



Naturgefahren in der Schweiz

## Auswirkungen des Klimawandels

Seite 7

Thomas Stocker, Professor für Klima- und Umweltphysik

## «Ein planetares Problem»

Seite 4

Brienz/Brinzauls (GR)

**Ein Dorf rutscht ab**

Seite 10

Risikoanalysen

**Gefährdungskatalog  
aktualisiert**

Seite 24

Wallis

**Kantonaler  
Erdbebentag**

Seite 26

[www.bevoelkerungsschutz.ch](http://www.bevoelkerungsschutz.ch)



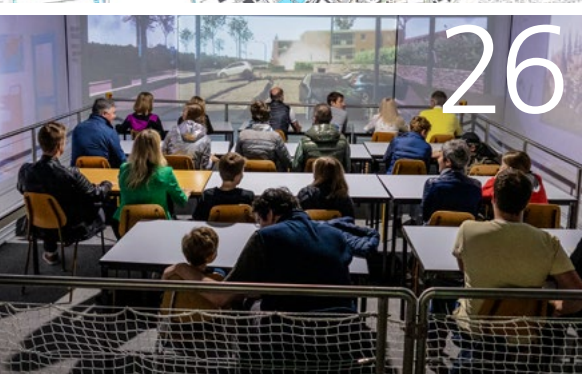
4



14



20



26



31

<b>EDITORIAL</b>	3
.....	
<b>PERSÖNLICH</b>	
<b>«Ein planetares Problem»</b>	4
Die Wetterkapriolen dieses Sommers überraschen Professor Thomas Stocker nicht: Der Klimaforscher rechnet damit, dass Jahrhundertereignisse bald Jahrfünftereignisse sein könnten. Ein ungebremsster Klimawandel lasse sich aber noch verhindern.	
.....	
<b>DOSSIER: AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS</b>	
<b>Steigende Verwundbarkeit der Gesellschaft</b>	7
Extremereignisse machen auch in diesem Jahr Schlagzeilen. Der Bevölkerungsschutz hält wichtige Lösungsansätze bereit, um den facettenreichen Auswirkungen des Klimawandels zu begegnen.	
.....	
<b>Brienz/Brinzauls (GR): Ein Dorf rutscht ab</b>	10
Der Berghang über dem Bündner Dorf Brienz/Brinzauls ist instabil. Auch das Dorf selbst rutscht langsam talwärts. Mit modernsten Mitteln überwachen die Behörden die Entwicklung und planen in Szenarien Schutzmassnahmen.	
.....	
<b>Steht der Bevölkerungsschutz bald im Regen?</b>	14
Starkniederschläge können jede Region der Schweiz treffen und die Bevölkerung gefährden. Eine Studie zur Situation in Zürich beleuchtet die Frage, worauf der Bevölkerungsschutz sich mit Blick auf den Klimawandel einzustellen hat.	
.....	
<b>Eine Gefahr nicht nur für den Wald</b>	17
Ein Feuer im Wald ist durchaus ein natürliches Phänomen, das zur Dynamik der Ökosysteme beiträgt, es beeinträchtigt aber auch den Wald – und dessen Schutzwirkung.	
.....	
<b>KOOPERATION</b>	20
.....	
<b>AUS DER POLITIK</b>	22
.....	
<b>AUS DEM BABS</b>	23
.....	
<b>AUS DEN KANTONEN</b>	26
.....	
<b>AUS DEN VERBÄNDEN</b>	31
.....	
<b>SERVICE</b>	34
.....	
<b>SCHLUSSPUNKT</b>	35
.....	

**Titelbild:** Nach dem heftigen Gewitter vom 21. Juni 2019 haben die Wassermassen im Val-de-Ruz (NE) ein Bild der Zerstörung hinterlassen.

Liebe Leserin, lieber Leser

Starkniederschläge, Murgänge, Erdbeben, Waldbrände haben wir in diesem Sommer häufig beobachtet. In den letzten Monaten waren sogar Todesopfer zu beklagen. Auch Verletzte und Sachschaden gab es.

Müssen wir jetzt das System des Bevölkerungsschutzes überdenken? Nein – weil die Gefährdungssituation dynamisch und komplex ist, passt sich der Bevölkerungsschutz immer wieder den Gegebenheiten an, er lernt daraus und leitet kontinuierlich neue Massnahmen ab.

Eine wichtige Anforderung stellt sich an die Kommunikation: Die Bevölkerung soll über die Gefährdungen, die sie betreffen, gut informiert sein. Die Aufgabe der Kommunikation richtet sich an Bund, Kantone und Gemeinden. Wenn die Medien den Ball aufnehmen, umso besser.

### «Wenn die Medien den Ball aufnehmen, umso besser.»

Naturereignisse können für die Bevölkerung bedrohliche Ausmasse annehmen. Dies aus mehreren Gründen: Der Raum wird intensiver genutzt und auch die Besiedlung verdichtet sich. Unabhängig davon trägt der Klimawandel dazu bei, dass extreme Ereignisse häufiger auftreten oder noch grösseren Schaden anrichten.

Naturereignisse mit zerstörerischem Potenzial lassen sich nicht verhindern, die richtigen Massnahmen können jedoch die Auswirkungen eines Naturereignisses reduzieren oder sogar vermeiden. Darum: Informieren Sie sich!

Die vorliegende Ausgabe von «Bevölkerungsschutz» beleuchtet die Bedeutung des Klimawandels in Verbindung mit Naturgefahren aus verschiedenen Blickwinkeln. Nur wer gut informiert ist, kann sich im Ereignisfall angemessen verhalten.

#### **Benno Bühlmann**

Direktor Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS)



Thomas Stocker, Berner Professor für Klima- und Umweltphysik

# «Ein planetares Problem»

Die Monate Juni und Juli schlugen weltweit mit Rekordtemperaturen zu Buche, und die Schweiz verzeichnete diesen Sommer verschiedene schwere Unwetter, denen auch Menschen zum Opfer fielen. Die Wetterkapriolen überraschen Professor Thomas Stocker nicht: Der Klimaforscher rechnet damit, dass Jahrhundertereignisse bald Jahrfünftereignisse sein könnten. Ein ungebremster Klimawandel lasse sich aber noch verhindern.

## Herr Stocker, wie sind Sie Klimaforscher geworden?

Ich habe an der ETH Zürich Umweltphysik studiert und im Bereich der Hydrodynamik doktoriert. In der theoretischen Arbeit ging es um die Ausbreitung der Wellen im Ozean. Nach der Doktorarbeit wollte ich mich thematisch verbreitern. Da lag das Klima nahe. Durch einen wunderbaren Zufall bekam ich die Gelegenheit, als Postdoc nach Kanada zu gehen. Das war 1989 – als die Klimaproblematik erst in Wissenschaftskreisen debattiert wurde.

## Seither wurde viel geforscht. In aller Kürze: Wohin entwickelt sich das globale Klima?

Zusammenfassend können wir sagen: Erstens verändert sich das Klimasystem, das aus der Atmosphäre, aus dem Ozean, aus der Landoberfläche und aus der eisbedeckten

Fläche besteht, weltweit rasant. Zweitens wissen wir, dass die Veränderung verursacht wird durch die Emissionen von Treibhausgasen – vor allem CO<sub>2</sub>, aber auch Methan und Lachgas – sowie durch die weltweite Abholzung. Und drittens können wir abschätzen, wohin das führen könnte. Das hängt nun aber davon ab, welches Szenario von Emissionen eintreten wird. Und dies ist *unsere Wahl!*

Gelingt es uns, die Emissionen zu reduzieren, können wir den Klimawandel beschränken – so wie es das Pariser Abkommen von 2015 vorsieht und worauf sich alle Länder geeinigt haben. Dazu müssen wir die fossilen Brennstoffe durch erneuerbare Energien ersetzen. Schaffen wir dies nicht, werden wir einen ungebremsten Klimawandel erleben, dessen Auswirkungen dramatisch sind.

## Thomas Stocker

Thomas Stocker hat an der ETH Zürich Umweltphysik studiert und 1987 doktoriert. Nach Forschungsaufenthalten in London, Montreal und New York wurde er 1993 Leiter der Abteilung für Klima- und Umweltphysik am Physikalischen Institut der Universität Bern.

Von 2008 bis 2015 war Thomas Stocker Co-Vorsitzender der Arbeitsgruppe I des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), des Klimarats. Der Bericht, der unter seinem Vorsitz im September 2013 von allen Ländern verabschiedet wurde, bildet die wissenschaftliche Grundlage für das Klimaabkommen von Paris. Für seine Arbeiten hat er verschiedene Auszeichnungen erhalten, 2017 wurde ihm beispielsweise der Schweizer Wissenschaftspreis Marcel Benoist verliehen.

Der 60-Jährige ist verheiratet, Vater zweier erwachsener Töchter und lebt in Bern.

## Das Klima hat sich bereits verändert.

Ja, manche Regionen leiden schon heute stark unter der Erhöhung der Temperaturen und der Veränderung des Niederschlags. Es kommt vermehrt zu Trockenheit und Dürren in Gebieten, die bereits früher unter diesen Phänomenen litten, und zu verstärkten und häufigeren Extremereignissen, etwa Hitzewellen oder Hurrikanen. Neben der Zunahme der Temperatur und dem Anstieg des Meeresspiegels, die sich beide über Jahrzehnte entwickeln, gibt es auch Auswirkungen, die sich als häufigere und intensivere Extremereignisse und Katastrophen manifestieren.

**Nach dem Murgang in der Walliser Gemeinde Chamoson Mitte August hat sich der Ammann öffentlich gefragt, wie es denn möglich sei, dass zwei Jahre nacheinander ein Jahrhundertereignis eintrete.**



«Manche Regionen leiden schon heute stark unter der Erhöhung der Temperaturen und der Veränderung des Niederschlags.»

Er hat Recht. Der Begriff Jahrhundertereignis ist schlicht nicht mehr zutreffend. Das Konzept mit Jahrhundertereignissen geht davon aus, dass die Statistik des Systems sich nicht verändert. Wir haben aber unsere Umwelt durch die Emission von Treibhausgasen so verändert, dass Extremereignisse häufiger auftreten als früher. Ein Jahrhundertereignis wird zu einem Jahrzehnt- oder Jahrfünftereignis.

#### Was bedeutet dies für den Bevölkerungsschutz?

Ich weiss, dass in der Notfallplanung und Katastrophenvorsorge das Jahrhundertereignis ein zentraler Begriff ist. Er ist aber nicht mehr verlässlich. Wir müssen evaluieren, was der Begriff Extremereignis bedeutet, wenn das Klima weltweit zwei Grad wärmer und lokal noch wärmer wird: Entweder werden diese Extremereignisse viel häufiger oder wir definieren neu, was als Extremereignis zu verstehen ist. Sind es Ereignisse, die höchstens mit einer Wahrscheinlichkeit von bis zu einem Prozent auftreten, werden sie viel extremer sein, als was wir heute als extrem kennen.

