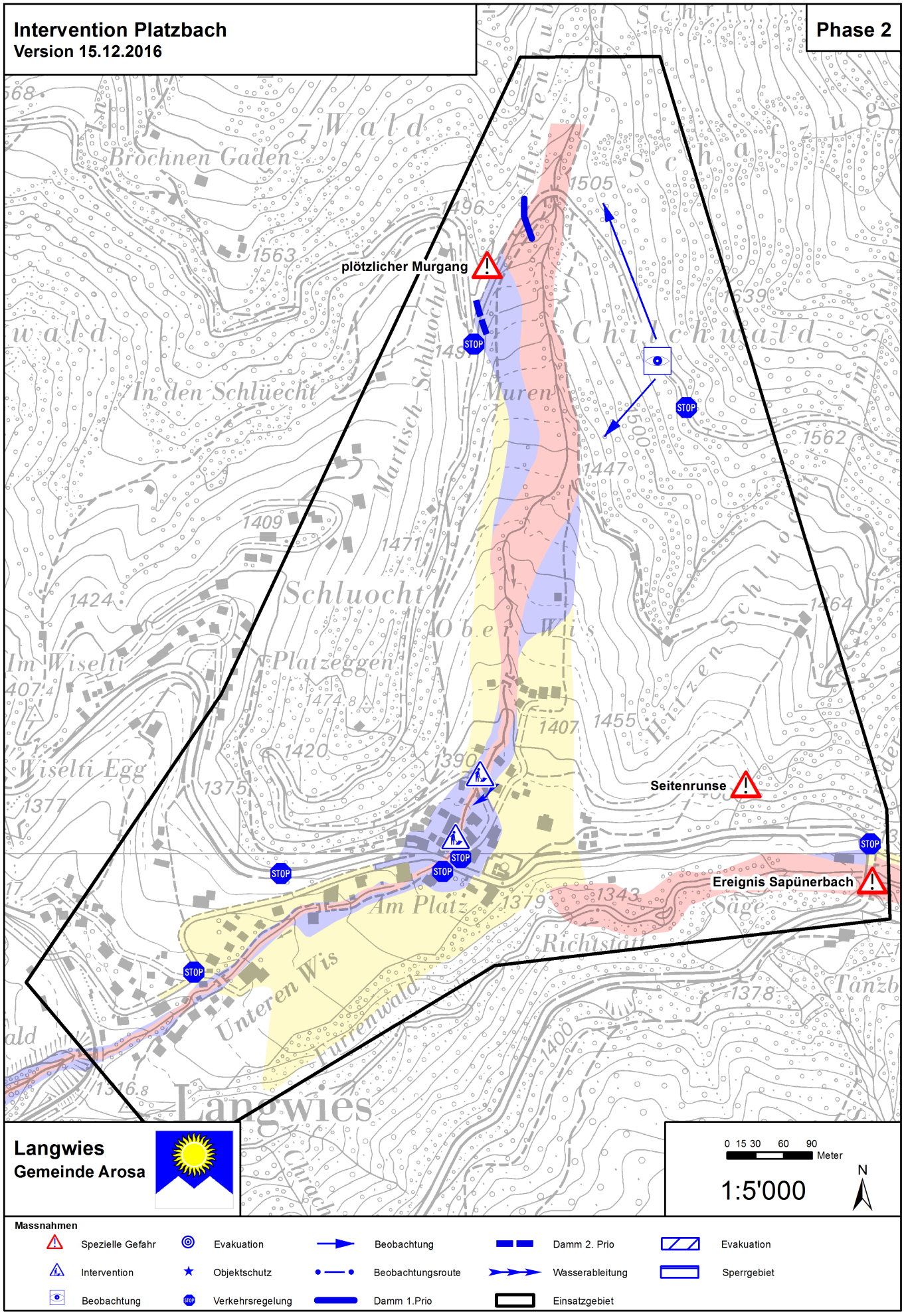


Objektblätter (Rückseite) mit Interventions-Beschrieb:

Die Grundlagen und Überlegungen zur Festlegung der Massnahmen sind auf der Rückseite der Karten knapp und präzis zusammengefasst:

- Gefährdung
- Entscheidungskriterien
- Interventionsmassnahmen
- Material / Maschinen
- Sicherheitshinweise
- Spezifische Bemerkungen

Wie sieht ein Objektblatt aus?



