

# ALPINE.EXPERT DAYS 2018

13/11/2018 – 14/11/2018

NOI Techpark, Bolzano

## Executive Summary

## Die Plattform Alpine.expert

Alpine.expert ist eine Plattform für Südtiroler Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Experten im Bereich alpine Kompetenz. Aufgebaut wurde die Plattform vom Ecosystem Sports & Alpine Safety von IDM Südtirol – Alto Adige. Das Ziel ist es, die Player in Südtirols Stärkefeld Alpine Technologies zu vernetzen. Alpine.expert ist Teil des Projekts innoalptec (EFRE1060), das durch die Europäische Union und den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert wird. Im Rahmen des Projekts arbeiten Institutionen, Unternehmen und Start-ups zusammen, damit konkrete Lösungen und innovative Produkte entwickelt sowie Tagungen, Exkursionen und „runde Tische“ organisiert werden können. Um neue Technologien für die alpine Sicherheit zu entwickeln, haben die Experten die Labors und Forschungsinstitute des NOI Techparks zur Verfügung – im Besonderen das Accelerated Life Testing Lab, den Maker Space, das Free Software Lab und den terraXcube.

Die Fachtagung Alpine.expert days 2018 wurde vom Ecosystem Sports & Alpine Safety von IDM gemeinsam mit der Agentur für Bevölkerungsschutz, dem Amt für Geologie und Baustoffprüfung, der Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung sowie der Abteilung Forstwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen und mit der Unterstützung von Bürgermeistern, der Ingenieurkammer, dem Kollegium der Geometer, der Kammer der Agronomen und Forstwirte, der Kammer der Architekten sowie dem Beirat der Geologen veranstaltet.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Chancen, Risiken und Perspektiven des Gefahrenzonenplanes (GZP) aus Sicht der Gemeinden</b>	<b>4</b>
1.1 Andreas Schatzer	4
1.2 Emanuele Sascor	5
1.3 Christian Gartner	6
<b>2. Chancen, Risiken und Perspektiven des GZP aus Sicht der aus Sicht der Kammern</b>	<b>7</b>
2.1 Matteo Marini:	7
2.2 Stefan Pichler	8
2.3 Rudi Bertagnolli	9
<b>3. Der GZP aus Sicht der Agentur für Bevölkerungsschutz</b>	<b>10</b>
Pierpaolo Macconi	10
<b>4. Der GZP aus Sicht der Forstwirtschaft</b>	<b>12</b>
Mario Broll	12
<b>5. Der GZP aus Sicht des Amtes für Geologie und Baustoffprüfung</b>	<b>13</b>
Volkmar Mair	13
<b>6. Der GPZ aus Sicht des Amt für Raumplanung</b>	<b>14</b>
Frank Weber	14
<b>7. Fotoprotokoll der Tischgespräche</b>	<b>15</b>
<b>8. Die 5 Innovationen für 2018</b>	<b>27</b>
8.1 Sentinel Alpine Observatory. Neue Instrumente zur Überwachung der Umweltdynamik in den Alpen	27
8.2 Hochwasser-Prävention. Innovative Aspekte des Gefahrenzonenplans der Gemeinde Klausen	27
8.3 Die neue WEQUI-Methode zur Bewertung der ökomorphologischen Qualität eines Gewässers	28
8.4 DISPLAYCE: IoT zum Monitoring und zur Frühwarnung von Massenbewegungen	28
8.5 Datenerfassung mittels Drohne und Multispektralkamera	28

# 1. Chancen, Risiken und Perspektiven des Gefahrenzonenplanes (GZP) aus Sicht der Gemeinden

## 1.1 Andreas Schatzer

Präsident des Südtiroler Gemeindenverbandes und Bürgermeister von Vahrn

### Situation und Perspektiven 2018

Der Präsident des Südtiroler Gemeindenverbandes und Bürgermeister von Vahrn, Andreas Schatzer, wies zu Beginn seines Vortrages darauf hin, dass der Umgang mit den Gefahren im eigenen Dorf zu den wichtigsten institutionellen Aufgaben der Gemeinden gehört und ein gemeinsam erarbeiteter Gefahrenzonenplan (GZP) daher im Interesse aller sei. Der GZP muss als Plan von den beauftragten Technikern inhaltlich bearbeitet werden und die technischen Leistungen der Experten müssen ausgeschrieben werden. Das heißt aber auch, so Schatzer, dass die Erstellung des Planes einen großen bürokratischen Aufwand mit sich bringt.

### Probleme und Risiken

Vahrn ist BM Schatzer zufolge ein gutes Beispiel für den Aufwand und die **Bürokratie**, die bis zur Genehmigung des GZP nötig sind. Im Dezember 2010 hatte der Gemeinderat eine Vereinbarung mit der Bezirksgemeinschaft Eisacktal zur Erstellung eines übergemeindlichen Gefahrenzonenplanes beschlossen. Doch die **Genehmigungsprozedur** dauere nun seit Ende des Jahres 2012, also seit 6 Jahren an. 2016 wurden, so Schatzer weiter, von der Landesregierung die Richtlinien überarbeitet und vereinfacht. Seitdem sind die Gemeinden für die Gefahrenzonenkarte und das Land für die Risikozonenkarte zuständig. Dennoch hieß es für die Gemeinden in Bezug auf die Genehmigungsphase immer noch warten. Kurz gesagt, Vahrn ist seit nunmehr insgesamt acht Jahren an dem Gefahrenzonenplan dran.

Ein weiteres Problem besteht Schatzer zufolge darin, dass von den Bürgern und Bürgerinnen die **Notwendigkeit** der Gefahrenzonenplanung zwar gesehen wird. Ihr **Verständnis** nehme aber in dem Moment wieder ab, in dem der Bereich der eigenen Immobilie als Zone mit hoher oder sehr hoher Gefahr eingestuft wird. Das selbe gelte bei Retentionsflächen für Flüsse.

### Schlussfolgerungen und Forderungen

Schatzer wies darauf hin, dass der Genehmigungsplan alleine für die meisten Gemeinden nicht ausreichend wäre, denn **grundlegende Präventionsmaßnahmen** fänden sich in der Raumplanung. Der Risikozonenplan des Landes ist dem GZP übergeordnet. Wünschenswert wäre, so Schatzer, dass alle Gemeinden schon vorher über einen Gefahrenzonenplan verfügen, sodass dieser beitragen könne, vorhersehbare Gefahren rechtzeitig zu erkennen und unser Land noch sicherer zu machen.

## 1.2 Emanuele Sascor

Amt für Geologie, Zivilschutz und Energie – Abteilung Raumplanung und Entwicklung, Bozen

### Situation und Perspektiven 2018

Emanuele Sascor vom Amt für Geologie, Zivilschutz und Energie – Abteilung Raumplanung und Entwicklung der Gemeinde Bozen sprach über die Umsetzungspläne der Gemeinde Bozen in Bezug auf den GZP, welcher bereits im Oktober 2017 beschlossen wurde. Von Beginn an stellte sich hierbei, so Sascor, die Frage, welcher Weg nun eingeschlagen werden solle, um das bestmögliche Ergebnis für die Stadt zu erzielen. Wie für eine große Gemeinde nicht anders zu erwarten, gab es von Anfang an verschiedenste Vorstellungen und **langwierige Diskussionen im Vorfeld** darüber, wie der GZP am effizientesten umzusetzen sei. Dr. Sascor wies an dieser Stelle darauf hin, dass der GZP trotz aller Differenzen heute ein wichtiges Instrument sei, um im Großraum Bozen Gefahren richtig einschätzen zu können.

### Probleme und Risiken

Der GZP kommt – in den Worten Dr. Sascors – noch vor dem städtischen Raumordnungsplan. So können mit dem GZP zwar die Gefahrenquellen in den roten Zonen eingedämmt werden. Jedoch sei zu bedenken, dass die Pläne der Experten nicht selten recht kompliziert gestaltet sind, während sie für die **Bedürfnisse der Gemeinden** vor allem einfach und umsetzbar sein sollten.