Dieser Wandel muss auf den Radarschirm kommen. Den Versicherungen, vor allem den Rückversicherungen ist er längst bekannt. Wir können es auch anders formulieren:

Was bedeutet es, wenn unsere Gesellschaft in der Lage ist, ein Ereignis wie Chamoson alle zehn Jahre ökonomisch und bautechnisch zu bewältigen, es aber künftig alle zwei Jahre eintritt?

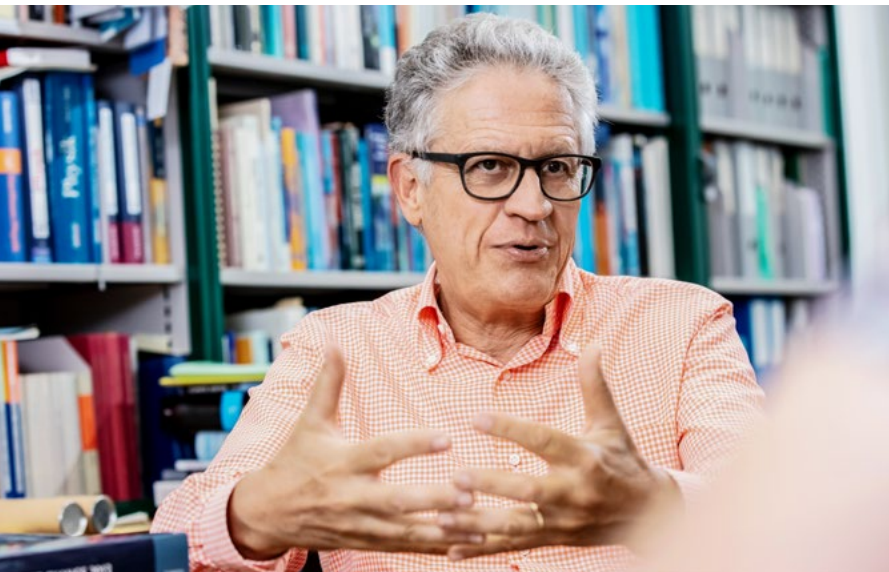
#### Sie haben einmal gesagt, der Klimawandel sei ein Sicherheitsproblem.

Der Klimawandel ist für die Gesellschaft ein Stressfaktor, weil er Ressourcen bedroht. 2014 hat das US-Verteidigungsministerium einen Bericht herausgegeben, der die kausale Kette Klimawandel – Ressourcenwandel – Konflikt aufzeigt. Der Klimawandel ist nirgends mehr nur im Umweltministerium zuhause.

#### «Der Klimawandel ist für die Gesellschaft ein Stressfaktor, weil er Ressourcen bedroht.»

#### Sie zeichnen ein alarmierendes Bild. Noch immer sind die Kritiker und Zweifler nicht verstummt.

Die Zahl der Klima-Utopisten, wie ich sie nenne, reduziert sich schneller als die Schweizer Gletscher. Leider erhalten sie mit ihren nicht faktenbasierten Informationen und Polemiken von den Medien immer noch Aufmerksamkeit.



«Wir haben unsere Umwelt durch die Emission von Treibhausgasen so verändert, dass Extremereignisse häufiger auftreten als früher.»

Dabei ist all das, was die Wissenschaft seit vierzig Jahren sagt und in Berichten publiziert, eine ganz konsistente Botschaft. Gäbe es tatsächlich starken Zweifel, hätte mehr als ein Land den Konsensfindungsprozess zum Pariser Abkommen gestoppt. Am Schluss waren jedoch alle einverstanden.

## «Wenn wir das Problem lösen wollen, muss die Gesellschaft vorwärtsgehen.»

### Wohin geht die Reise?

Das Pariser Abkommen legt fest, dass die global gemittelte Temperatur nicht über 2 Grad Celsius gegenüber vorindustrieller Zeit ansteigen darf. Ein zweites, schärferes Ziel lautet, dass alle Anstrengungen unternommen werden müssen, um die Erwärmung unterhalb von 1,5 Grad zu halten. Das war eine Forderung der Inselstaaten, die dem Anstieg des Meeresspiegels ganz besonders ausgesetzt sind. So wie wir unterwegs sind, können wir wahrscheinlich mit grössten Anstrengungen das Klimaziel 2 Grad einhalten, aber für 1,5 Grad wird's sehr eng. Im Moment haben wir einen Klimawandel von 1 Grad, und von diesem haben Dreiviertel in den letzten fünfzig Jahren stattgefunden. Mit der Trägheit des Systems sind wir schon sehr nah an den 1,5 Grad.

### Eine gewisse Trägheit ist auch bei der politischen Umsetzung festzustellen.

Völlig einverstanden. Aber das ist eben der politische Prozess. Wir sind auf einem langen Weg und haben erst einen kleinen Teil zurückgelegt. Das Klimaabkommen ist ein historisches Dokument, es gibt das Ziel vor. Wir sind unterwegs, aber es ist eine grosse, anstrengende Wanderung.

### Zurzeit erhält man den Eindruck, dass ein Mädchen aus Schweden mehr erreicht als die warnenden Wissenschaftler.

Den Eindruck teile ich. Ich finde es phänomenal, was in diesem Jahr abgelaufen ist. Jugendliche, die knapp oder noch nicht im Abstimmungsalter sind, setzen sich ein für ihre Zukunft. Das ist eine völlig neue Stimme in der öffentlichen Debatte. Es ist aber klar, dass sich diese Stimme auf Fakten berufen muss. Und dort sehe ich die Rolle der Wissenschaft: Die Informationen, die wir den Entscheidungsträgern geliefert haben, sind übers Internet frei zugänglich, und die Klimajugend ist hervorragend informiert.

### Glauben Sie, Ihre Botschaft ist nun in Bevölkerung und Politik angekommen? Oder handelt es sich um eine Welle, die bald wieder abflacht?

Das ist eine schwierige Frage. In der Schweiz haben wir beobachten können, wie sich die Diskussion auf den Wahlkampf ausgewirkt hat. Die Klimaproblematik hat bei Parteien, die sich dieser Diskussion über Jahre verschlossen hatten, plötzlich einen Stellenwert. Dies bestärkt mich in der Überzeugung, dass es eine längerfristige Entwicklung ist.

Der Klimawandel verläuft aber nicht einfach nach dem Links-Rechts-Muster. Es handelt sich um ein planetares Problem, das wir gemeinsam lösen müssen.

### Bereitet Ihnen als Vater die Zukunft in Zusammenhang mit dem Klimawandel Sorgen?

Ich bin optimistisch. Die Kinder und Jugendlichen sind, wie wir in der Bewegung «Fridays for Future» sehen, ein wichtiger Teil der Lösung. Sie fordern ein Handeln nicht nur vom einzelnen ein, sondern von der Gesellschaft als Ganzes. Wenn wir das Problem lösen wollen, muss die Gesellschaft vorwärtsgehen.

Die Ozonproblematik hat gezeigt, dass so eine Herausforderung auch auf internationaler Ebene zu meistern ist. Mir ist bewusst, dass es bei den fossilen Energieträgern sehr viel schwieriger ist, weil es um die seit 150 Jahren zentrale Technologie geht. Es sollte aber möglich sein, innerhalb der nächsten dreissig Jahre die Infrastruktur zu erneuern und so zu trimmen, dass wir hauptsächlich erneuerbar unterwegs sein werden.

### Herr Stocker, besten Dank für das Gespräch.

Interview:

**Pascal Aebischer**

Redaktionsleiter «Bevölkerungsschutz», BABS

Klimawandel und Bevölkerungsschutz

# Steigende Verwundbarkeit der Gesellschaft

Weltweit heissester Juni seit Messbeginn, 100-Tonnen-Felsen vor Bergdorf, Todesopfer durch Starkniederschläge: Extremereignisse machen auch in diesem Jahr Schlagzeilen. Der Bevölkerungsschutz hält wichtige Lösungsansätze bereit, um den facettenreichen Auswirkungen des Klimawandels zu begegnen.



Auswirkungen des globalen Klimawandels auf das Klima in der Schweiz und damit verbundene Leistungsanforderungen an den Bevölkerungsschutz.

Bereits die Herbstausgabe 2008 dieser Zeitschrift widmete sich dem Thema «Klimawandel und Bevölkerungsschutz». Im Herbst 2009 hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) zum gleichen Thema eine Broschüre erstellt. Damals wurden «noch keine tiefgreifenden Anpassungsmassnahmen im Verbundsystem Bevölkerungsschutz» empfohlen, da zum einen «der Bevölkerungsschutz bereits auf Extremereignisse und das vom Klimawandel beeinflusste Gefahrenspektrum ausgerichtet» sei, und zum anderen «die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die erwarteten Veränderungen im Bereich der Extremereignisse vielfach noch zu wenig genau» seien. Wo stehen wir heute, rund 10 Jahre danach? Seither sind zahlreiche Studien erschienen, wie im Oktober 2018 der Bericht des «Intergovernmental Panel on Climate Change» (IPCC, Zwischenstaatlicher Ausschuss zum Klimawandel) zu den Folgen bei einer klimawandelbedingten durchschnittlichen Erwärmung von 1,5°C. In der Schweiz wurde institutionell neben dem Interdepartementalen Ausschuss Klima im Herbst 2015 das nationale Zentrum für Klimadienstleistungen (National Centre for Climate Services, NCCS) gegründet. Dieses ist bei der MeteoSchweiz angesiedelt, das Netzwerk umfasst mehrere Bundesämter und Forschungsinstitutionen als Vollmitglieder und auch zahlreiche assoziierte Partner.

## Der Klimawandel wirkt sich nicht nur auf Naturgefahrenprozesse aus, sondern hat auch Konsequenzen für die Gefahrenbereiche «Technik» und «Gesellschaft».

Das BABS beteiligt sich dabei am NCCS-Themenschwerpunkt Klimawandel und Bevölkerungsschutz. Es hat mit mehreren Partnern eine Studie zum Zusammenhang Klimawandel, Siedlungsentwicklung und Einsatzhäufigkeit von Schutz & Rettung Zürich bei Starkniederschlägen realisiert (siehe S. 14). Die Methode und die Erkenntnisse daraus lassen sich auch auf andere Regionen übertragen.