Bsp. Interventionsmassnahmen in Dorfzentrum von Langwies (Phase 2), Vorderseite

Welche Informationen sind auf einem Objektblatt enthalten?

Beispiel der Interventionsmassnahmen für das Einsatzgebiet Platzbach in Langwies (Phase 2)

Ausschnitt Objektblatt (Vorderseite):

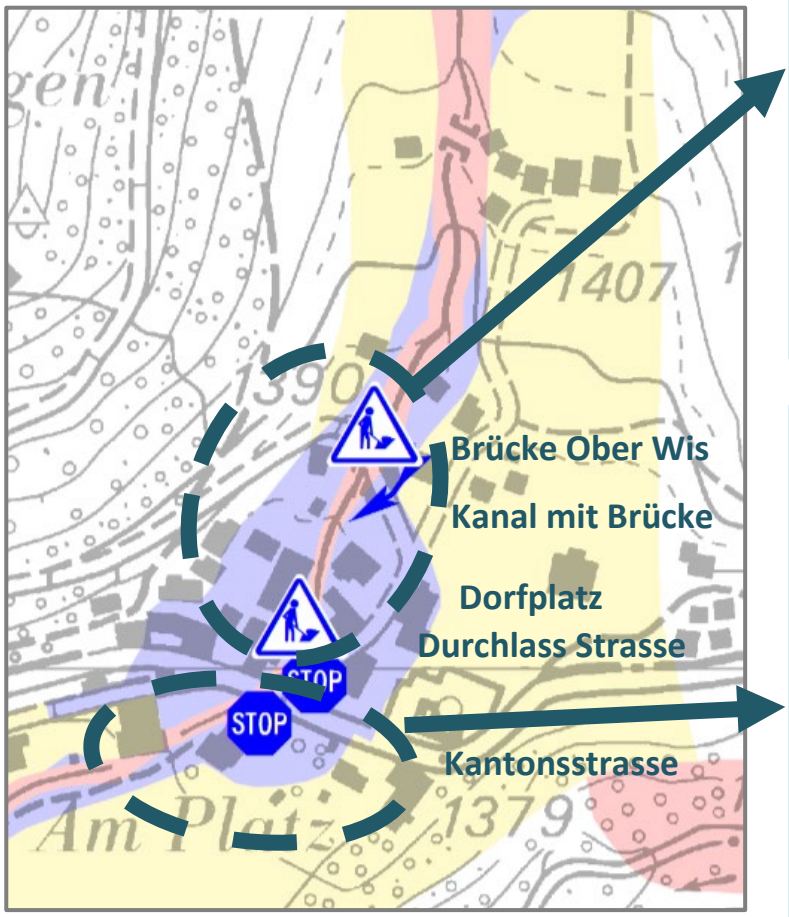
In Phase 2 drohen beim Platzbach in Langwies Ausbrüche aus dem Gerinne, wenn die Brücken und Durchlässe zu verstopfen drohen.

Der unten abgebildete Kartenausschnitt zeigt, dass in diese Phase im Dorfbereich folgende Interventionsmassnahmen geplant sind:

Intervention

Wasserableitung

Verkehrsregelung



Ausschnitt Objektblatt (Rückseite):

Auf der Rückseite der Karten sind die Massnahmen beschrieben. Zudem wird pro Massnahme das benötigte Materialen und Maschinen aufgeführt.