### Schlussfolgerungen und Forderungen

Der Abteilungsdirektor unterstrich, dass jede Gemeinde ihre **Prioritäten** setzen müsse. In Bozen beispielweise sei die Gefahr von Hochwasser groß, die Lawinengefahr dagegen gering. Wobei die Hochwassergefahr wiederum eher von den Bergbächen als von den drei großen Flüssen komme. Darüber hinaus geht es in Bozen aber nicht nur um neue Maßnahmen, sondern auch darum, die **große Anzahl bereits bestehender Bauten und baulicher Schutzmaßnahmen** instand zu halten und hierbei auch das jeweilige Baujahr in Betracht zu ziehen. Dabei sollte in Zukunft die **Privatwirtschaft** stärker einbezogen werden.

### 1.3 Christian Gartner

Bürgermeister der Gemeinde Gais im Ahrntal

#### Situation und Perspektiven 2018

„Ich war erst seit 15 Tagen Bürgermeister – begann Christian Gartner, erster Bürger der Gemeinde Gais im Pustertal, seinen Vortrag – da stand plötzlich das halbe Dorf unter Wasser. Und ich wusste nicht, was ich zu tun hatte.“ Damals, so Gartner, war der GZP eigentlich schon längst in Auftrag. Der Bürgermeister wies also die Leute an, den GZP jetzt rasch voranzubringen. Eineinhalb Jahre später war er fertig. 2016 wurde der GZP den Verbänden, der Baukommission, dem Gemeinderat vorgestellt. Auch die Bevölkerung kam in den Genuss von zwei Vorstellungen. 50 Leute, so der BM, waren anwesend.

Ein Jahr später, im Juli 2017, wütete plötzlich ein ungewöhnlich heftiges Sommergewitter. Drei verschiedene Feuerwehren waren vor Ort, weil ein Keller unter Wasser war, doch keiner hatte das Oberkommando. Es gab also einen GZP, doch wurde er nicht umgesetzt. Nach diesem Unglück interessierten sich mehr Einwohner für den GZP als während der öffentlichen Präsentation.

#### Probleme und Risiken

BM Gartner betonte, dass die Feuerwehren, Zivilschutz, Wildbach- und Forstbehörde sehr gut funktionieren, solange die **Kontrolle** stimmt. Zu bedenken wäre hingegen, dass der GZP im Ernstfall nur dann wirkt, wenn er bereit vor dem **Ernstfall** getestet und kontrolliert wurde. Dies sollten alle tun. Ein Beispiel: In Gais herrscht auf einer kurzen Strecke hinauf zu den Bergbauernhöfen große Lawinengefahr. Diese Strecke kann man nicht verbauen, aber man kann ein **Frühwarnsystem** einbauen. Ein weiteres Problem für Gemeinden, Verwalter, Bürgermeister, ergibt sich, wenn eine Straße gesperrt werden muss, denn oft gibt es Betriebe und Gastbetriebe, die sich auf der Strecke befinden und den Schaden davortragen, wenn die Straße gesperrt wird. Man muss dies gut begründen können und sollte daher den GZP immer dabei haben, so der Gaiser BM.

#### Schlussfolgerungen und Forderungen

Die Gemeinden können nicht alleine bestimmen, sind aber – BM Gartner zufolge – die letzten Verantwortlichen, denn die Schäden passieren vor Ort. Daher müssen die Gemeinden Weitblick beweisen und investieren. Es gebe hierbei zu wenig Prävention. „Nach einem Schaden ist es natürlich leichter.“ Denn **Investitionen** – so Gartner – funktionieren immer dann, wenn grad etwas passiert ist.“ Darum hat der BM nun zur Prävention gemeinsam mit der Feuerwehr einen effizienten Gemeindezivilschutzplan errichten lassen. Der Aufruf des Gaiser Bürgermeisters an alle: Testen wir den GZP und informieren wir alle Menschen im Vorfeld, damit es dann im Ernstfall auch funktioniert.

## 2. Chancen, Risiken und Perspektiven des GZP aus Sicht der aus Sicht der Kammern

### 2.1 Matteo Marini:

Kammer der Geologen in Südtirol

Entwicklung des GZP

Matteo Marini von der Kammer der Geologen wies zu Beginn seines Referates darauf hin, dass es den drei Kammern wichtig war, sich hier geeint in einem gemeinsam dreigeteilten Referat an der Tagung zu beteiligen. Er selbst referierte über die geschichtlichen Hintergründe der Gefahrenplanung und unterstrich dabei die positive Entwicklung. Insgesamt geht die Idee eines komplexen GPZ mit besonderem **Fokus auf bewohnte Gebiete** auf das Jahr 2000 zurück, so Marini, sowie auf die Idee, diesen in Gefahrenstufen zu unterteilen. Natürlich gab es schon vorher Kartographie, Hochwasserschutz und Wildbachverbauung etc. Die Einteilung in Gefahrenstufen war jedoch wichtig für die Gesetzgebung, so haben die ersten vier Gemeinden durch ihre Arbeit an einem GZP ihrerseits wiederum die **Gesetzgebung** beeinflusst. Im Jahr 2008 ging es los, die gesetzlichen Vorgaben wurden inzwischen aber wieder verändert, worauf auch schon der Präsident des Südtiroler Gemeindenverbandes Andreas Schatzer (1.1.) hingewiesen hatte.

Umsetzung und Kritik

Marini merkte an, dass die Umsetzung eines GZP auch Mut erforderte. Wir sind die einzige Region Italiens – so Marini – die einen GZP hat. Selbst in der Schweiz und Österreich gebe es nichts vergleichbares. Dies habe verschiedene Gründe. Die zu lösenden Fragen, Wildbachverbauung etc. seien äußerst komplexe Fragen. Mutig war laut Marini auch, sich bei der Erstellung des GZP auf die relevanten **Gefahrenzonen** zu konzentrieren. Daher die häufige Kritik, dass der Plan nicht das gesamte Territorium abdecke. Hier wurde die Priorität auf die gefährdeten, roten Flächen gelegt.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Einer der größten, gar nicht so bewusst geplanten Vorteile des GZP, so Marini, war die daraus resultierende **Interdisziplinäre Zusammenarbeit**. Denn durch die Erarbeitung eines GZP, dem auch Ausschreibungen in verschiedensten Bereichen folgten, würden nun Experten verschiedenster Fachgebiete nun seit Jahren zusammenarbeiten. So ist in Zukunft, schließt der Sachverständige des Beirates der Geologen, eine noch stärker verzahnte, **dynamische Zusammenarbeit** möglich. Dies sei ein großer **Mehrwert für alle**.

## 2.2 Stefan Pichler

Kammer der Agronomen und Forstwirte

Situation und Perspektiven 2018

Stefan Pichler von der Kammer der Agronomen und Forstwirte nannte in seinem aufschlussreichen Vortrag zunächst drei relevante **Akteure** in der Gefahrenzonenplanung:

1. die **Gemeinden**; diese hätten allerdings selbst wenig Kompetenz.
2. die **Experten**; Geologen, Forstwirte, Ingenieure etc.; die Fachleute müssten als Freiberufler allerdings meist gewinnorientiert arbeiten.
3. die **Kontrollorgane**; dies sind die Landesämter. Offen bleibt die Frage, so Pichler, ob diese den GZP nur formal oder auch inhaltlich kontrollieren sollen. Bis dato gebe es hier keine Antwort.

Probleme, Risiken und Forderungen

1. Wichtig, so Pichler, wäre für das Endprodukt, dass der Auftraggeber selbst über Fachwissen verfügt und nicht nur daran interessiert ist, dass die Gefahrenzone möglichst klein gehalten wird.
2. Wichtig wäre auch eine Ordnung der Kategorien der Raumordnung, die noch erstellt werden müssen. „Heute, sagt Pichler, müssen wir auch zu wenig relevanten Flächen Aussagen treffen und diese dann eventuell als „untersucht und nicht gefährlich“ einstufen. Dabei sollten wir uns zunächst eher auf die relevanten Flächen konzentrieren.“
3. Ein Problem sind Pichler zufolge die **Abflussdaten**, die den Kammern nicht zur Verfügung gestellt werden, weil die Landesämter keine Rückkontrolle mehr wünschten. All dies aber könne man in Zukunft aber ohne größere Eingriffe noch ändern.