### Klimaszenarien «CH2018»

Im November 2018 haben MeteoSchweiz und die ETH Zürich die aktualisierten Klimaszenarien «CH2018» für den Zeitraum ab 2060 herausgegeben. Dabei wird erwartet, dass die Schweiz übers ganze Jahr trockener, im Sommer heisser und im Winter schneeärmer werden dürfte. Die mittlere Regenmenge nimmt im Sommer tendenziell ab. Es ist aber künftig mit heftigeren (Stark-)Niederschlägen zu rechnen. Die Verdunstung nimmt mit steigender Temperatur zu. Entsprechend werden die Böden trockener, Hitzewellen werden häufiger. Die Winter werden deutlich wärmer, die winterliche Nullgradgrenze steigt. Einen Vorgeschmack dieser extremen Witterungsverhältnisse haben wir bereits in den vergangenen Jahren erhalten. Dabei beschränkten sich die Auswirkungen nicht nur auf Naturgefahrenprozesse, sondern hatten auch Konsequenzen für die Gefahrenbereiche «Technik» und «Gesellschaft».

Im Winter 2015/16 kam es beinahe zu einer Strommangellage, da die beiden Reaktoren des Kernkraftwerks Beznau stillstanden, die Laufkraftwerke wegen des trockenen Sommers und Herbstes weniger Strom lieferten, die Stauseen beinahe leer waren und Strom-Importe nur beschränkt möglich waren. Die Trockenheit und Hitze wirkten sich erneut im Sommer/Herbst 2018 markant auf die Verkehrsinfrastrukturen aus: aufgrund des Niedrigwassers beim Gütertransport auf dem Rhein, aufgrund von Gleisverformungen im Schienenverkehr und durch Aufwölbungen der Fahrbahn im Strassenverkehr.

### Verkehrs- und Transportwege gefährdet

Aufwölbungen auf Strassen stellen eine Gefahr für den Verkehr dar. Davon betroffen sind vor allem ältere Strassenabschnitte aus Betonplatten auf der Autobahn. Bereits im Hitzesommer 2015 trat das Phänomen auf der A13 bei Chur und auf der A1 in der Bodenseeregion auf. Diese Probleme dürften sich weiter verschärfen, sofern die bestehenden Betonplatten nicht durch flexiblere Asphaltbeläge ersetzt werden. Von ähnlichen Problemen ist auch der Bahnverkehr betroffen. Weil die Schienen verschweisst sind, können sie sich nicht ausdehnen. Dadurch kann es zu einer seitlichen Verformung kommen. Wenn sich die Schiene seitlich um mehr als fünf Zentimeter verschiebt, spricht man von einer irreversiblen Gleisverwerfung. Es kommt zu Streckensperrungen, da die Schienen ausgewechselt werden müssen. Die SBB verzeichnete 2018 mit 13 Gleisverwerfungen weniger als 2015, als 21 solcher Fälle registriert wurden, aber mehr als doppelt so viele wie im Vorjahr. Die Rheinschiffahrt war im Herbst 2018 mit ausserordentlichen Verhältnissen konfrontiert. An einigen Messstellen des Rheins in Deutschland fiel der Pegel unter die niedrigsten je gemessenen Werte. Mitte Oktober bis zu den Niederschlägen im Dezember musste der Schiffsverkehr massiv reduziert und teilweise gar eingestellt werden. Dies hatte auch unmittelbare Folgen für die Rheinhäfen in Basel: Der Import verringerte sich 2018 mit 3,77 Millionen Tonnen um 20,3 Prozent zum Vorjahr, während die Warenausfuhr mit rund einer Million Tonnen um 12,4 Prozent abnahm. Von der Reduktion besonders betroffen war die Einfuhr von Treib- und Brennstoffen, etwas weniger stark diejenige von Nahrungs- und Futtermitteln. Als sich im Herbst 2018 abzeichnete, dass sich die Situation verschärfen würde, gab der Bundesrat die Pflichtlager für Diesel und Benzin frei. Anfang Dezember 2018 wurden zudem die Pflichtlager freigegeben für Reinstickstoff, der für die Düngemittelherstellung benötigt wird. Schliesslich wurden Pflichtlagerfreigaben für flüssige Treib- und Brennstoffe, Speiseöl und -fette sowie Futtermittel erlassen. Einen derart umfassenden Rückgriff auf Pflichtlager hatte es bisher noch nicht gegeben.



### Gletscher schwinden weiter

Für die Rheinschifffahrt ist es entscheidend, wie sich die Niedrigwasserhältnisse entwickeln. Zu einem grossen Teil bestimmt der Abfluss aus den Alpen den Pegel des Rheins. Zurzeit wird untersucht, wie sich das Abschmelzen der Gletscher auf das Niedrigwasser im Rhein in den nächsten Jahrzehnten auswirken wird. Und die Gletscher schmelzen rasant. So haben die Schweizer Gletscher zwischen Oktober 2016 und September 2017 insgesamt 1500 Millionen Kubikmeter Eis verloren. Das entspricht rund drei Prozent ihres Eisvolumens. 2017 gehört damit – gleichauf mit 2011 und etwas hinter 2003 – zu den drei Jahren mit der grössten Gletscherschmelze der letzten hundert Jahre. Grund für die Schmelze war unter anderem der kurze und schneearme Winter. Ungünstig waren zudem die Hitzewellen im Juni und August 2017. Es gab aber auch einen ausserordentlich schneereichen Winter 2018/19 mit vielen tödlichen Lawenniedergängen. Hier zeigte sich ebenfalls deutlich: Es sind nicht die durchschnittlichen, längerfristigen Veränderungen, die den Bevölkerungsschutz herausfordern, sondern die teilweise kurzfristig auftauchenden Extremereignisse, die die Einsatzkräfte grossflächig und über längere Zeit fordern.

### Auslegeordnung mit Gefährdungskatalog

Was bedeutet dies nun für den Bevölkerungsschutz? Zum einen muss er die Risikobetrachtung ganzheitlich angehen. Dazu bietet der neu lancierte Gefährdungskatalog eine gute Auslegeordnung (siehe S. 24). Es ist zwar wichtig, dass die «klassischen» Naturgefahren wie Hochwasser betrachtet werden. In Zukunft dürften in der Schweiz das Auftauen des Permafrosts und die häufigeren grösseren Waldbrände auch nördlich der Alpen (siehe S. 17) beträchtliche Herausforderungen darstellen. Ganz zu schweigen von höheren Mortalitätsraten durch Hitzewellen und die drohende Evakuierung von ganzen Dörfern, wie sie in Brienz/Brinzauls (GR) vorbereitet wird; der Felssturz in Bondo (GR) im August 2017 und der 100-Tonnen-Felsen, der in Brienz direkt am Dorf vorbeischrammte, lassen die Dimensionen erahnen.

Beim Bergsturz von Bondo 2017 gerieten 3,1 Millionen Kubikmeter Gestein in Bewegung – in Brienz gehen die Geologen von einer Felsmasse von 22 Millionen Kubik-

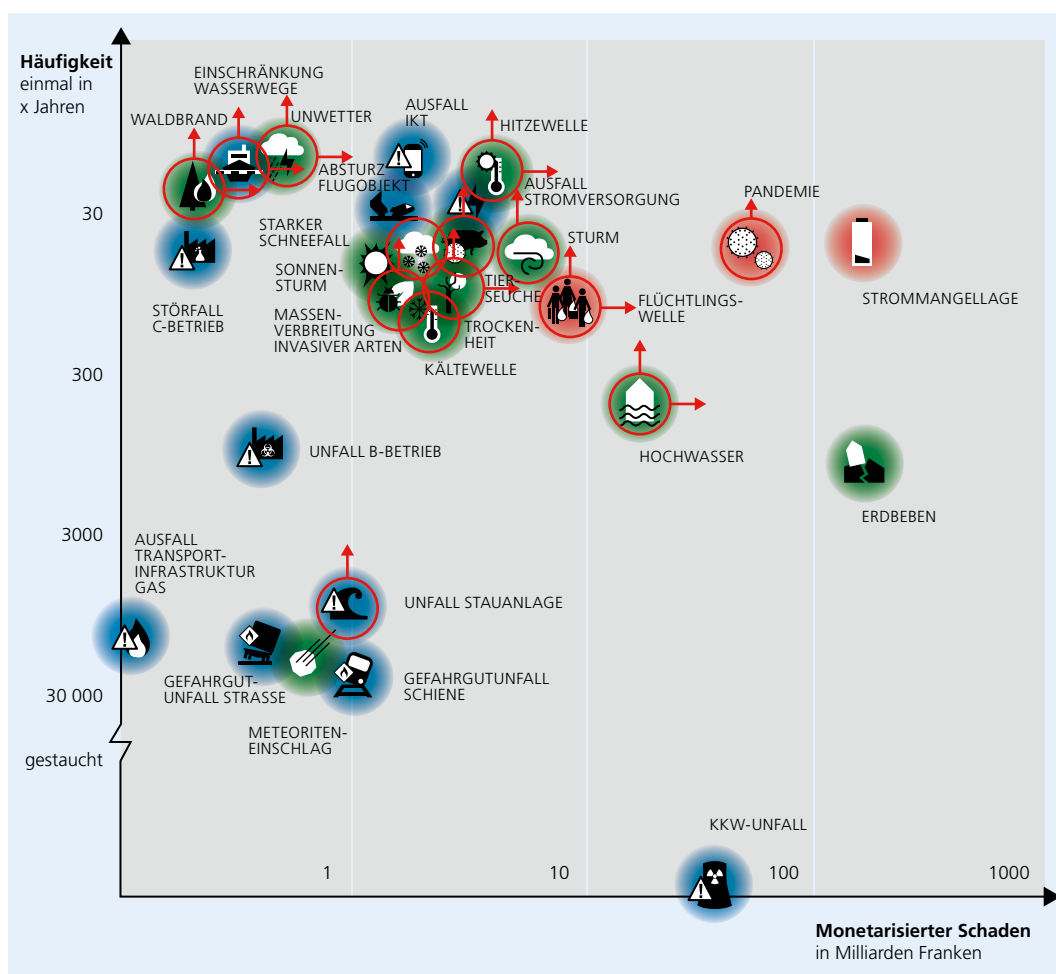
metern aus. Ein solcher Bergsturz würde das ganze Dorf zerstören, die Albulaverbindung kappen und dadurch die Wirtschaft, die Landwirtschaft und den Tourismus in der Region massiv beeinträchtigen.

### Der Bevölkerungsschutz muss die Risikobetrachtung ganzheitlich angehen.

Weitere Dimensionen und Aufgaben ergeben sich durch die Verwundbarkeit der Gesellschaft. So ist damit zu rechnen, dass grössere Hagelereignisse in der Schweiz nicht nur massive Ernteaufälle und Kosten für Versicherungen (Karoserieschäden) verursachen werden, sondern auch Teile der Telekommunikations- und Energieinfrastruktur (z. B. Photovoltaikanlagen) treffen können, was wiederum – zumindest lokal – Störungen der Kommunikationsleistungen und der Stromversorgung zur Folge haben kann. Es gibt also viel zu tun: Packen wir es – umfassend – an!