Bereich Brücke Ober Wis - Dorfplatz

Massnahmen:

- Brücke, Kanal und Durchlass Dorfplatz mit Maschineneinsatz freihalten
- Wasser unterhalb der Brücke Kote 1390 über die Strasse zurück in das Gerinne leiten (bei drohendem Ausbruch)

Material/Maschinen:

- 1 Bagger (flexibler Einsatz bei Kanal und Brücke Ober Wis Kote 1390), 1 Funkgerät
- Sandsäcke / Schalungstafeln für Wasserableitung Strasse

Bereich Kantonsstrasse

Massnahmen:

- Zufahrtsstrassen ins Dorf bei der Abzweigung Richtung Fondei/Pirigen sperren
- Verkehr regeln
- Wanderweg entlang Platzbach sperren (bei Abzweigung Kantonsstrasse)

Material/Maschinen:

- Absperrmaterial für 1 Sperrung (bei Abzweigung Richtung Fondei/Pirigen)
- 2 Triopane für Verkehrsregelung
- Absperrband für 2 Sperrungen (Wanderweg entlang Platzbach)

Sicherheitshinweise:

- Bei drohender Eskalation sofortiger Rückzug der Maschinisten über sicheren Fluchtweg.

Welche Interventionsstrategien und Phasen gibt es?

Interventions-strategien

Beobachten, Informieren, Warnen: Informationen aufgrund von Beobachtungen im Gelände sind für ein zeitgerechtes und angemessenes Eingreifen sowie die Sicherheit der Einsatzkräfte wichtig. Dazu gehören die Überwachung der Ereignisentwicklung und von kritischen Schwachstellen. Wachposten flussaufwärts dienen zur Warnung vor gefährlichen Entwicklungen, wie etwa einem raschen Pegelanstieg und sind ein uverzichtbarer Bestandteil der Interventionsmassnahmen.

Schäden verhindern: Mit technischen Eingriffe wie dem Einsatz von Baumaschinen bei Brücken oder gezielten Wasserableitung können viele Schäden verhindert werden. Mit spezifischem Objektschutz können einzelne wichtige oder sensible Objekte speziell geschützt werden.

Schützen und Retten: Die Evakuation und Rettung spielen eine wichtige Rolle. In roten Gefahrengebieten oder bei einer Eskalation des Ereignisses sind dies die wichtigsten Interventionsmassnahmen. Ein Augenmerk gilt dabei insbesondere auch den Einsatzkräften, diese sollen nicht unverhältnismässig gefährdet werden. Der Rückzug aus zu stark gefährdeten Gebieten ist immer eine Option.

Ereignisphasen

Der Ereignisablauf kann schematisch in drei Phasen eingeteilt werden, je nach der Grösse/Schwere des Ereignisses, respektive der Eskalationsstufe.

Phase 1

Phase vor den zu erwartenden Schadens-ereignissen. Sie dient der **Beobachtung** und Rekognoszierung neuralgischer Stellen und des Ereignisverlaufs. Dies wird v.a. durch Einsätze im Gelände (Beobachtung Abfluss/ Geschiebe, Patrouillen entlang Gewässer, Prüfen von Warnmarkern etc.) sichergestellt.

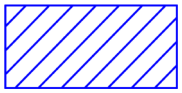
Phase 2

Diese Phase ist die eigentliche **Interventions-phase.** Hier kommt es zu ersten Aus-brüchen/Schäden. Vor allem in gelben Ge-fahrengebieten können mit einfachen Mass-nahmen grosse Schäden verhindert werden, bei kleinem Risiko für die Einsatzkräfte. Typ-ische Massnahmen sind hier das Freihalten von Durchlässe, mobile Schutzmassnahmen, Objektschutz, Wasserableitung, Sperrungen und der Maschineneinsatz.

Phase 3

Diese Phase tritt bei seltenen Ereignisen mit grossflächigen und sehr intensiven Prozessen ein. Es handelt sich hier um die **Eskalations-phase**, in welcher der Schutz von Personen die oberste Priorität hat. Dazu gehören Mass-nahmen wie der Rückzug der Einsatzkräfte, Evakuation der Anwohner, Einrichtung von Sperrgebieten und Strassensperrungen.

Welche Interventionsmassnahmen gibt es und was ist deren Ziel?