## 2.3 Rudi Bertagnolli

Ingenieurkammer Bozen

Situation und Perspektiven 2018

Ing. Rudi Bertagnolli von der Ingenieurkammer Bozen betonte, dass aus dem GZP vor allem auch neue Kategorien der **Raumplanung** hervorgehen können. Hinzu kommt, dass im Laufe dieser Entwicklung neue **Berechnungsmethoden** erarbeitet können, etwa bezüglich eines digitalen Modells der Region. Manche Ereignisse sind unvorhersehbar, so Bertagnolli, doch unvorhergesehene Ereignisse bieten auch die Möglichkeit, das ganze System neu zu kalibrieren. Nach Abschluss des GZP bliebe dann noch die Frage, welche Informationen der Plan vermitteln kann, etwa in Bezug auf die Gefahrenzonen im gesamten Territorium, auf die Definition der Prioritäten und Interventionen. Zudem bildet der GZP – so Bertagnolli – auch die **Grundlage für weitere Analysen**, denn es gibt uns die Möglichkeit, die **Kompetenzen neu abzustecken**. Neue Maßnahmen führten auch zu neuen Szenarien.

Probleme, Risiken und Forderungen

Was den GZP, so Bertagnolli, von den anderen Schutzmaßnahmen unterscheidet, ist also, dass es vorrangig um den Schutz der gesamten Bevölkerung, der bewohnten Gebiete in dem jeweils betreffenden Gebiet geht, mithin um die dörfliche oder städtische Entwicklung sowie um die **Prioritätensetzung bei baulichen Eingriffen**. So ist der Auftraggeber des GZP die öffentliche Hand, während andere Schutzmaßnahmen auch von privater Seite oder von Gesellschaften und Betrieben wie den Verkehrsbetrieben in Auftrag gegeben werden können.

Ein Problem der Zukunft sind rote Gefahrenzonen im städtischen Raum. Die Schutzmaßnahmen in solchen Fällen sind langwierig und kostspielig. Dabei stellt sich die Frage, wie solche baulichen Schutzmaßnahmen im dicht bewohnten Gebiet durchgeführt werden können, ohne die gesamte urbane Entwicklung zu blockieren. Auch gilt es, die Priorität noch stärker auf die roten Gefahrenzonen zu legen.

### 3. Der GZP aus Sicht der Agentur für Bevölkerungsschutz

#### Pierpaolo Macconi

Agentur für Bevölkerungsschutz

Die verschiedenen Phasen der Ausarbeitung des GZP

Pierpaolo Macconi, der seit Jahren für die Agentur für Bevölkerungsschutz, Schwerpunkt Naturgefahren, tätig ist, betont eingangs, dass die Kompetenz der Agentur verschiedenste Phasen betrifft. So waren ihre Experten bereits in die **Phase der Erstellung der Richtlinien und Direktiven** eingebunden, um gemeinsam ein verbindliches Dokument zu erarbeiten. Hierbei wurden die Regeln zur Ausarbeitung des GZP festgelegt. Im Anschluss mussten, so Macconi, die Arbeitsabläufe in Bezug auf die technischen Details bei Lawinen- und Hochwassergefahr erstellt werden. Auch hier waren die Experten der Agentur in die verschiedenen Phasen der Erstellung des Plans einbezogen. Angefangen bei:

Phase A: Das Erkennen und Benennen der Gefahren, die es zu evaluieren gilt;

Phase B: Die Ausschreibungen, in welcher die einzelnen Angebote der Bewerber bewertet werden;

Phase C: Die Ausarbeitung der Pläne in Zusammenarbeit mit privaten Anbietern, denen fachliche Unterstützung angeboten wird.

Am Ende müssen die Experten und Amtsdirektoren zu einer verbindlichen Einschätzung gelangen.

Daten und Fakten

Insgesamt, so Macconi, betrifft der GZP rund 50 Gemeinden, also eine kleine Fläche des gesamten Territoriums, in Zahlen ausgedrückt ca. **6 % der Gesamtfläche**. Dies gilt für Hochwasser und Murenabgänge, bei Lawinen ist es noch weniger. Zu beachten ist, dass sich der GZP vorrangig auf die bewohnten Gegenden konzentriert. Darum hat Macconi selbst eine Statistik erstellt, die den Gefahren in Zusammenhang mit der **Demografie** Rechnung tragen sollte. Es stellte sich heraus, dass sowohl die Gefahren als auch die Einwohnerzahlen zunehmen, je weiter man ins Tal hinunter gelangt. Macconi wies allerdings ebenso darauf hin, dass die roten Zonen einen insgesamt sehr kleiner Prozentsatz der gesamten Gefahrenzonen ausmachen und 90 % der Schäden unbewohnte Gebiete betreffen. Die Schutzmaßnahmen der vergangenen Jahre und Jahrzehnte greifen also gut.

Perspektiven und Forderungen

Macconi wies auf verschiedene mögliche Vorgangsweisen hin: 1. Die Eindämmung der Gefahren für Menschen durch **bauliche Maßnahmen**; 2. **Schutzmaßnahmen und Kontrolle** bestehender Bauwerke, etwa von Staudämmen; 3. **Zivilschutzaktivitäten**.

Wünschenswert wären zudem mehr Investitionen von Seiten der Privaten. Doch **Investitionen** haben in der Regel nur Konjunktur nach einem Schaden. Ein Problem ist, dass wir uns nach EU-Richtlinien halten müssen, die sich immer wieder ändern. So müssen immer wieder neue Strategien und Maßnahmen erarbeitet werden. Des Weiteren forderte Macconi mehr Weitblick und die tiefere Verankerung eines Landschaftsplans. Empirisch betrachtet ist Südtirol, so Macconi, den richtigen Weg gegangen, denn die Ergebnisse sind gut.

Wichtig ist, dass die Notfallpläne in den Gemeinden erarbeitet werden und nicht von oben aufoktroiert werden, damit die Einwohner vor Ort gut informiert sind, was im Notfall zu tun ist.



## 4. Der GZP aus Sicht der Forstwirtschaft

### Mario Broll

Abteilungsleiter für Forstwirtschaft

Ausgangspunkt: Naturkatastrophe

Der Abteilungsleiter für Forstwirtschaft, Mario Broll, erwähnte gleich zu Beginn seines Vortrags ein Thema, das auch andere Redner im Laufe der Tagung hervorhoben, indem er die hervorragenden Synergien zwischen den Abteilungen und Kammern betonte.

Die Forstwirtschaft war 2018 schwer gefordert, denn in der Sturmnacht vom 29. Oktober mit bis zu 250 Stundenkilometern kam es zu erheblichen **Waldschäden** mit über 1,5 Mio. m<sup>3</sup> Schadholz in Südtirols Wäldern. Der Wald, führte Broll aus, ist neben vielen anderen Funktionen auch ein extrem wichtiger Schutz vor Hochwasser. In den niederschlagsarmen Monaten trocknet der Waldboden ein wenig aus, um bei großen Niederschlagsmengen dann Unmengen davon aufzusaugen, wie ein Schwamm. Der Wald ist also der erste Schutz für uns. Doch nun, so Broll, haben wir im Osten Südtirols, viele Waldstücke verloren.

Probleme, Risiken, Chancen

Der GZP bezieht sich auf die bewohnten Gebiete (bezugnehmend auf den Vortrag von Dr. Macconi). Doch finden sich indirekt Gefahren für die Einwohner, wie an diesem Beispiel ersichtlich, auch dort, wo unbewohnte Gebiete zu Schäden kommen. Schäden in diesem Ausmaß vorherzusehen, bleibt zudem äußerst schwierig. Auch gibt es bezüglich der Maßnahmen und Prioritäten im Sommer und Winter große Unterschiede. Hier wäre es angebracht, die Probleme **holistisch** (ganzheitlich zu betrachten), auch bei der Erstellung des GZP. Eine verbesserte präventive Zusammenarbeit wäre essentiell. Auch muss man, so Broll, den wenig bewohnten Gebieten die gleiche Bedeutung schenken wie den dicht besiedelten, denn auch wo nur wenige Menschen leben, gilt es diese zu schützen.