#### Stefan Brem

Chef Fachbereich Risikogrundlagen und  
Forschungskoordination, BABS



Klimasensitivität von Gefährdungen des Risikoberichts 2015.

Statusbericht aus Brienz/Brinzauls (GR)

# Ein Dorf rutscht ab

Wie ein Damoklesschwert hängt über dem Bündner Dorf Brienz/Brinzauls ein instabiler Berghang. Auch das Dorf selbst rutscht langsam talwärts. Mit modernsten Mitteln überwachen die Behörden die Entwicklung und planen in Szenarien Schutzmassnahmen – bis hin zur vollständigen Evakuierung des Dorfes.

Das Dorf Brienz/Brinzauls, eine Ortschaft der 2015 fusionierten Gemeinde Albula/Alvra in Mittelbünden, liegt auf einer Sonnenterrasse an der Verbindungsstrasse von Lenzerheide nach Davos auf einer Höhe von rund 1150 Metern. Das Dorf zählt knapp 100 Einwohnerinnen und Einwohner und beherbergt bis zu 200 Feriengäste. Geologische Abklärungen haben ergeben, dass der Untergrund, auf dem das Dorf errichtet wurde, vermutlich schon vor der Erbauung in Bewegung war. In den vergangenen 100 Jahren bewegte sich Brienz/Brinzauls wenige Zentimeter pro Jahr talwärts. Seit zwanzig Jahren beschleunigt sich die Rutschung kontinuierlich, insbesondere in den vergangenen zwei Jahren. Derzeit rutscht das Dorf mit einer Geschwindigkeit von über einem Meter pro Jahr talwärts.

## Aus dem Rutschgebiet oberhalb des Dorfes stürzen regelmässig grosse Felsblöcke ab.

### Rutschung von 1877

Seit mindestens 140 Jahren bewegen sich auch die Hänge oberhalb des Dorfes. 1877 rutschte nordöstlich des Dorfes eine Felsmasse von rund 13 Millionen Kubikmetern ab und kam am Dorfrand zum Stillstand. Da diese Rutschung – heute «Igl-Rutsch» genannt – relativ langsam und über mehrere Wochen erfolgte, kamen keine Menschen zu Schaden. Aktuell bewegen sich die Messpunkte an der Felskante direkt oberhalb des Dorfes mit mehr als vier Metern pro Jahr talwärts. Durch die Rutschung unter dem gesamten Dorf (Rutschung Dorf) treten bereits heute Schäden an den Gebäuden und der Infrastruktur auf. Wird sich die Rutschung weiter beschleunigen, werden Gebäude unbewohnbar und

die Versorgung des Dorfes stark erschwert oder verunmöglicht.

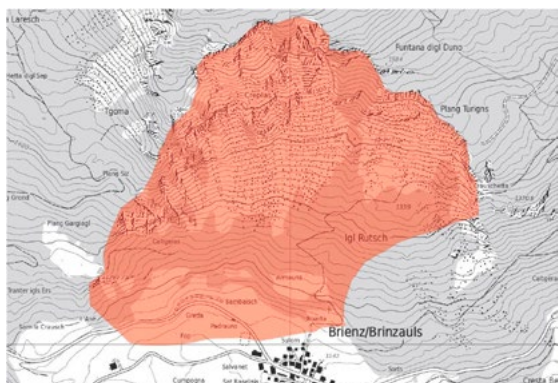
Auch aus dem Rutschgebiet oberhalb des Dorfes (Rutschung Berg) stürzen regelmässig grosse Felsblöcke von bis zu mehreren 10000 Kubikmetern ab und gefährden die darunterliegenden Wiesen und die Verbindungsstrasse nach Lantsch/Lenz und Lenzerheide. Die Gemeinde erliess bereits im September 2018 aus Sicherheitsgründen ein Betretungsverbot und das kantonale Tiefbauamt (TBA) richtete eine automatische Signalanlage ein zur Sicherstellung der zeitgerechten Sperrung der Kantonsstrasse.

### Verschiedene Szenarien modelliert

Die laufenden Analysen der Experten zeigen deutliche Hinweise, dass es innerhalb weniger Jahre zu einem gewaltigen Bergsturz oder einer grossen Rutschung kommen könnte. Unter der Leitung des kantonalen Amtes für Wald und Naturgefahren (AWN) wurden durch die involvierten Geologen verschiedene Szenarien modelliert. Die Szenarien zeigen auf, dass sich die Bewegungen im Fels im besten Fall wieder verlangsamen könnten und es bei den Steinschlägen bleiben würde. Im schlimmsten Fall könnten die Felsmassen jedoch nicht nur bis nach Brienz/Brinzauls, sondern bis hinunter an den Fluss Albula gelangen. 140 Hektaren vorwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche würden verschüttet, der Talgrund 22 Meter hoch aufgefüllt und die Albula aufgestaut. Teile der Dörfer Vazzerol, Tiefencastel und Surava und somit weitere ca. 500 Bewohnerinnen und Bewohner (inklusive Feriengäste) wären ebenfalls betroffen. Die lokale und überregionale Strom- und Glasfaserversorgung, die Kantonsstrassen und die Bahnlinie der Rhätischen Bahn in Richtung Davos und Engadin würden zerstört.

### Gemeinde und Kanton gemeinsam

Anfang April 2019 wurde aufgrund der erneut markanten Beschleunigung beider Rutschungen auf Antrag des AWN ein Teilstab des Kantonalen Führungsstabs (KFS) zu einem Orientierungsrapport einberufen und die Regierung informiert. Unter der Leitung verschiedener kanto-



Karte Betretungsverbot der Gemeinde Albula/Alvra.



Brienz/Brinzauls im Juli 2019.

naler Dienststellen werden seither zur Sicherstellung der regionalen und überregionalen Versorgung und Verkehrsführung für sämtliche Szenarien verschiedene Vorsorgeplanungen erarbeitet. Laufend finden mit zahlreichen Partnern Koordinationssitzungen statt. Der Gemeindeführungsstab (GFS) führt Ausbildungen durch und initiiert die erforderlichen Vorsorgeplanungen der Gemeinde. Zur Koordination der zahlreichen Projekte auf kommunaler und kantonaler Stufe haben der Kanton und die Gemeinde Albula/Alvra eine synchronisierte Gesamtorganisation entworfen.

### Vorsorgeplanungen

Die Vorsorgeplanungen des Teilstabs des KFS richten sich vorwiegend auf die regionalen und überregionalen Auswirkungen in den genannten Bereichen Versorgung und Verkehr aus und beziehen beispielsweise die Swisscom, Kraftwerksbetreiber, die Rhätische Bahn, Postauto Graubünden oder die Swissgrid mit ein. Zudem dient der Teilstab als Plattform zur Koordination und zum Austausch mit dem GFS.

Der für die Vorsorgeplanungen zuständige Teilstab des GFS kümmert sich derweil um die Sicherheit und die Sicherung der Zukunft der betroffenen Einwohnerinnen und Einwohner und ihrer Lebensgrundlagen. Darin einbezogen sind zahlreiche kantonale Dienststellen, die Gebäudeversicherung Graubünden (GVG) und weitere Partner.

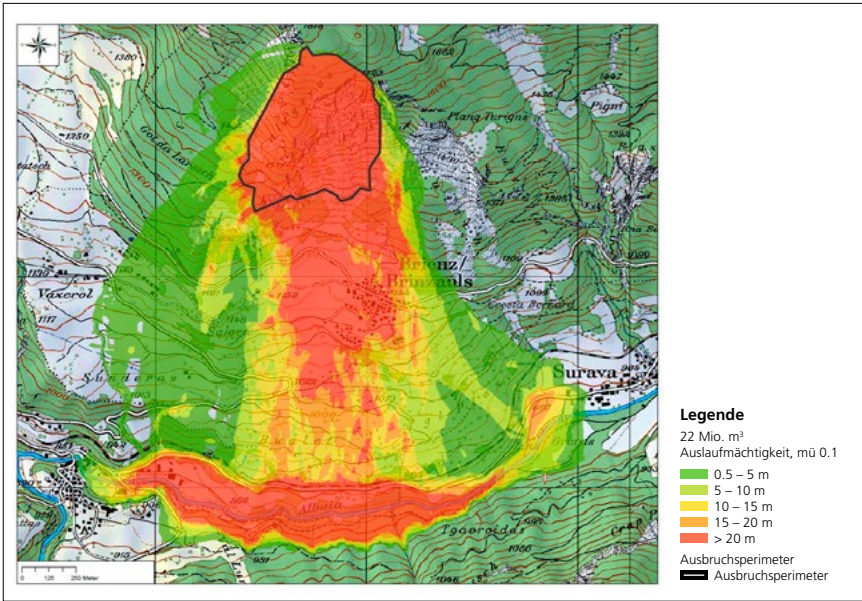
### Überwachung des Berghangs

Mittels Laser-, Satellitenortungs- und Radartechnik werden die Rutschungen des Dorfes und des darüber liegenden Berghanges ständig genau überwacht. Dies ermöglicht dem Frühwarndienst die laufende Beurteilung der Situation und die frühzeitige Warnung des GFS und der Bevölkerung, sollte sich die Lage zuspitzen. Im Auftrag der Gemeinde und in sehr enger Zusammenarbeit mit dem AWN leitet ein beauftragter Geologe den Frühwarndienst. Er koordiniert sämtliche Arbeiten, beispielsweise die Vermessung und die Bewirtschaftung der Messeinrichtungen oder die Koordination von technischen Massnahmen.

### Mittels Laser-, Satellitenortungs- und Radartechnik werden die Rutschungen ständig genau überwacht.

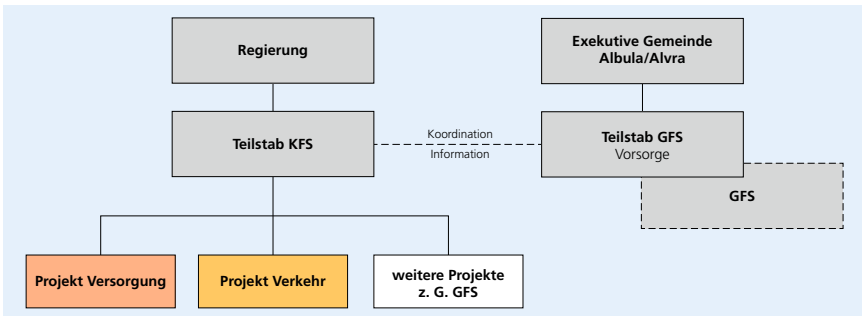
Unterstützt durch das Amt für Militär und Zivilschutz (AMZ), die Kantonspolizei und die Feuerwehr, wird die vollständige Evakuierung aller möglicherweise betroffenen Gebiete detailliert geplant und trainiert. Bereits jetzt wäre der GFS in der Lage, alle Menschen und Tiere aus Brienz/Brinzauls sowie Teilen der Dörfer Vazerol, Tiefencastel und Surava innerhalb weniger Stunden geordnet zu evakuieren.