Massnahme	Beispielbilder	Ziel	Zu Beachten
Beobachten		- Erkennen der Entwicklung - Tendenz einschätzen - Warnung Einsatzkräfte - Entscheidungshilfe für Einsatzleiter	- Beobachter müssen gut instruiert sein - Kommunikation sicherstellen - Eigene Sicherheit beachten
Sperren		- Keine Personen im gefährdeten Gebiet - Verkehr fernhalten - Evtl. kontrollierter/geregelter Verkehrsfluss möglich	- Sperrung wenn möglich mit Person besetzt - Zugangsregelung, wer darf wann passieren
Intervention		- Abfluss sicherstellen - Verklausungen verhindern - Auflandungen verhindern - Gerinne freihalten - Schadenminimierung	- Einsatzkräfte sind im Gefahrenbereich - Warnung der Einsatzkräfte sicherstellen - Auswirkung der eingeleiteten Massnahmen beachten
Damm		- Überflutung verhindern - Gebäude und Infrastruktur schützen (wirksamer Objekt- und Quartierschutz) - Gebiete schützen	- Material- und zeitaufwändig - Massnahmen müssen frühzeitig begonnen werden - Vorsorgliche Massnahme bei Ereignis mit genügend Vorwarnzeit
Wasser-ableitung		- Gezielte Wasserableitung - Rückführung Wasser in Gerinne	- Mit improvisierten Mitteln möglich - Auswirkung der eingeleiteten Massnahmen beachten
Objektschutz		- Schutz von einzelnen Objekten	- Teilweise durch Eigentümer möglich - Meist mit wenig Aufwand grosser Schaden verhindern
Evakuation 		- Menschen und Tiere aus dem Gefahrenbereich bringen - Systematisches Räumen der gefährdeten Zone	- Evakuation kann auch in die oberen Stockwerke sein (horizontale Evakuation) - Nur wenn Gefahr an Leib und Leben besteht - Frühzeitig beginnen, da sehr zeitaufwändig - Einzelne Objekte oder ganze Gebiete - Erfassung und Betreuung der Evakuierten - Sicherstellung Unterkunft und Verpflegung
Sperrgebiet		- Zutritt für Bevölkerung und Einsatzkräfte verhindern	- Muss kontrolliert und überwacht werden - In enger Zusammenarbeit mit den Behörden

Welche Grundlagen werden verwendet und was bedeuten sie?

Gefahrenkarte

Die Gefahrenkarte Wasser ist die wichtigste Grundlage der Interventionskarte. Sie zeigt auf, welche Gebiete durch Hochwasser, Murgang oder Ufererosion bedroht sind. Es gilt die folgende Einteilung in Gefahrengebiete:

Rotes Gefahrengebiet "Verbotsbereich"	Blaues Gefahrengebiet "Gebotsbereich"	Gelbes Gefahrengebiet "Hinweisbereich"
Menschenleben sind sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Gebäuden gefährdet. Gebäude können zerstört werden.	Menschenleben sind v.a. ausserhalb von Gebäuden sowie in nicht verstärkten Bauten gefährdet. Die Sachschäden können erheblich sein.	Menschenleben sind wenig gefährdet. Gerade bei Hochwasser können die Sachschäden aber speziell im Gebäudeinnern erheblich sein.

Konsequenzen für die Sicherheit von Einsatzkräften

Aus den Gefahrenstufen lassen sich folgende wichtige Sicherheitsüberlegungen ableiten:

Im roten Gefahrengebiet herrscht bei einem Ereignis Lebensgefahr. Massnahmen vor einem allfälligen Ereignis stehen im Vordergrund, insbesondere Evakuationen. Während einem Ereignis sind Massnahmen nur dann in Betracht zu ziehen, wenn a) die Sicherheit der Einsatzkräfte durch flankierende Massnahmen wie Vorwarnung gewährleistet werden kann und b) der Eingriff hinsichtlich seiner Wirkung verhältnismässig ist.	Im blauen Gefahrengebiet ist bei einem Ereignis besondere Vorsicht angebracht. Sie Spannbreite der Werte, beispielsweise Überschwemmungstiefen von stehendem Wasser zwischen 0.5 und 2 m, zeigt, dass Interventionsmassnahmen grundsätzlich möglich sind. Am oberen Ende der Skala besteht auch hier Lebensgefahr.	Im gelben Gefahrengebiet gilt sinngemäss dasselbe wie im blauen Gebiet. Generell darf aber von einer geringeren Gefährdung und noch besseren Eignung insbesondere für mobile Hochwasserschutzelemente und ähnlichen Massnahmen ausgegangen werden.