Kartografie

Broll sagte des Weiteren, die Forstbehörde sei jederzeit bereit, den Freiberuflern und Experten aus der Privatwirtschaft ihre Daten zu übermitteln, um Synergien zu erzeugen. Sie hätten mittlerweile Karten der Wälder und auch der Schäden und Erosionen, (es waren 3 Mio. ha Wald betroffen). Dabei wurden drei **Bereiche** definiert: der Schutzwald rund um bestehende Bauten; der Standortschutzwald, der auch Abgänge und Lawinen bremst; und das vom Schaden betroffene Waldgebiet.

## 5. Der GZP aus Sicht des Amtes für Geologie und Baustoffprüfung

### Volkmar Mair

Amt für Geologie und Baustoffprüfung

Situation und Perspektiven 2018

Der Amtsdirektor für Geologie und Baustoffprüfung, Volkmar Mair, wies in seinem Vortrag zunächst darauf hin, dass sein Resort nunmehr 18 Jahre Erfahrung im Bereich Naturgefahren gesammelt hat. Der Gefahrenzonenplan weise eine lange und gelungene Entwicklung auf, doch stünde nun die Frage im Raum: Wie weiter? Wie verbessern wir uns? Die zentrale Frage, so Mair, ist immer, wie komme ich zu den Daten, Informationen und zu einem plan, der für alle lesbar ist und den Normen entspricht. Zu diesem Zweck rekurriert Mair auf die Statistik.

### Hintergründe der Entwicklung

Bis zum Jahr 2000, als nach großen Unwettern die Idee des GZP geboren wurde, gab es, wie Mair ausführt, nur die Durchführungsverordnung zum Landesraumordnungsgesetz (1998). Darin stand bereits, dass jede Gemeinde einen **Risikozonenplan** zu erarbeiten hätte, um das Bauen in **Gefahrenzonen** zu vermeiden. Dieser hatte (nach österreichischem Vorbild) zwei Zonen, eine gelbe mit kontrollierbarem Risiko, und eine rote, in der Bauen verboten war. Es gab fast keine Vorbilder, nur Schweiz und Österreich, darum hat man 4 **Pilotprojekte** gemacht: Burgstall, Franzensfeste, St. Christina und Corvara. Von den vier Gemeinden hatten am Ende nur St. Christina und Burgstall einen gültigen GZP. Der Südtiroler Plan wurde dann eine Mischung aus Schweizer Methode mit italienischen Durchführungsbestimmungen. Des weiteren erläuterte Volkmar Mair die Entwicklung der einzelnen Gefahren (Lawinen, Steinschlag, Felschlag, Hochwasser, Murgang). Jede dieser Gefahren erfordere eigene Analysen, Untersuchungen, Vorgangsweisen. Wichtig war, so unterstreicht Mair, dass wie die Farben der Legenden vorgegeben haben, damit wir alle vom selben sprechen. Die Aussagen müssen vergleichbar sein. Damit sind wir international Spitzenreiter.

### Probleme und Kritik

Als großes Defizit bezeichnet Volkmar Mair die **Versäumnisse im digitalen Bereich**. Südtirol sei hier auf einem Stand von 2006, das sei nicht aktuell. Die Modellierungsmodelle stimmen, so Mair, sofern die Daten im Gelände erhoben werden, nicht aber nach einem zuvor angepeilten Ziel. Es mangelt Mair zufolge auch in der **Planerstellung**. Vieles könnte schneller gehen und Fehler müssten vermieden werden.

### Zukunftsperspektiven

Mair zufolge sind wir heute in Südtirol hier „nach langen Diskussionen auf einem sehr guten Weg. Das ist die Stärke dieses Modells. Die Diskussion.“ Somit unterstreicht auch Mair den Interdisziplinären Mehrwert, ebenso wie die Notwendigkeit der Digitalisierung. Mair lobte an dieser Stelle die Bereitschaft zur Zusammenarbeit unter den Kammern. Die Zahlen würden ein klares Wort sprechen. 75% des gesamten Areals sei nun nach 10 Jahren bereits abgedeckt.

## 6. Der GPZ aus Sicht des Amt für Raumplanung

### Frank Weber

Abteilungsleiter für Urbanistik

#### Ausgangssituation und Definition des GZP aus Sicht der Urbanistik

Frank Weber, Abteilungsleiter für Urbanistik, sagt zu Beginn seines Referats, er habe nicht so tiefen Einblick wie die Experten. Der GZP bestehe in jedem Fall aus zwei Teilen. 1. die **Raumordnung**; 2. die **verwaltungstechnische Seite**. Eine Frage, die heute interessant ist, ist die Frage was wir mit dem 2007 beschlossenen GZP eigentlich bezweckten. Laut Gesetzestext: „Die Landesregierung genehmigt Richtlinien zur Erstellung von Gefahrenzonenplänen.“ Es geht also darum, die Maßnahmen zur Eindämmung und Vermeidung von Schäden zu definieren. Eine kritische Hinterfragung ist dennoch immer angebracht, damit der GZP kein Selbstzweck wird.

#### Probleme und kritische Punkte

Es gibt, so Weber, eine zunehmend steigende Komplexität der Sachverhalte. Haben wir also erreicht, was wir wollten? Weber betont, er habe Untersuchungen in Bezug auf die Wirkungsorientierung sowie Wirtschaftlichkeit angestellt und den GZP mit anderen Planungsmodellen verglichen. Und gäbe es hierin einen Unterschied, ob es von den Gemeinden oder vom Land gemacht würde. Es gebe ja verschiedene Interessen, Raumordnung, Zivilschutz etc. Ein weiteres Problem sei, dass die Komplexität und Verwaltungsverfahren des GZP stets zunehmen. Hier wäre es Weber zufolge wichtig, das Ziel der Vereinfachung noch umzusetzen.

#### Zukunftsperspektiven

Weber betonte, dass die längerfristige Datenerfassung eine hohe Qualität als **Planungsgrundlage** für längerfristige Projekte mit sich bringt. Auch die Kosten konnten bereits niedrig gehalten werden, indem es eben eine gute Datengrundlage und langfristige Daten zur exakteren Bemessung gab. Wichtig, so Weber, sei auch ein Kulturwandel in Bezug auf Naturgefahren. Hier braucht es ein Partizipationsmodell, und dies ist in Südtirol gegeben: Land, Gemeinden, Private erarbeiten gemeinsam die Projekte. Viele Überlegungen aus dieser Zusammenarbeit sind schließlich in das gültige Gesetz eingeflossen. Auch die **Handlungsfähigkeit im Naturmanagement** konnte so erhalten werden. Auch mit dem Fokus auf die **Subsidiarität** sind wir, so Weber, auf dem richtigen Weg.

## 7. Fotoprotokoll der Tischgespräche

Tisch 1: Normative und verfahrensrechtliche Aspekte

ALPINE.EXPERT IDM	
Thema   Tematica <b>Aspetti normativi e procedurali</b>	Moderator   Moderatore <b>CARLOTTA POLO</b>
Beschreibung   Descrizione In questo Tavolo si potranno approfondire gli aspetti procedurali, di contenuto e formali riguardanti l'inserimento nei piani urbanistici del piano delle zone di pericolo. Si potranno approfondire le ripercussioni del piano delle zone di pericolo sulle scelte di pianificazione e progettazione.	
1	<p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche</p> <p><i>Klare Regelung. DVO</i></p> <p><i>Kompatibilitätsprüfung meist vollständig</i></p>
	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.</p> <p><i>Umsetzung der DVO unterschiedlich in den Gemeinden.</i></p> <p><i>Überprüfung in der Gemeindebaukommission unvollständig</i></p>
2	<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:</p> <p><i>laufende Fortbildung an Gemeinden (Bauamt, BM...)</i></p> <p><i>Vollständige Projekte in der Baukommission (nicht nur Auflagen...) [Bauordnung]</i></p>
	<p>Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?</p>
	<p>Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p>
3	<p>Zusammenfassung   Riepilogo</p> <p><i>Die Regelungen sind klar, in der Umsetzung gibt es Verbesserungspotentiale. laufende Fortbildung der Beteiligten</i></p>



Tisch 3: Wie können der GZP und Gemeindezivilschutzpläne in Einklang gebracht werden?