Im Auftrag der Gemeinde führen Spezialisten unter der Leitung des AWN eine umfangreiche Detailuntersuchung

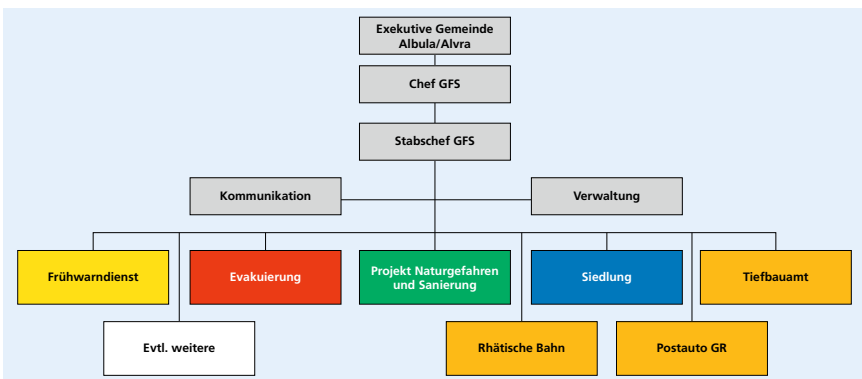


**Auslaufmodellierung: Im schlimmsten Fall könnten die Felsmassen bis hinunter an den Fluss Albula gelangen.**

der Rutschung durch. Zentral sind dabei bis zu 200 Meter tiefe Kernbohrungen. Zwischen diesen Bohrungen wird mit seismischen und geoelektrischen Untersuchungen versucht, den Schichtverlauf im Untergrund zu verfolgen. Der Einfluss des Grundwassers auf die Rutschung wird mit gross angelegten hydrogeologischen Untersuchungen erfasst. Dabei werden mit Markierversuchen die Fliesswege des Wassers gesucht und mit chemischen Analysen die Herkunft und Verweildauer im Untergrund



**Gesamtorganisation «Brienzer Rutsch».**



**Teilstab GFS «Vorsorge».**

bestimmt. Ziel dieser Detailuntersuchung ist es, mögliche Sanierungsvarianten zur Beruhigung der Rutschung zu evaluieren.

**Lösungsvorschläge in Arbeit**

Eine grosse Projektgruppe, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern der Gemeinde, der GVG, der Ämter für Raumplanung und Landwirtschaft sowie weiteren Experten, befasst sich unter dem Titel «Siedlung» mit den langfristigen Auswirkungen der Rutschung auf die Lebensweise der Einwohnerinnen und Einwohner von Brienz/Brinzauls. Sie erarbeitet zurzeit Lösungsvorschläge, um diese gemeinsam mit der betroffenen Bevölkerung zu erörtern und weiterzuentwickeln.

Damit Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden mit Totalschaden, der auf permanente Rutschungen zurückzuführen ist, entschädigt werden können, hat die Bündner Regierung rückwirkend auf den 1. April 2019 die Verordnung zum Gesetz über die Gebäudeversicherung im Kanton Graubünden revidiert. Während für einen Bergsturz oder einen Erdbeben bereits zuvor eine Versicherung bestand, wurden Schäden durch permanente Rutschungen bisher als Elementarschäden explizit von der Versicherungsdeckung gesamtschweizerisch ausgeschlossen. Dank der von der GVG initiierten Revision der gesetzlichen Grundlagen können nun existenzielle Schäden unter folgenden kumulativen Bedingungen durch die GVG übernommen werden: Es muss sich um eine permanente Rutschung mit hoher und beschleunigender Intensität handeln, es liegt ein Totalschaden in der roten Zone (starke Gefährdung) vor und das Gebäude muss abgerissen sein.

**Mehrere Prozesse laufen parallel**

Die Ereignisse von Brienz/Brinzauls stellen alle Beteiligten vor sehr grosse Herausforderungen. Folgende Prozesse laufen parallel, müssen aufeinander abgestimmt und auch kommuniziert werden:

- Laufende Frühwarndienste für Ereignis «Bergsturz» (Rutschung Berg) und «Rutsch» (Rutschung Dorf);
- Modellierung der verschiedenen möglichen Szenarien und Einbau der Erkenntnisse in die anderen Dispositionen;
- Mehrjährige Untersuchungen des Untergrundes mittels Bohrungen, Seismik und Geoelektrik;
- Vorbereitungen auf ein akutes Ereignis und vollständige Evakuierungen innert weniger Stunden;
- Erarbeiten und Prüfen von langfristigen Optionen für andere Siedlungsstandorte;
- Erarbeiten und Prüfen von alternativen Versorgungs- und Verkehrskonzepten.

**Umfassende und koordinierte Information**

Die Einrichtung eines Teilstabs des GFS für die Vorsorge hat sich bewährt. Dank der guten Zusammenarbeit zwi-

schen der Gemeinde, dem Kanton und den zahlreichen weiteren Partnern ist es bisher gelungen, die erforderlichen Massnahmen und Planungen einvernehmlich und ohne Zwischenfälle einzuleiten.

Die umfassende und koordinierte Information und die hohe Verfügbarkeit der Gemeindebehörden garantieren bislang den guten Draht zur betroffenen Bevölkerung. Bei solch komplexen Prozessen ist das Vertrauen der Bevölkerung in die Leitung enorm wichtig und durch den Lead des Gemeindepräsidenten sichergestellt. Dies wird umso wichtiger, je länger die unsichere Lage anhält. Die durch die Rutschungen entstandenen und noch bevorstehenden Herausforderungen verlangen nach einem ganzheitlich synchronisierten Vorgehen.

Die enge Zusammenarbeit zwischen der Gemeinde, den verschiedenen kantonalen Dienststellen und den zahlreichen weiteren Partnern ist detailliert und verbindlich zu regeln und laufend der Lageentwicklung anzupassen. Dabei muss der gut abgestimmten Information und dem adäquaten Einbezug der betroffenen Bevölkerung weiterhin sehr hohe Beachtung beigemessen werden.

### Systematische Risikobeurteilung

In den folgenden Wochen und Monaten gilt es daher, zusätzlich zur laufenden Lagebeurteilung und weiteren Bearbeitung der einzelnen Projekte, die gemeinsam entworfene Gesamtorganisation «Brienzer Rutsch» zu festigen, um die umfassende Zusammenarbeit mit allen Beteiligten langfristig zu gewährleisten. Damit diese die richtigen Prioritäten setzen können, wird gemeinsam eine systematische Risikobeurteilung erarbeitet, die zusätzlich zur Analyse der Naturgefahrenprozesse und der daraus abgeleiteten Sicherheitsmassnahmen auch den Handlungsbedarf in Bezug auf die langfristigen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Folgen aufzuzeigen vermag.

#### Reto Hefti

Leiter Amt für Wald und Naturgefahren, Kanton Graubünden

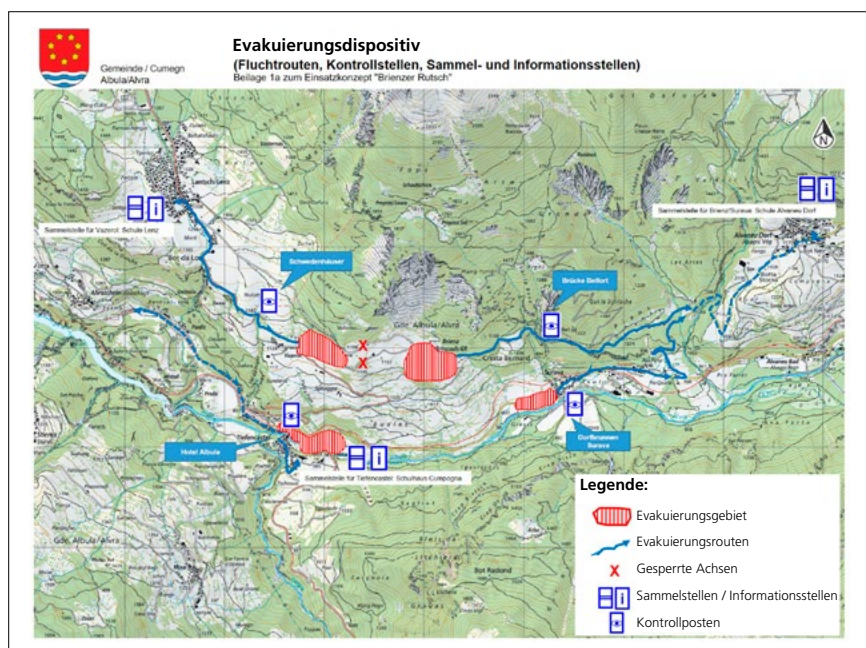
#### Martin Bühler

Leiter Amt für Militär und Zivilschutz, Kanton Graubünden



**Kernbohrungen in Brienz/Brinzauls. Mit Hilfe von Bohrungen und seismischen und geoelektrischen Untersuchungen wird versucht, den Schichtverlauf im Untergrund zu verfolgen.**

**Die enge Zusammenarbeit zwischen Gemeinde, kantonalen Dienststellen und zahlreichen Partnern ist zu regeln und laufend der Lageentwicklung anzupassen.**



**Übersicht Evakuierungsdispositiv.**

Studie «Starkniederschläge und Einsatzplanung von Schutz und Rettung Zürich»

# Steht der Bevölkerungsschutz bald im Regen?

Dieser Sommer hat es wieder gezeigt: Starkniederschläge können jede Region der Schweiz treffen und die Bevölkerung überraschen – und gefährden. Mit dem Klimawandel dürften Extremereignisse sogar vermehrt und verstärkt eintreten. Eine vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) herausgegebene Studie zur Situation in Zürich beleuchtet die Frage, worauf der Bevölkerungsschutz sich einzustellen hat.

Der Sommer 2019 startete wettermässig gleich mit einem Paukenschlag: Am 21. Juni, kurz nach 22 Uhr, brach ein Gewittersturm über den Nordosten des Val-de-Ruz im Kanton Neuenburg herein. Während in einigen Teilen des Kantons kein Tropfen fiel, regnete es im Gebiet zwischen den Dörfern Villiers und Le Pâquier in weniger als drei Stunden etwa 100 mm, was der Niederschlagsmenge eines Monats entspricht.

wurde, wie vom Neuenburger Amt für Bevölkerungsschutz und Militär zu erfahren ist, um 0:10 Uhr alarmiert. Um 2 Uhr wurde eine erste Krisenzelle mit den Gemeindebehörden eingerichtet, gemäss der ORCCAN-Doktrin wurde das regionale Führungsorgan Val-de-Ruz unter der Leitung der Gemeinde aktiviert und unterstützt. Um 17.30 Uhr löste sich die Krisenzelle wieder auf, teilweise bis am 5. Juli standen insgesamt über 500 Angehörige von Zivilschutz, Feuerwehr, Polizei und Sanität im Einsatz.