Für die Interventionsplanung ist zentral, welche Wasserprozesse auftreten können:

	Starke Intensität	Mittlere Intensität	Geringe Intensität
Übermurung			
Überschwemmung			
Ufererosion			

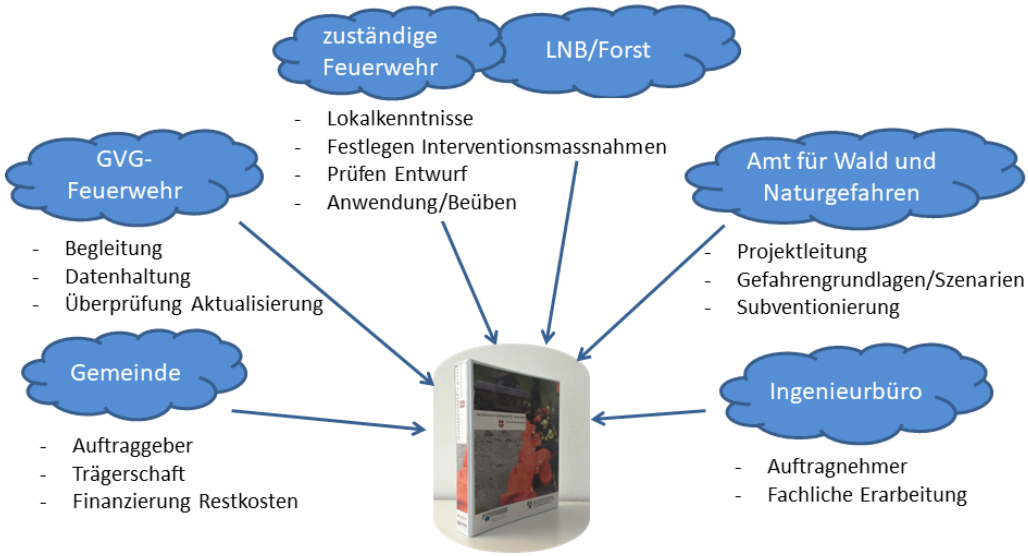
Wer erarbeitet die Interventionskarten, wann werden sie nachgeführt?

Erarbeitung seit 2006

Seit 2006 werden Interventionskarten Wasser im Rahmen der Notfallplanung je nach Bedarf der Gemeinden erstellt. Voraussetzung seitens des Kantons ist, dass die Gemeinde über einen ausgebildeten Lokalen Naturgefahrenberater mit unterschriebenem Pflichtenheft verfügt.

Involvierte Partner

Die Erarbeitung der IVK Wasser erfolgt auf Antrag der Gemeinde in Zusammenarbeit zwischen Gemeinde, Amt für Wald und Naturgefahren (AWN) und GVG-Feuerwehr mit Unterstützung von spezialisierten Ingenieurbüros. Ebenfalls an der Erarbeitung beteiligt sind die zuständige Feuerwehr sowie der lokale Naturgefahrenberater (LNB) oder Förster. Damit wird sichergestellt, dass die Erfahrungen vor Ort und die Lokalkenntnisse in die Notfallplanung einfliessen und die Massnahmen sinnvoll und im Rahmen der Möglichkeiten umsetzbar sind.



Festlegung der Intervention

Die Einsatzgebiete werden je nach Bedarf der Gemeinde/der Feuerwehr festgelegt. Im Rahmen von gemeinsamen Feldbegehungen mit allen Beteiligten erfolgt die Formulierung der Interventionsmassnahmen. Entscheidend dabei sind die Gefahrensituation (Gefahrenkarte) und Ereigniserfahrungen der Feuerwehr und der Gemeinde.