ALPINE.EXPERT IDM SÜDTIROL ALTO ADIGE	
Thema   Tematica <b>Wie können der GZP und Gemeindezivilschutzpläne in Einklang gebracht werden?</b>	
Moderator   Moderatore <b>MARTIN ESCHGFÄLLER</b>	
Beschreibung   Descrizione Werden die Möglichkeiten der Zivilschutzplanung ausreichend für ein erfolgreiches Naturgefahrenmanagement auf Basis der Gefahrenzonenplanung genutzt? Wissen die ausführenden Techniker über den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln, sowie deren Möglichkeiten und Grenzen Bescheid?	
<b>1</b>	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulen sind eingeschlossen werden im Notfall</li> <li>- Hospiz Übung für Zypernmarkt</li> <li>- Zivilschutz geht über die Gefahrenzonen hinaus</li> <li>- viele werden es nicht machen</li> <li>- nachfolgend</li> </ul>
	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wissen wenig auf GZP - GZP</li> <li>- viele nicht eingeschlossen</li> <li>- keine info auf fundierte Vollständigkeit (in der GZP)</li> <li>- unklare Verantwortungen</li> <li>- kein Training von Techniken</li> <li>- kein Wissen welche GZP - Auswertung</li> <li>- ...</li> </ul>
<b>2</b>	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrenplan + Zivilschutzplan der GZP aufbauen</li> <li>- langfristige Fortschreibung anhand Gefahrenzonenplanung werden</li> <li>- Zivilschutzplanung deckt nicht alle Gefahren ab</li> <li>- Gefahrenzonen nicht als Lösung für Zivilschutzkonzepte. Aspekte die die GZP durch zusätzliche Informationen</li> <li>- Training der Techniker und Teams in GZP</li> <li>- keine Kommunikation mit GZP - Behörden</li> <li>- Personal nicht in GZP - GZP - GZP - GZP</li> </ul>
	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento? <p>Zusätzliche Experten, Katastrophenschutz, Zivilschutzplan?</p>
	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento? <p>Umsetzung der Maßnahmen</p>
<b>3</b>	Zusammenfassung   Riepilogo <p>Die Möglichkeiten der Gefahrenzonenplanung werden auf Basis der Gefahrenzonenplanung nicht so wenig genutzt. Die Zivilschutzpläne sollten auf der Basis der Gefahrenzonenplanung aktualisiert werden und die Prozesse und Verantwortlichkeiten durch die zuständigen Landesbehörden unterstützt werden.</p>

Tisch 4: Kommunikation mit der Bevölkerung

ALPINE.EXPERT IDM		Moderator   Moderatore	
Thema   Tematica		Kommunikation mit der Bevölkerung	
Beschreibung   Descrizione		Obwohl der Zivilschutz und die damit einhergehenden Vorsorgemaßnahmen zu den elementarsten Aufgaben einer Gemeinde zählen, ist es nicht immer leicht, auf das entsprechende Verständnis bei der Bevölkerung zählen zu dürfen. Wo können wohl die Gründe dafür liegen? Was können wir tun, um anschaulich zu machen, dass der Gefahrenzonenplan ein positives Instrument ist, anstatt diesen als Hemmschuh zu begreifen?	
1	<p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene?</p> <p>gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsgurt gef. Zonenplan</li> <li>- Handläufer und Kontrollant</li> <li>- Landesämter haben gute Daten Sammlung</li> <li>- Hilfenachverbarung multi part. mit Proseccato</li> <li>- Hohes Sicherheitsbewusstsein der Bevölkerung</li> </ul>	2	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male?</p> <p>Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikation generell für Ber. für Plan in PEIENZEITEN</li> <li>- Was ist zu tun in Risiko, wenn das Bevölkerung</li> <li>- Fachbegriffe nicht für Ber. verständlich</li> <li>- Farben der Zonen</li> <li>- In urbanistischer Zweckbestimmung Gefahrenzone aufzeigen</li> </ul>
2	<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gute Beispiele zeigen (Insiden z.B. nach Hochwasser)</li> <li>- Projekte zeigen (Riesenschlucht)</li> <li>- Sensibilisierung / Zweckbestimmung in urbanistischer Zonenplanung</li> <li>- Wissenstransfer - Erfahrungen dabei erwähnen für kommende Generationen</li> <li>- Wassermarken an Mauern - heute auch digital? Social media</li> <li>- Überflutungszonen einlassen (natürliche) - Verantwortung</li> <li>- Presse mit Land</li> <li>- Kommunikationsplan (im Notfall)   Radio mit Batterie; App; Apparat</li> <li>- Bauämter sollen Vorarbeiten der Kompatibilitätshilfen zeigen</li> <li>- Erfahrungspfunde einfordern (alle Feuerweh!!!)</li> </ul>	3	<p>Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?</p> <p>Alle sind gefordert: Techniker - auch für private Bauherren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauämter, Feuerweh, Land</li> <li>- Gemeindeg. sollen nach Experten mit Bevölkerung Nachgespräche machen, persönliche Gespräche</li> <li>- Grenzen / Restriktion aufzeigen</li> <li>- Meinungen können offen. Handlung muss Interessenkonflikte aufzeigen</li> </ul> <p>Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bürgerversammlung</li> <li>- Techniker in individuellen Planungen</li> <li>- Erfahrungen von Praktikern aufzeigen</li> <li>- Gemeindegewalt Auftrag!</li> <li>- Techniker</li> <li>- Gemeindegewalt</li> <li>- Land / Regierung - ihre Aufgabe</li> <li>- Weiterbildung für Feuerweh Techniker</li> </ul>
3	<p>Zusammenfassung   Riepilogo</p> <p>Es bedarf in der Kommunikation der ständigen, kontinuierlichen Kommunikation. Dies ist ein gemeinsamer Auftrag an alle: Politik, Verwaltung, Freiberufler.</p> <p>Es braucht den Blick zurück in die Geschichte, der Nutzung aller Medien bis hin zu den Social Media.</p>		

Tisch 5: Vor- und Nachteile und Grenzen der GZP. Wie soll sie weiterentwickelt werden?

ALPINE.EXPERT IDM SÜDTIROL ALTO ADIGE		Moderator   Moderatore VOLKMAR MAIR
Thema   Tematica Vor- und Nachteile und Grenzen der GZP. Wie soll sie weiterentwickelt werden?		
Beschreibung   Descrizione		
1	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? <small>gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche</small> - Dass es den Plan gibt → <u>Gemeinde weiß Bescheid</u> (Visualisierung) - Verbesserung-Entwicklung erfolgt durch Techniker Hinter	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? <small>Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.</small> - Keine ; unsachgemäße Nutzung des Planes - zu wenig Risikokommunikation (was heißt gelb) → Ausbildung in der Gemeinde?? - Bürger weiß nicht Bescheid
	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: - Ausbildung verpflichtend für Gemeindefunktionäre, - Entwicklung von Apps (Visualisierung für jeden) - Ereignisse (Unwetter) nutzen, um Kommunikation zu fördern - <u>Risikokultur aufbauen</u> ! ⇒ <u>Feuerwehren</u> <u>als Multiplikatoren</u> <u>Schulen</u>	
2	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?
	▶ <u>Feuerweherschule</u> Vilpian : Feuerwehren - <u>Naturkunde unterrichtet</u>	→ <u>Computer</u> , in der Bibliothek → <u>Homepage</u> / <u>Gemeinde</u> <u>Gemeinde</u> <u>blatt</u>
3	Zusammenfassung   Riepilogo Gut dass es den Plan gibt! Kommunikation (siehe oben)	