**Basierend auf 16 000 Einsatzdaten von Schutz & Rettung Zürich (SRZ) von 2005 bis 2018 zeigt die Studie den Zusammenhang auf zwischen Starkniederschlägen und Einsätzen.**

## 500 Einsatzkräfte im Val-de-Ruz

Die Wassermassen überströmten den Talboden zwischen Dombresson, Villiers und Le Pâquier. Die Bäche Ruz Chas-seran und Seyon traten massiv über die Ufer, spülten mehrere Dutzend Fahrzeuge weg, rissen Bäume nieder und überfluteten viele Häuser. Rund hundert Gebäude waren betroffen, mehrere Gemeindestrassen unterbrochen und die Kantonsstrasse nach St-Imier stark beschädigt.

Bis 3:45 Uhr erhielt das Notfallzentrum Neuenburg für die Region Val-de-Ruz 560 Anrufe. Die Feuerwehr musste von den Fluten überraschte Menschen aus Fahrzeugen und Häusern retten. Elf Personen wurden von den Rettungsdiensten betreut, vier ins Krankenhaus eingeliefert – eine von ihnen verstarb zwei Tage später.

Der Pikettdienst des kantonalen Krisenorgans (ORCCAN)

## Wetterextreme nehmen zu

Gewitter gehören in der Schweiz zum Sommer fast wie der Sonnenschein. «Der Klimawandel hat zur Folge, dass Wetterextreme zunehmen, und zwar sowohl hinsichtlich Häufigkeit als auch Intensität. Bereits heute lässt sich in vielen Gebieten eine Zunahme von Starkniederschlägen feststellen.» So lauten die ersten beiden Sätze zum Thema «Klimawandel und Bevölkerungsschutz» auf der Website des National Centre for Climate Services (NCCS). Das NCCS ist das Netzwerk des Bundes für Klimadienstleistungen.

Es blieb denn auch im Sommer 2019 nicht bei dem einen Schadenereignis. Im Kanton St. Gallen beispielsweise kam es nach starken Niederschlägen in der Nacht vom 20. auf den 21. August an mehreren Orten zu Überschwemmungen. Die Wassermassen überfluteten Strassen und drangen in mehrere Häuser.

## Jahrhundertereignisse in Chamoson

Schweizweit für Aufsehen sorgte ein Ereignis im Wallis: Am 11. August 2019 entlud sich in verschiedenen Regio-



Bei Starkregen spielen Verkehrswege oft eine wichtige Rolle beim Abfluss der Wassermassen. Dies kann zu grossen Schäden an der Infrastruktur führen.

nen des Kantons ein starkes Gewitter. Die Einsatzzentrale der Walliser Kantonspolizei erhielt zwischen 18:20 und 21 Uhr über tausend Anrufe, darunter mehr als hundert Alarmanrufe über die Nummer 118 der Feuerwehr. Im Mittelwallis entstanden durch umgestürzte Bäume, überschwemmte Keller und abgedeckte Dächer erhebliche materielle Schäden.

Zur Katastrophe kam es dabei in Chamoson: Bereits ein Jahr zuvor hatte sich hier eine Geröll- und Schlammlawine über die Ufer eines Baches ergossen. Die Rede war von einem Jahrhundertereignis. Verletzt wurde damals niemand, aber es gab grossen Sachschaden. Das betroffene Bachbett wurde in der Folge mit baulichen Massnahmen gesichert.

Diesmal wälzte eine gewaltige, schwarze Wasser-, Schlamm- und Gesteinslawine die Losentze hinunter. Bei Chamoson frass sich der Murgang über das tiefe Bachbett hinaus und riss zwei Fahrzeuge mit. In einem Auto befanden sich ein 37-jähriger Mann aus dem Kanton Genf und ein 6-jähriges Mädchen aus Frankreich. Mehr als 70 Einsatzkräfte – Gemeinde- und Kantonspolizei, Rettungskolonnen, Zivilschutz und Feuerwehr – suchten nach den beiden Vermissten. Der Einsatz wurde in der Nacht fortgesetzt, immer unter Abschätzung der weiterhin bestehenden Gefahren. Nur das Fahrzeug, das

beim Unglück leer gewesen war, wurde gefunden. Während in den folgenden Tagen und Wochen die Suche nach den Vermissten weiterlief, wurde in den Medien und auf Internetplattformen über das Schicksal der Vermissten und ihrer Familien, die Übernahme der Kosten für die Sucheinsätze und die Schutz- und Warnvorkehrungen der Behörden diskutiert. Es stellte sich die Frage, ob der Bevölkerungsschutz den Gefahren, die der Klimawandel mit sich bringt, angepasst und gewachsen ist.

#### Studie mit Schutz und Rettung Zürich

Mit dieser Frage setzt sich auch die Studie «Starkniederschläge und Einsatzplanung von Schutz und Rettung Zürich» auseinander, die das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) im Rahmen des NCCS dieses Jahr herausgegeben hat: Auf der Basis von über 16 000 Einsatzdaten

### In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts werden die Auswirkungen des Klimawandels klar an Bedeutung gewinnen.

von Schutz & Rettung Zürich (SRZ) aus den Jahren 2005 bis 2018 zeigt die Studie den Zusammenhang zwischen den Starkniederschlägen und den Einsätzen im Zuständigkeitsgebiet von SRZ.



**Wassermassen können auf ihrem Weg talwärts ungeahnte Kräfte entwickeln. Sie sind in der Lage, selbst Fahrzeuge wie Spielbälle durcheinanderzuwirbeln.**

In einem zweiten Schritt wird abgeschätzt, wie sich die Anforderungen an die Einsatzkräfte aufgrund des Klimawandels und der sozioökonomischen Entwicklung verändern werden. Die Studie gibt somit Auskunft über die aktuelle und künftig erwartete Belastung der Einsatzkräfte und liefert Grundlagen für die Planung der Einsatzkräfte und -mittel.

### Zwei Niederschlagsphänomene

Im untersuchten Zeitraum registrierte der Kanton Zürich 16 Niederschlagsereignisse, bei denen SRZ innerhalb von sechs Stunden mehr als 50 Einsätze leistete. Zu unterscheiden ist dabei zwischen kurzen Starkniederschlägen und langandauernden Niederschlägen: Kurzer Starkniederschlag fällt lokal und führt zu einer räumlichen und zeitlichen Konzentration von Einsätzen. Langandauernder Niederschlag hat Einsätze über grössere Gebiete und Zeiträume zur Folge.

Für beide Niederschlagszenarien wurde je ein Schwellenwert ermittelt, bei dessen Überschreitung mit einer Häufung von Einsätzen zu rechnen ist. Für die kurzen Starkniederschläge wurde die Niederschlagsintensität von 15 mm in den drei Stunden vor dem Einsatz hergeleitet, für die langandauernden Niederschläge 30 mm in 12 Stunden. Diese Niederschlagswerte entsprechen einem 2,33-jährlichen Ereignis.

### Oberflächenabfluss ist bedeutend

Die Gefahrenkarte Wasser und die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss zeigen die Gefährdungssituation eines Gebietes auf. Rund 75 Prozent aller Einsätze von SRZ, die in Verbindung mit Wassergefahren stehen, haben in Gebieten stattgefunden, die durch Oberflächenabfluss gefährdet sind. Der Begriff Oberflächenabfluss meint den

Niederschlagsanteil, der über Wiesen, Äcker, Gärten, Plätze, Strassen usw. abfließt.

Nur ungefähr 25 Prozent der Einsätze gehen auf die Überflutung durch Fließgewässer oder Seen zurück, wobei sich die beiden Gefahrenprozesse auch überlagern können. Diese Erkenntnis hebt die Bedeutung des bisher wenig beachteten Gefahrenprozesses Oberflächenabfluss hervor. Ereignisse können auch ausserhalb der beiden Gefahrengebiete stattfinden.

### Veränderung durch den Klimawandel

Bis ins Jahr 2040 ist – in Zusammenhang mit dem Klimawandel – nur eine geringe Veränderung in der Häufigkeit von SRZ-Grosseinsätzen aufgrund von Niederschlag zu erwarten. Der Schwellenwert für langandauernden Niederschlag dürfte im Mittel jährlich sechs- statt fünfmal überschritten werden, wobei nur 20 Prozent dieser Starkniederschläge zu für SRZ relevanten Ereignissen führen. Für kurze Starkniederschläge können aufgrund fehlender Daten derzeit keine Aussagen gemacht werden. Bis 2040 ist trotzdem mit einer deutlichen Zunahme des Schadenpotenzials in gefährdeten Zonen zu rechnen. Grund: Für die Zunahme der Einsätze von SRZ ist die Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung zentral, wichtiger als der Klimawandel.

In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts werden jedoch die Auswirkungen des Klimawandels klar an Bedeutung gewinnen. In der Periode 2070–2099 werden auf der Alpennordseite die Starkniederschläge um 20 bis 30 Prozent zunehmen. Dies dürfte eine grössere Zunahme der für SRZ relevanten Ereignisse bewirken.

### Übertragbare Methodik

Die Erkenntnisse aus dem Kanton Zürich sind nicht auf alle Regionen der Schweiz 1:1 übertragbar. Neben den Resultaten zeigt die Studie ebenfalls eine Methodik auf. Damit könnten Zusammenhänge zwischen Niederschlag und Einsätzen von Rettungsorganisationen auch in anderen Regionen analysiert bzw. ähnliche Auswertungen auf andere Gefährdungen übertragen werden. Eine vergleichbare Studie könnte auch für den Neuenburger Jura oder die Walliser Alpen neue Erkenntnisse für vorbereitende Massnahmen des Bevölkerungsschutzes bringen.

### Pascal Aebischer

Redaktionsleiter «Bevölkerungsschutz», BABS

*Weiterführende Informationen:*

*[www.nccs.admin.ch](http://www.nccs.admin.ch) -> Themenschwerpunkte -> Klimawandel und Bevölkerungsschutz*



Waldbrände in der Schweiz

# Eine Gefahr nicht nur für den Wald

Waldbrände sind unregelmässige und heterogene Störungsereignisse, die zwiespältige Gefühle erwecken: Einerseits ist ein Feuer durchaus ein natürliches Phänomen, das zur Dynamik der Ökosysteme beiträgt, andererseits beeinträchtigt es den Wald – und dessen Schutzwirkung. Dabei können Gefahren für Siedlungen, Verkehrswege und Bevölkerung entstehen.