Überprüfung und Aktualisierung

Damit die Interventionskarten im Einsatz ihren Dienst erfüllen können, müssen sie aktuell sein. Deshalb ist die periodische Überprüfung der Unterlagen ein wesentliches Element für einen langfristigen Erfolg.

Eine Überprüfung/Nachführung erfolgt in folgenden Situationen:

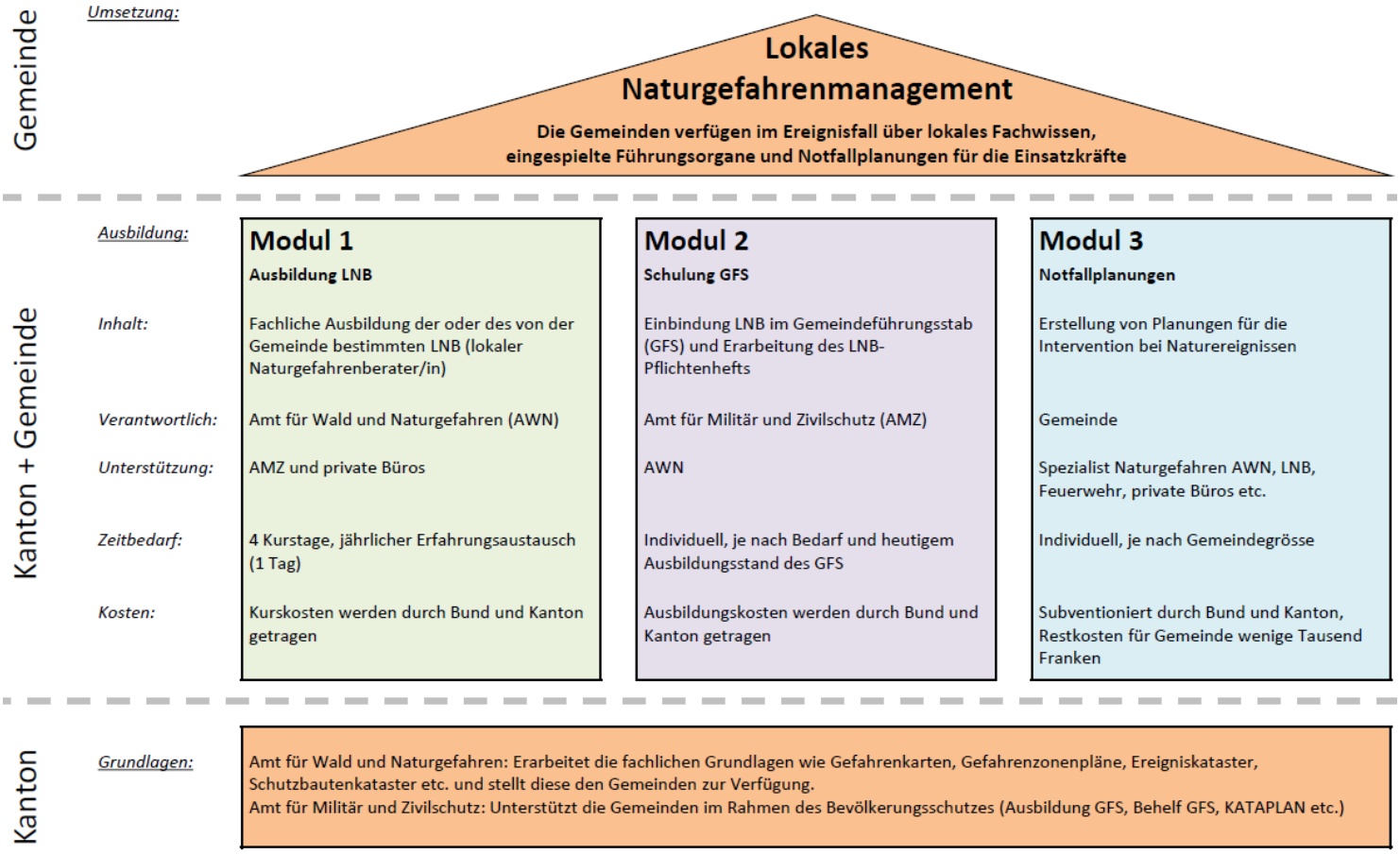
- Standardmässige Überprüfung alle 5 Jahre, Aktualisierung alle 10 Jahre.
- Situative Überprüfung nach einer relevanten Veränderung bei der Gefahrensituation (z.B. neue Schutzbaute), der Nutzung (z.B. neues Industriegebäude) oder den Einsatzmitteln der Feuerwehr.