Tisch 6: Pianung von Schutzmaßnahmen nach Genehmigung des GZP

ALPINE.EXPERT IDM EUROPEAN UNION ALTO ADIGE	
Thema   Tematica Pianificazione di interventi protettivi dopo l'approvazione della PZP	
Moderator   Moderatore SANDRO GIUS	
Beschreibung   Descrizione Analisi del rischio   catalogo delle misure; uffici, comuni, enti pubblici, privati   prioritizzazione   analisi costi / benefici - infrastrutture strategiche - aree meno favorite   protezione globale contro "Objektschutz" (protezione della proprietà)   assicurazione   aree riservate   sovraccarichi   controlli della compatibilità   revisioni	
<p><i>Esperto pericoli naturali in com. e obbligatoria</i></p> <p>Was ist gut?   Cosa funziona bene?   Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, etc.</p>	
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibilizzazione, coinvolgimento popolazione</li> <li>- crescita professionale, occupazionale, legittimazione del possessore</li> <li>- potenziare aumento forme assicurative</li> <li>- corresponsabilità aree di rischio con eventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo interferenze tra varie misure</li> <li>- interesse locale a livello comunale</li> <li>- mancanza d'informazione committente - progettista</li> <li>- iter revisioni</li> <li>- mancanza informazione cittadino -&gt; parte attiva</li> </ul>
<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:</p> <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- App. per localizzazione e misure</li> <li>- Kaufvertrag -&gt; Ausweg GZP Urban. Zweckbestimmung</li> <li>- PARTNERSHIP con CasaClima</li> <li>- corso uffici tecnici comunali</li> <li>- sensibilizzazione in età scolare</li> <li>- catalogo delle misure</li> <li>- pubblicazione GZP sul sito comunale</li> </ul>	
<p>Wer?   Chi?   Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amm. pubblica</li> <li>- politica</li> <li>- NOI</li> <li>- <b>bilancio positivo</b></li> </ul>	<p>Wie?   Come?   Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- App</li> <li>- brochure</li> <li>- comunicazione obbl.</li> <li>- certificato dest. urbanistica</li> </ul>
<p>Zusammenfassung   Riepilogo</p> <p>3</p> <p>Informazione = comunicazione</p> <p>Affinamento procedimenti</p> <p>Formazione</p>	

Tisch 7: Bewertung von Schutzbauten im GZP

ALPINE.EXPERT IDM	
Thema   Tematica	Moderator   Moderatore
<p><b>Valutazione delle opere di protezione nei PZP</b> <b>CLAUDIA STRADA</b></p>	
<p><b>Beschreibung   Descrizione</b>                  È necessario che l'effetto di mitigazione delle opere di protezione possa essere confrontabile per tutti i tipi di pericoli. Esso deve avere valenza nel tempo per cui sono necessari idonei piani di manutenzione e di controllo. Per opere di protezione si devono intendere sia quelle già esistenti al momento della prima approvazione del piano sia quelle poste a posteriori al fine di mitigare i pericoli.</p>	
<p><b>1</b></p> <p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene?                  gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche</p> <p>Considerare la funzione dell'opera nei piani.                  Considerare la funzione di manutenzione dell'opera anche se non un compito una diminuzione del pericolo.</p> <p><u>Che cosa pensi di pericoli ideali che tengano conto delle caratteristiche delle opere e delle priorità del PZP.</u></p> <p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:</p> <p>② È necessario individuare le responsabilità e la manutenzione per i piccoli gestori che preveda anche un contratto di manutenzione come per TOT. zuni.</p> <p>Investire negli studi di fattibilità costi benefici e tempo di attuazione.</p>	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male?                  Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.</p> <p>Nella fase A e poi di conseguenza in fase di appalto non è stato studiato bene il utiero di pericoli complicati perché il doppio sistema di valutazione delle opere e la manutenzione delle opere di PZP.</p> <p>Non è ancora chiaro come gestire la manutenzione per piccoli pericoli e piccoli.</p> <p>- Differenza tra opere in uso e opere nuove e interventi programmati.</p>
<p><b>2</b></p> <p>① È necessario che si risolva il sistema di valutazione dell'efficacia delle opere in senso di diminuzione della probabilità per le opere di cui si conoscono tutte le caratteristiche (non appena) che le opere nuove.</p> <p>③ Intervire obbligo manutenzione delle opere nel processo di fabbricazione.</p> <p>Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?</p> <p>Sine zone fue uffici pubblici, liberi professionisti e ce altre. <b>Politica informata</b></p> <p>① Opere di controllo e manutenzione della politica nel'impedire della manutenzione.</p>	<p>① Necessità di norme di manutenzione delle opere che sia un periodo più lungo da attuare.</p> <p>② È necessario che si risolva il sistema di valutazione dell'efficacia delle opere in senso di diminuzione della probabilità per le opere di cui si conoscono tutte le caratteristiche (non appena) che le opere nuove.</p> <p>③ Intervire obbligo manutenzione delle opere nel processo di fabbricazione.</p> <p>Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p> <p>② Strumenti di lavoro di controllo interdisciplinari.</p> <p>③ I comitati: darebbero incaricare dei tecnici che portassero le prime del sistema.</p> <p>④ Costruzione di prototipi per la manutenzione.</p>
<p><b>Zusammenfassung   Riepilogo</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>OPERE SI HA CON I CONTROLLI</b></p>	

Tisch 8: Nutzung des GZP in der Gemeindebaukommission, Bautätigkeit, Raumplanung

<p><b>ALPINE.EXPERT</b> IDM LESTINGO ALTO ADIGE</p>	
<p>Thema   Tematica <b>Utilizzo della PZP in commissione comunale, attività edilizia e urbanistica</b></p>	
<p>Moderator   Moderatore <b>MARCO MOLON</b></p>	
<p>Beschreibung   Descrizione Sempre più comuni in Alto Adige hanno approvato il piano delle zone di pericolo. Diverse figure devono ora essere in grado di leggere e interpretare questi piani. In questo Tavolo si potranno discutere la gestione del piano nella commissione edile e le domande sulle conseguenze della pianificazione spaziale del PZP, cercando di approfondire casi speciali.</p>	
<p>1</p>	<p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche</p>
	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   problemi, difficoltà, ecc.</p> <p><b>Umsetzung Maßnahmen OS mangelhaft, nicht ernst genommen</b></p>
<p>2</p>	<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:</p> <p>a - Stichprobenartige Kontrolle der Umsetzung der Bildungsmaßnahmen → Benützungsgenehmigung</p> <p>b - collaudo DL per misure mitigazione pericolo</p> <p>c - Angedacht könnte eine Schaffung von Anreizen werden → Versicherung gegen Naturgefahren</p>
	<p>Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?</p> <p>a) Gemeinden b) Techniker c) Eigentümer</p>
	<p>Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p>
<p>3</p>	<p>Zusammenfassung   Riepilogo <b>Umsetzung Maßnahmen Objektschutz mangelhaft Kontrolle und Abnahme muss verbessert werden, Anreize für <del>Verbesserung</del> freiwillige Umsetzung geschaffen werden</b></p>

Tisch 9: Technische Grenzen und Potenzial bei der Untersuchung von Massenbewegungen

ALPINE.EXPERT IDM SÜDTIROL ALTO ADIGE	
Thema   Tematica <b>Technische Grenzen und Potenzial bei der Untersuchung von Massenbewegungen</b>	
Moderator   Moderatore <b>JOACHIM DORFMANN</b>	
Beschreibung   Descrizione Grenzen der Simulation von Massenbewegungen. Welcher Detailgrad ist bei der Untersuchung der Massenbewegungen im Zuge der Erstellung der Gefahrenzonenpläne sinnvoll? Zusammenhang zwischen der Genauigkeit der Eingabeparameter und der Ergebnisse. Können mit dem Gefahrenzonenplan angemessene Schutzmaßnahmen geplant werden?	
<b>1</b>	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche <ul style="list-style-type: none"> <li>• IL P&amp;P È UN OTTIMO STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE</li> <li>• COINVOLGIMENTO DEI LIBERI PROFESSIONISTI</li> <li>• PER CURE DATEN ORUNTLAGE REALISTICHE GEFANDEN EINSCHÄTZUNG MÖGLICH</li> </ul>
<b>2</b>	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. <ul style="list-style-type: none"> <li>• DTM 2006</li> <li>• IL P&amp;P NON È <del>GENUG</del> SUFFICIENTE PER LA PROGETTAZIONE DI OPERE DI PROTEZIONE</li> <li>• VALUTAZIONE DELLE OPERE ESISTENTI PER IL P&amp;P</li> <li>• ANSTRECH AUF ZU HOHE GENAUIGKEIT</li> </ul> Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento <ul style="list-style-type: none"> <li>• ERWARTUNGEN DER GEMEINDEN ZU HOCH</li> <li>• WAED</li> <li>• COMPRONTO DTM-DSM</li> <li>• COMBINAZIONE ALTEZZE DI VULO-ENERGIE PER INDIVIDUARE LE ZONE DOVE È POSSIBILE INTERVENIRE CON OPERE DI MITIGAZIONE</li> <li>• EINSETZUG DER BEBAUNEN BEI DEN SIMULATIONEN</li> </ul>
	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?
	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?
<b>3</b>	Zusammenfassung   Riepilogo P&P : STRUMENTO DI PANIFICAZIONE, NON PROGETTAZIONE APPLICABILITA' DEL DTM ALLA CADUTA MASSI