Totalschaden nach Kronenfeuer in einem Schutzwald in Visp (2011).

Das Waldbrandgeschehen eines Gebietes, d. h. wann, wie oft, aus welchem Grund und wie intensiv es in einem Gebiet brennt, hängt von vielen Einflussfaktoren ab. Kurzfristig wirken sich vor allem zwei Faktoren auf die Waldbrandgefahr aus: Die Wetterlage bestimmt, wie leicht das brennbare Material im Wald zu entzünden ist – bei extremer Trockenheit ist die Waldbrandgefahr viel höher als nach intensivem Regen. Hinzu kommt das Verhalten des Menschen – ob er mit Feuer im Freien fahrlässig umgeht oder nicht.

## Jährlich ist in der Schweiz eine Fläche von 168 Hektaren von Waldbränden betroffen.

Weitere Faktoren wie die Veränderung des Klimas, der Bodennutzung oder des Bevölkerungsdruckes und die Einstellung des Menschen allgemein gegenüber der Umwelt beeinflussen das Waldbrandgeschehen langfristig.



Grabenerosion nach Starkregen im zweiten Jahr nach Feuer in Visp.

Ziel der Forstpolitik ist es, eine Waldbrandstrategie zu entwickeln und ein Waldbrandmanagement einzurichten, dank derer in der Schweiz künftig verheerende Waldbrände verhindert werden bzw. Waldbrände keine schwerwiegenden Auswirkungen haben.

### Waldbrandgeschehen systematisch erfasst

Die Waldbranddaten der Schweiz werden seit 2008 systematisch in einer zentralen Datenbank erfasst, die die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) verwaltet ([www.wsl.ch/swissfire](http://www.wsl.ch/swissfire)). Damit sollen die Waldbranddaten landesweit möglichst lückenlos und nach einem standardisierten Protokoll festgehalten werden. Archivrecherchen zu historischen Ereignissen vervollständigen diese Informationen.

Die Waldbranddatenbank weist für die vergangenen zwanzig Jahre (Periode 2000–2018) in der Schweiz im Durchschnitt 109 Brände pro Jahr aus, die meisten in den Alpen, vor allem auf der Alpensüdseite. Jährlich ist eine Waldfläche von 168 Hektaren betroffen, wobei 92 Prozent der Brände weniger als einen Waldhektar erfassen. Bei extremen Wetterlagen, etwa bei andauernder Trockenheit gekoppelt mit starkem Wind, können sich Brände aber schnell und heftig ausbreiten und den Wald grossflächig treffen. So wurden 2003 in Leuk (VS) 310 ha Wald vom Feuer versehrt, 2011 in Visp (VS) 110 ha, 2016 in Chironico (TI) 115 und in Mesocco (GR) 119 ha. Solche Grossbrände gilt es zu vermeiden, weil die Schutzfunktion des betroffenen Waldes vorübergehend beeinträchtigt werden kann – mit potenziell schweren Folgen für Siedlungen, Verkehrswege und Bevölkerung.

### Gefahren während eines Grossereignisses

Bei oberflächigen Bodenfeuern erfasst die Feuerfront meistens die Streuschicht und den Humushorizont im Oberboden. In dieser Schicht festgehaltene lockere Steine können dabei ins Rollen geraten und zur Gefahr für die Feuerwehr im Gelände, aber auch für Siedlungen und Verkehrswege im Tal werden. So mussten beim Waldbrand von Mesocco in den ersten Brandtagen eine Kantonalstrasse und die Nationalstrasse A13 gesperrt werden. Unangenehm und störend für die Bevölkerung können auch der Rauch und der Rauchgeruch sein, die bei solchen Grossbränden entstehen.

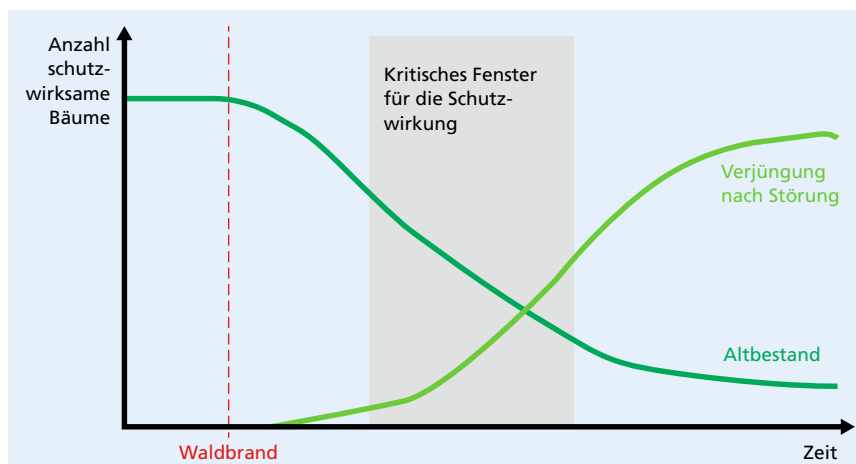
In den Alpen befindet sich ein Grossteil der Infrastruktur und der Siedlungen in den Tälern oder auf Hangterrassen. Häuser und Weiler auf Hangterrassen sind meist von offenen oder kultivierten Flächen umgeben. Da Waldbrände sich hauptsächlich hangaufwärts ausbreiten, bewegt sich das Feuer meistens entlang der bewaldeten Hänge und zieht von den wichtigsten Infrastrukturen weg. Bewohnte Gebäude oder andere kritische Objekte werden in der Schweiz deshalb höchst selten von Waldbränden erfasst.

### Kurzfristige Gefahren

Wenn nach einem Brand die Boden- und Baumvegetation fehlt, prallen Regentropfen direkt auf den nackten Mineralboden. Dadurch werden die Bodenstrukturen zerstört und es setzen Erosion und Auswaschung ein. Der nackte Boden vermischt sich mit der aus dem Verbrennungsprozess entstandenen Asche, trocknet schneller aus und die Bodenoberfläche wird wasserundurchlässig oder sogar wasserabstossend. In den ersten Monaten nach einem Feuer neigt somit der Regen dazu, oberflächlich abzufließen und den Boden rillenartig zu erodieren. Diese negativen Wirkungen ergeben sich vor allem nach schweren Grossbränden und in Gebieten, die zuvor seit Jahren keine Waldbrände oder anderen Störereignisse zu überstehen hatten. Das Fehlen von störungsangepassten, schnell reagierenden Pflanzenarten führt dann dazu, dass der Boden längere Zeit der Erosionsgefahr ausgesetzt ist. Bei Starkniederschlägen kann es zu Grabenerosion oder in extremen Fällen sogar zu Murgängen kommen. Dies war beispielsweise beim Waldbrand von 1997 in Ronco sopra Ascona festzustellen: Der Brand erfasste das ganze obere Einzugsgebiet des Wildbachs Buffaga. Einige Monate nach dem Waldbrand löste ein nicht besonders heftiges Starkregenereignis (Wiederkehrperiode von zehn Jahren) einen Murgang mit 3500 Kubikmetern Geschiebe aus, wie er alle zweihundert Jahre erwartet wird.

### Mittelfristige Gefahren

Nach einem Feuer entsteht in den betroffenen Wäldern eine Bestandesdynamik, die sehr stark von der Intensität des Brandes und von den Baumarten abhängt. Allgemein gilt: Je intensiver der Brand, desto schwerer die Verletzungen und Schäden an den Bäumen. Gewisse Baumarten wie die Lärchen schützen sich aber mit einer grobborkigen Rinde gegen Feuer. Andere Baumarten wie die Buche lassen eine feuerhemmende, kompakte Streuschicht und wenig Unterholz wachsen, so dass sich nur selten intensive Feuerfronten bilden können. Sind die Bäume zu stark geschädigt, beginnt – je nach Verletzungsgrad – ein langsamer oder rascher Sterbeprozess. Die Lücken, die durch die toten oder zusammenbrechenden Bäume entstehen, werden von einer neuen Baumgeneration besetzt. Diese natürliche Waldsukzession nach einer Störung kann im Fall von Schutzwäldern vorübergehend zu einem Schutzdefizit führen und Stein Schlag oder oberflächige Rutschungen ermöglichen. Diese kritische Phase kann sich je nach Waldtyp und Feuerintensität auch über mehrere Jahrzehnte erstrecken, insbesondere dann, wenn nach einer Störung die meisten Individuen des Altbestandes tot sind. Die Waldverjüngung ist ein langsamer Prozess. Es braucht seine Zeit, bis Bäume einen genügend dicken Stamm bilden, um Steine aufzuhalten, und einen genügend grossen Wurzelapparat, um den Boden zu festigen. Aufgrund der mangeln-



**Auswirkung der Bestandesdynamik nach einem Feuer auf den Schutz vor Stein Schlag und oberflächige Rutschungen.**

## Das Waldbrandmanagement muss dafür sorgen, dass keine Brände entstehen, die die Schutzfunktion des Waldes beeinträchtigen.

den Festigkeit des Bodens im geschädigten Wald in Visp ist es zum Beispiel auf der Brandfläche von 2011 im Januar 2018 nach einem starken Regen zu oberflächigen Rutschungen und einem daraus folgenden Murgang gekommen.

### Waldbrandmanagement nötig

Waldbrände werden sich nie komplett verhindern lassen. Das Waldbrandmanagement muss dafür sorgen, dass keine grossflächigen und verheerenden Brände ausbrechen, die die Schutzfunktion des Waldes beeinträchtigen. Ansonsten entsteht eine kurz- bis mittelfristige Gefahr für Infrastrukturen und Bevölkerung. Neben effizienten und koordinierten Löschaktionen sind auch andere Handlungsfelder wie Prävention, organisatorische und technische Massnahmen (z. B. Einrichtung von Löschwasserbecken für Helikopter) sowie die Nachsorge auf den Brandflächen sehr wichtig.

### Marco Conedera

Forstingenieur, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)

### Gianni Boris Pezzatti

Umweltingenieur, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)

Kanton Solothurn startet mit Notfalltreffpunkten

# Die Anlaufstelle im Ereignisfall

**Auch wenn wir uns in der Schweiz sicher fühlen: Ereignisse, die unseren Alltag auf den Kopf stellen, sind jederzeit möglich. Indem wir uns auf solche Ereignisse vorbereiten, können wir die Auswirkungen und Belastungen reduzieren. Zu diesem Zweck führen einzelne Kantone Notfalltreffpunkte ein. Mit einem Medienanlass am 31. Oktober 2019 hat der Kanton Solothurn als Leitkanton den neuen Service für die Bevölkerung im Ereignisfall lanciert. Andere Kantone wollen das Konzept übernehmen.**

In drei Jahren intensiver Konzeptarbeit haben die Kantone Aargau und Solothurn die Notfalltreffpunkte gemeinsam erarbeitet und realisiert. In dem interkantonalen Projekt «Evakuierung und Notkommunikation» haben weit über hundert Personen mitgewirkt: Führungsverantwortliche und Fachpersonen der zuständigen kantonalen Ämter, von Einsatzorganisationen und anderen Partnern im Bevölkerungsschutz, dazu weitere Behördenmitglieder aus den Kantonen und aus diversen Gemeinden. Auf Bundesebene hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) das Projekt intensiv begleitet und unterstützt.