Die Überprüfung und allfällige Nachführung erfolgt in Koordination zwischen GVG-Feuerwehr, Gemeinde und AWN.

Wo steht die Interventionskarte im lokalen Naturgefahrenmanagement?

Lokales Naturgefahren-management

Ziel des lokalen Naturgefahrenmanagements im Kanton Graubünden ist, dass die Gemeinden möglichst gut auf Naturgefahrenereignisse vorbereitet sind. Dies bedingt, dass sie im Ereignisfall über Fachwissen zu Naturgefahren, eingespielte Führungsorgane und Notfallplanungen für die Einsatzkräfte verfügen. Die Interventionskarten im Rahmen der Notfallplanung sind somit eines von 3 Modulen des Konzepts.



Modul 1: Lokaler Naturgefahren-berater

Im Modul 1 wird eine von der Gemeinde bestimmte Person im Rahmen eines viertägigen Kurses zum Lokalen Naturgefahrenberater (LNB) ausgebildet. Im Kurs werden die fachlichen Grundlagen zu Wetterbeobachtung, Naturgefahrenprozessen und Gefahrenbeurteilung vermittelt.

Modul 2: Schulung Gemeindeführungsstab

Im Rahmen von Modul 2 besuchen LNB und Gemeinde die Grundausbildung für Gemeindeführungsstäbe. Mit dem Pflichtenheft LNB wird sichergestellt, dass der Lokale Naturgefahrenberater im Gemeindeführungsstab (GFS) integriert wird. Die zuständige Feuerwehr ist ebenfalls im GFS vertreten.

Modul 3: Notfallplanung

Das Modul 3 beinhaltet die Erarbeitung von massgeschneiderten Notfallplanungen (Interventionskarten) für die Gemeinden, mit welchen die Einsatzkräfte im Notfall gezielt eingreifen können. Diese Planungen werden in den Gemeinden unter Mitarbeit der zuständigen Feuerwehr und des LNB sowie mit Unterstützung von AWN und GVG-Feierwehr erstellt.

Wo finde ich weiterführende Informationen?

Bestehende Interventionskarten Wasser Kanton Graubünden

Geoportal der kantonalen Verwaltung
Geoportal da l'administraziun chantunala
Geoportal dell'administrazione cantonale

www.geo.gr.ch
> Interaktive Karten
> Interventionskarte Wasser

Ansprechpersonen für Interventionskarten im Kanton Graubünden

Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da guaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali

Roderick Kühne

roderick.kuehne@awn.gr.ch
+41 81 257 38 78

GVG
Gebäudeversicherung Graubünden
Assicuranza d'edifizis dal Grischun
Assicurazione fabbricati dei Grigioni

Christian Flütsch

christian.fluetsch@gvg.gr.ch
+41 81 258 90 92

Links zu weiteren Informationen

Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da guaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali

www.wald.gr.ch
> Naturgefahren

Naturgefahrenmanagement
Schutzbauten
Schutzwald

GVG
Gebäudeversicherung Graubünden
Assicuranza d'edifizis dal Grischun
Assicurazione fabbricati dei Grigioni

www.gvg.gr.ch
> Prävention

Elementarschadenprävention
Gebäudeschutzmassnahmen

V K F A E A I
Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie

www.vkf.ch
> Naturgefahren

Naturgefahrenprävention
Wegleitungen Objektschutz
Mobiler Hochwasserschutz

KANTONALE GEBÄUDEVERSICHERUNGEN

www.schutz-vor-naturgefahren.ch

Gebäudeschutz
Schutzziele
Fachstellen Naturgefahren

Version 3.0
GVG/AWN, November 2018