Tisch 10: Möglichkeiten, Herausforderungen und Grenzen der Prüfung der Wassergefahren

ALPINE.EXPERT IDM		Moderator   Moderatore SILVIA SIMONI	
Thema   Tematica <b>Potenzialità, sfide e limiti nell'analisi dei pericoli idraulici</b>			
Beschreibung   Descrizione L'analisi dei pericoli idraulici oggi si deve confrontare con lo stato dell'arte in materia, con la normativa e con gli aspetti socio-economici. In questo contesto è importante sviluppare da un lato la resilienza nelle popolazioni che vivono in zone di pericoli idraulici e dall'altro cercare una nuova alleanza con la Natura, individuando un limite tra quello che è possibile gestire attraverso le opere idrauliche e lasciando alla Natura gli spazi necessari allo svolgimento di quelle dinamiche che la rendono meno offensiva nei confronti delle attività antropiche.			
1	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PIANIFICAZIONE INTERVENTI IN SEGUITO PER VALUTARE LE OPERE PRIORITARIE, NECESSARIE, REALIZZABILI</li> <li>INCREMENTARE LE AREE DI RITENZIONE D'ACQUA + SPAZIO AI CORSI D'ACQUA</li> <li>Regolam. edilizia Solano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Difficoltà nel far capire che <math>\exists</math> altre soluzioni oltre alle opere</li> <li>Accettazione delle aree di laminazione</li> <li>innalzamento falda ad Costine + / -</li> <li>Aggiornamenti lunghi X eventi e opere</li> <li>Valutare bene le Ausnahmen (delega 10 m)</li> <li>Eclissi azione "selvaggio" / Antropizzazione</li> <li>Aspetti sociali; imeno abitanti in zone a pericoli</li> </ul>	
2	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>HOCHWASSER STRATEGIE: compromesso tra soluzioni strutturali e non</li> <li>VERIFICA IDRAULICA delle strategie di difesa + costi / benefici</li> <li>RAZIONAMENTO A STEP STRATEGIE che valorizzano l'interesse pubblico in una visione globale</li> <li>Valutazione dei progetti in termini di costi / benefici</li> <li>armonizzare interessi e obiettivi</li> <li>consapevolezza della popolazione</li> <li>costruire solo dove si può</li> <li>zone di vincolo idraulico</li> </ul>		
3	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resp. uffici pub. + liberi profess.</li> <li>Politici / Tecnici</li> <li>Rappresentanti Comuni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmi a X step successivi</li> <li>Processo iterativo di miglioramento</li> </ul> 	
Zusammenfassung   Riepilogo			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Elaborare una strategia integrata su tutto il corso d'acqua che include misure strutturali e non (avere naturali) <span style="float: right;">urbano</span></li> <li>Implementare misure a livello di pianificazione <span style="float: right;">urbano</span> per preservare aree di laminazione naturale</li> </ol>			

Tisch 11: Technische Grenzen und Potenziale bei der Analyse von Lawinengefahren

ALPINE.EXPERT IDM <small>SÜDTIROL ALTO ADIGE</small>	
Thema   Tematica Technische Grenzen und Potenziale bei der Analyse von Lawinengefahren	Moderator   Moderatore MATTHIAS PLATZER
Beschreibung   Descrizione Lawinen sind komplex ablaufende Gefahrenprozesse, deren physikalisch genaue Abbildung in mathematischen Modellen schwierig ist. Mittlerweile stehen zahlreiche Simulationsprogramme für eine schnelle Ausweisung von Lawinengefahrenzonen zur Verfügung. Für die Gefahrenzonenplanung liegt das größte Potential in einer auf stattgefundenen Ereignissen basierten Analyse und der fachlich korrekten Interpretation der Ergebnisse.	
1	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche - gute GRUNDLAGEN - DGII, LAWAT, MESSDATEN, ... - gute ERGSCHLIEßUNG - SIMULATIONS MODELLE z.Teil - ANWENDBARKEIT VOR ORT - FEHST, LAW. KORREKTION... - GUTE DATENLIEFERUNG
	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. - Kalibrierung Modelle - Unsicherheit en Parameter. - z.Z. wenig Geländekartheit - Schlechte Ereignis = auswertung
2	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: - Hal Modell für Staublawinen (Mass Lawinen) - Anliches do vorgehen - Vorgehen/Vorgaben Gletschnee - grove Fläche genauere Definition
	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento? - Land      - Techniker - Uni        - Vorstellungszentren - Not
	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento? - Bessere Finanzierung - Mehr Zeit
3	Zusammenfassung   Riepilogo Generell gute Voraussetzungen mit gutem Potential in den praktischen Anwendung / Analyse.

Tisch 12: Schutzfunktion des Waldes bei der Erstellung des GZP

<p><b>ALPINE.EXPERT</b> IDM SÜDTIROL ALTO ADIGE</p>	
<p>Thema   Tematica <b>Schutzfunktion des Waldes bei der Erstellung des GZP</b></p>	
<p>Moderator   Moderatore <b>GÜNTHER UNTERTHINER</b></p>	
<p>Beschreibung   Descrizione Betrachtet man die Wirkungen des Waldes gegen Sturzprozesse, Lawinen und Wildbachprozesse, so sind 58% der Waldfläche (rund 195.000 ha) in Südtirol als Standortsschutzwald einzustufen. 24% der Südtiroler Waldbestände, die direkt Siedlungen, Verkehrswege und sonstige Infrastrukturen vor den Naturgefahrprozessen schützen, üben die Funktion als Objektschutzwald aus.</p>	
<p><b>1</b></p>	<p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene? Buone esempi e pratiche tematica conosciuta, importanza al bosco è data; confluisce nella valutazione di pianificabilità <b>BANCA BOSCHI ESISTENTE/ALTO ADIGE</b> Arundung auf 100%</p>
	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. Scarsa conoscenza del tema e delle banche dati Comunicazione insufficiente <b>TEMATICA BOSCO NON CONSIDERATA IN P2P x TUTTI GLI EFFETTI</b> zu wenig</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: <b>AGGIORNAM. PIANO &amp; SEGUITO EVENTI INCIDENTI</b> <b>PIANIFICAB. ATTIVITÀ INFO</b> - verstärkte Involvement bei Infrastrukturen &amp; besserer Partizipation</p>
	<p>Wer?   Chi?   Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento? Ziel Akteure + Stadt, Zivil + Natur + Natur + Verantwortung zu klären</p>
	<p>Wie?   Come?   Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Zusammenfassung   Riepilogo - Alle Themen sind bekannt und wir das letzte Ergebnis präsent, präsent, präsent. - Auf der Planungsebene ist wenig berücksichtigt + zu wenig bekannt.</p>

## 8. Die 5 Innovationen für 2018

Unter dem Motto «Mit Technologien das Potenzial der Gefahrenzonenplanung erschließen» fand am 14. November 2018 im Rahmen der Tagung *alpine.expert day* eine Fachexkursion nach Klausen statt. Dort stellte die Bürgermeisterin der historischen Stadt am Eisack, Maria Gasser, die Vorgangsweise der Gemeinde im Umgang mit den Naturgefahren vor. Im Laufe der Exkursion präsentierten die Experten den interessierten Teilnehmer\*innen neue Technologien, Produkte und innovative Planungslösungen vor Ort.

### 8.1 Sentinel Alpine Observatory. Neue Instrumente zur Überwachung der Umweltdynamik in den Alpen

Eurac research

2017 initiierte das Südtiroler Zentrum für Angewandte Forschung, Eurac Research, das Projekt Sentinel Alpine Observatory (SAO). Mit dessen Hilfe wird es möglich, Satellitendaten und insbesondere die Daten des ESA COPERNICUS Programms zur besseren und rascheren Überwachung der Umweltdynamik in den Alpen zu nutzen. Dies bringt den nicht zu unterschätzenden Vorteil mit sich, Kohärenzmessungen auf dem relativ kurzen Zeitintervall von nur 6 Tagen berechnen zu können. Die Hauptaufgabe des Projektes besteht jedoch in der Entwicklung, Analyse und Validierung von neuen Methoden zur Boden- und Vegetationskartierung. So kann der Gewinn oder Nutzen neu gewonnener Daten, etwa optischer Satellitendaten – im Vergleich zur traditionellen Auswertung von Daten zur Boden- und Vegetationskartierung – durch diese innovative Methode nun bewertet werden.

Die Hauptklassen, die es zu identifizieren gilt, sind Waldflächen, Agrarflächen und bebaute Flächen wie urbane Gebiete, aber auch Wasserflächen, bodennahe Vegetation und offene oder brachliegende Landschaften mit wenig oder gar keiner Vegetationsbedeckung. Über eine Webplattform werden neue Produkte zur Überwachung von Schnee, Bodenfeuchte, Vegetationsindizes, Erdbeben und Waldänderungskarten zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise wird die Datenvisualisierung vereinfacht, sodass Benutzer die Möglichkeit haben, mithilfe von Cloud-Computing-Services benutzerdefinierte Analysen durchzuführen.

### 8.2 Hochwasser-Prävention. Innovative Aspekte des Gefahrenzonenplans der Gemeinde Klausen

In.ge.na

Klausen liegt, wie der Name der Stadt schon verrät, an einer Engstelle zwischen hohen Erhebungen, aber direkt am Fluss Eisack. Somit ist eines der primären Ziele der Stadt die Gefahrenminderung, die durch Hochwasser droht. Das Hauptziel des langfristig angelegten Projekts der hydraulischen Gefahrenminderungsarbeiten der Stadt Klausen in Zusammenarbeit mit der technischen Planungsgemeinschaft in.ge.na. besteht in der Entschärfung der Gefahrenzonen in den exponiertesten bzw. schadensanfälligsten Zonen, um eine Erhöhung der Gefahren in den verbleibenden Hochwasserzonen zu vermeiden. In diesem Sinne wurden die hydraulischen Untersuchungen von in.ge.na. vor der Planung eingehend analysiert und ein Vorprojekt für die Gesamtmaßnahme sowie ein endgültiges Projekt für ein erstes Los erstellt. Die Präsentation der Innovation konzentrierte sich auf die Komplexität der bisher geleisteten Arbeit.

Die Planungsgemeinschaft in.ge.na. arbeitet interdisziplinär und deckt aufgrund der engen Kooperation von Fachleuten aus dem Ingenieurwesen, der Geologie, der Landschaftsplanung sowie der Geografie ein weites Spektrum an Arbeitsfeldern ab. Die angebotenen Dienstleistungen umfassen das Ingenieurwesen, darunter auch Gefahrenzonenplanung und Wasserbau; die Geologie inklusive geologische Gutachten oder Versickerungsprojekte; und die Naturraumplanung samt Landschaftsarchitektur.

### 8.3 Die neue WEQUI-Methode zur Bewertung der ökomorphologischen Qualität eines Gewässers

Maccaferri Innovation Center

Die neue WEQUI Methode des Maccaferri Innovation Center wurde in Klausen als eine der 5 Innovationen 2018 vorgestellt, da sich diese neue hochtechnologische Methode durch große Effizienz auszeichnet. Die WEQUI Methode ermöglicht die Beurteilung der ökomorphologischen Qualität eines Wasserlaufs, die unter anderem mit Hilfe von High-Tech-Sensoren erhoben wird. Dabei werden die High-Tech-Sensoren an eine Drohne montiert. Dies bedeutet eine große Ersparnis finanzieller und zeitlicher Ressourcen, insofern auf diese Weise eine Verkürzung des langwierigen Prozesses zur Beurteilung der ökomorphologischen Qualität von Wasserläufen erzielt werden kann. Unter anderem kann WEQUI von Planern angewandt werden, wenn es darum geht, die langfristigen Folgen eines Eingriffs auf das Qualitätsniveau abzuschätzen. Nicht zuletzt bedeutet Zeitersparnis in potentiellen Gefahrenzonen häufig auch die Möglichkeit der Gefahrenminderung durch eine zeitnahe Analyse der Gefahrenquelle.

Die neue WEQUI Methode zur Bewertung von Flussökosystemen wurde vom Unternehmen Maccaferri Innovation Center, MAVTech, Naturstudio in Zusammenarbeit mit der Freien Universität Bozen im Rahmen des EFRE-Projekts "WEQUAL" entwickelt.

### 8.4 DISPLAYCE: IoT zum Monitoring und zur Frühwarnung von Massenbewegungen

Yetitmoves c/o geoprobe

DISPLAYCE ist eine vom Unternehmen Yetitmoves vorgeschlagene Methode zur Überwachung langsamer Massenbewegungen von Böden und von Strukturen. Das System besteht aus einem Netzwerk von GPS/ GNSS-Empfängern, Übertragungsmodems und Software zur Datenanalyse, um Bewegungen im Millimeterbereich zu erkennen. Das System umfasst zudem Anwendungen zur Echtzeitanzeige von Messwerten auf der Karte und zur Generierung von E-Mail-Benachrichtigungen. Somit ist DISPLAYCE eine innovative (IoT)-Lösung, die auf kostengünstigen Single-Frequency-GNSS-Sensoren basiert und in puncto Zuverlässigkeit und Effizienz mit wesentlich teureren professionellen Instrumenten konkurrieren kann.

YETITMOVES ist ein italienisches Unternehmen mit Sitz Pavia, dessen Mission die wissenschaftliche Erforschung, Entwicklung und Produktion von innovativen und hochtechnologischen Lösungen und Dienstleistungen im Bereich Geomatik, Raumfahrt, Informationstechnologie und Elektronik ist. Es verfügt über eine fundierte Erfahrung in der GNSS-Datenverarbeitung für hochpräzise statische und kinematische Positionierungsanwendungen. Mit dem DISPLAYCE Instrument hat das Unternehmen eine effiziente und kostengünstige Lösung für das komplexe Problem der Überwachung und Frühwarnung in Gebieten mit hydrogeologischer Instabilität vorgelegt.

### 8.5 Datenerfassung mittels Drohne und Multispektralkamera

MAVTech GmbH

Im Rahmen des alpine.expert day Projektes führte das MAVTech-Team im November 2018 in der Stadt Klausen Untersuchungen durch, um detaillierte Daten für die Erstellung von Landschaftskarten und 3D-Geländemodellen zu erhalten. Das von MAVTech entwickelte Tool zur Datenerfassung besteht aus einer Drohne, die einen Multispektralsensor zur Erfassung von Bodeninformationen mittels Spektralkamera mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung einsetzt. Die Kamera, die zur Erfassung von weiträumigen Gebieten auch auf flugzeugähnliche Fixflügler montiert werden kann, liefert multispektrale Orthofotos, zusammengesetzte Bilder und vegetative Indizes. Die verarbeiteten Daten können in LiDAR-Daten oder digitale Geländemodelle integriert werden, um weitere Analysen zur Umweltqualität

des Flussgebiets durchzuführen. Eine sinnvolle und häufig genutzte Verwendung finden diese Informationen auch in der Präzisionslandwirtschaft und in der Luftbildfotografie.

Das Unternehmen MAVTech ist ein Spin-Off des Polytechnikum von Turin, das seit 2017 als Tech-company im NOI Techpark Südtirol forscht und Produkte entwickelt. Seit 2015 ist das Unternehmen im Register für innovative kleine und mittlere Unternehmen (KMU) registriert. Es ist spezialisiert auf Drohnenproduktion, technische Lösungen und Anpassungen mit Blick auf Wettbewerbsfähigkeit in Bezug auf Leistungen und Kosten, die sich aus der Entwicklung von Projekten ergeben.