## Information und Hilfe im Ereignisfall

Damit die Bevölkerung im Ereignisfall einen Notfalltreffpunkt auch nutzt, muss ihr sein Standort bekannt sein. Die Notfalltreffpunkte befinden sich mit wenigen Ausnahmen in öffentlichen Gebäuden der Gemeinden, z. B. in Gemeinde-

verwaltungen, Schulhäusern, Turn- oder Mehrzweckhallen. Diese sind der ortsansässigen Bevölkerung in der Regel bereits im Alltag bestens bekannt. Zur einheitlichen Kennzeichnung wurde ein spezielles Logo kreiert; damit werden die Notfalltreffpunkte für die Bevölkerung bereits in der Vorbereitung klar markiert und einfach ersichtlich. Im Kanton Solothurn erhalten zudem alle Haushalte und Betriebe Anfang November die neue Informationsbroschüre «Ihre Anlaufstelle im Ereignisfall». Neben vielen wichtigen Verhaltensanweisungen sind darin auf Gemeindeebene die genauen Standorte der jeweiligen Notfalltreffpunkte angegeben. Bei einem Ereignis kann der Zivilschutz mit der Unterstützung von Dritten (Gemeindepersonal, Feuerwehr, Samariter, Care- und Sicherheitspersonal etc.) die Notfalltreffpunkte innerhalb einer Stunde aufbauen. Bei Bedarf können die Treffpunkte über mehrere Tage betrieben werden – auch wenn andere Systeme und Services nicht mehr funktionieren, z. B. bei einem Stromausfall oder bei Verkehrs- und Versorgungsausfällen nach einer schweren Naturkatastrophe. In solchen Fällen können die Behörden die Bevölkerung in den vorbereiteten Notfalltreffpunkten künftig vor Ort direkt informieren, wie sich die Gefährdungslage entwickelt, welche Verkehrswege offen oder eben geschlossen sind, wann die Stromversorgung voraussichtlich wieder funktioniert, bis wann die örtlichen Schulen geschlossen sind etc.

## Notstromversorgung und Notkommunikation

Personell sind die Notfalltreffpunkte so konzipiert, dass sie bei Bedarf rund um die Uhr betrieben werden können. Materiell verfügen sie über eine eigene Notstromversorgung. Damit ist sichergestellt, dass die Notfalltreffpunkte selbst bei einem grossflächigen und langandauernden Stromausfall funktionieren. Auch die Kommunikation mit den Behörden (dem Regionalen und Kantonalen Führungsstab) sowie mit den Blaulichtorganisationen (Polizei, Feuerwehr, Sanität) ist bei einem Ausfall des regulären Stromnetzes sichergestellt. Die Notfalltreffpunkte sind

## Erklärfilm Notfalltreffpunkte

Die Notfalltreffpunkte können ihren Zweck nur erfüllen, wenn die Bevölkerung über das neue Angebot informiert ist. Die Kantone begleiten die Einrichtung der Notfalltreffpunkte daher mit einer gezielten Information: Broschüren werden an die Haushalte verteilt, die Gebäude werden gut sichtbar beschildert, auf der Website [www.notfalltreffpunkt.ch](http://www.notfalltreffpunkt.ch) sind alle erforderlichen Informationen online zugänglich.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) unterstützt die Kantone mit einem Erklärfilm: In gut zwei Minuten wird auf anschauliche und unterhaltsame Art gezeigt, warum es die Notfalltreffpunkte braucht und welche konkreten Hilfeleistungen die Bevölkerung dort bei einer Katastrophe oder in einer Notlage erhält. Als Teaser ist eine Kurzversion von 30 Sekunden verfügbar.

Der Erklärfilm ist zugänglich auf

- der Notfalltreffpunkte-Website: [www.notfalltreffpunkt.ch](http://www.notfalltreffpunkt.ch)
- der Website des BABS: [www.babs.admin.ch](http://www.babs.admin.ch)
- der Alertswiss-Website: [www.alert.swiss](http://www.alert.swiss)
- den Websites der beteiligten Kantone und Gemeinden



**Neben aktuellen Informationen erhält die betroffenen Bevölkerung in den Notfalltreffpunkten bei Bedarf spezifische Unterstützung.**

nämlich in das gesamtschweizerische Sicherheitsfunknetz Polycom eingebunden, über das die Einsatzkräfte und Führungsebenen auf Stufe Gemeinde, Kanton und Bund kommunizieren.

Neben aktuellen Informationen erhält die betroffene Bevölkerung in den Notfalltreffpunkten bei Bedarf spezifische Unterstützung. Vorgesehen ist beispielsweise die Abgabe von Trinkwasser und die Deckung von anderen Grundbedürfnissen, der unmittelbare Schutz für gefährdete Personen, etwa vor Kälte, oder der Zugang zur Notstromversorgung für lebenswichtige Apparaturen wie Beatmungsgeräte. Die Notfalltreffpunkte dienen zudem als Sammelpunkte im Falle einer Evakuierung. Von hier aus werden die unterstützungsbedürftigen Personen so rasch wie möglich an einen sicheren Ort befördert.

#### **Notfalltreffpunkte schweizweit einführen**

Am 31. Oktober 2019 erfolgte die Lancierung der Notfalltreffpunkte im Kanton Solothurn mit einer Medienkonferenz in der Stadt Olten – anschaulich und authentisch an einem der insgesamt 139 Notfalltreffpunkte im Kanton. Der Kanton Aargau wird seine total 308 Notfalltreffpunkte gemäss Planung Mitte 2020 einführen. Mit der Konzipierung und Realisierung der Notfalltreff-

punkte haben die Leitkantone Aargau und Solothurn eine für die ganze Schweiz zukunftsweisende interkantonale Pionierarbeit geleistet. Im Rahmen der Projektarbeiten konnten denn auch diverse weitere Kantone vom einfach umsetzbaren Konzept überzeugt werden. Neben Solothurn hat Nidwalden die Notfalltreffpunkte bereits reali-

#### **«Die Kantone Aargau und Solothurn setzen bei der Notkommunikation auf eine unkomplizierte Lösung, die funktioniert: Man trifft sich an einem Ort. Wie früher.»**

Diego Ochsner, Chef des Amtes für Militär und Bevölkerungsschutz sowie Chef des Kantonalen Führungsstabs, Kanton Solothurn

siert. In diversen Kantonen laufen Planungen für die Einführung von Notfalltreffpunkten. Das Ziel ist die möglichst flächendeckende Einführung in der ganzen Schweiz. Damit wir vorbereitet sind, um die Bevölkerung zu schützen.

#### **Rudolf Junker**

Leiter Katastrophenvorsorge, Kanton Solothurn

#### **Kurt Münger**

Kommunikation, BABS

**Totalrevision des Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetzes (BZG)**

## Ständerat mit Anpassungen

**Der Ständerat hat die Totalrevision des Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetzes (BZG) mit 41 Stimmen bei 1 Enthaltung verabschiedet. Die Vorlage geht zur Differenzbereinigung zurück in den Nationalrat.**

Mit der Revision des BZG will der Bundesrat das Bevölkerungsschutzsystem modernisieren und gezielter auf die heutigen Gefahren und Risiken ausrichten. Dieses Ziel hielt der Ständerat am 9. September 2019 für unbestritten. Wie schon der Nationalrat im Juni hat er Anpassungen am Gesetzesentwurf des Bundesrats beschlossen. Gegenüber dem Gesetzesentwurf des Nationalrates bestehen jedoch Differenzen.

**Freiwillige Dienstage sollen sich auszahlen**

Bezüglich der Schutzräume und der Ersatzbeiträge beschloss der Nationalrat in der Sommersession, dass Ersatzbeiträge neu auch zur Erneuerung öffentlicher und privater Schutzräume oder für Ausbildungsaufgaben im Zivilschutz verwendet werden können. Der Ständerat geht noch weiter: Mit 20 gegen 19 Stimmen will er, dass die Ersatzbeiträge neu zur Deckung sämtlicher Kosten, die nach der Errichtung privater Schutzräume anfallen, benutzt werden.

Bei der Berechnung der Wehrpflichtersatzabgabe weicht der Ständerat ebenfalls vom Nationalrat ab. So sollen Schutzdienstleistende neu auch freiwillig geleistete Schutzdiensttage anrechnen können.

Zudem will der Ständerat mit 32 gegen 8 Stimmen bei 1 Enthaltung explizit im Gesetz verankern, dass der Bund Alarmierungs- und Informationssysteme sowie das Notfallradio auch für Menschen mit Behinderungen zugänglich macht.

**Kein Durchdienermodell**

Vom Tisch sind zwei vom Bundesrat vorgeschlagene Neuerungen: die Erweiterung des Leistungsprofils des Zivilschutzes auf den Sanitätsdienst und die Einführung eines Durchdienermodells im Zivilschutz. Hier folgte der Ständerat den Beschlüssen des Nationalrats.

Bei der Aufteilung der Finanzierung zwischen Bund und Kantonen hat der Ständerat ebenfalls diskussionslos den Beschluss des Nationalrates übernommen, dass der Bund und nicht die Kantone die Kosten für das Personalinformationssystem der Armee und des Zivilschutzes (PISA) tragen muss.

Das Geschäft geht nun zur Differenzbereinigung zurück in den Nationalrat.

**Nationales sicheres Datenverbundsystem**

## Parlament bewilligt Kredit

**Mit 41 Stimmen hat nach dem Nationalrat auch der Ständerat den Verpflichtungskredit von 150 Mio. Franken für ein nationales sicheres Datenverbundsystem bewilligt.**

Die für den Schutz der Bevölkerung zuständigen Stellen sind bei Katastrophen und in Notlagen auf einen schnellen und sicheren Austausch von Informationen angewiesen. Im Falle einer Katastrophe oder Notlage soll ein Datenverbundsystem die Telekommunikation und den breitbandigen Datenaustausch zwischen den Partnern im Bevölkerungsschutz sicherstellen. Angeschlossen werden Führungsorgane und Sicherheitsbehörden von Bund und Kantonen, dazu Einsatzorganisationen wie die Einsatzzentralen der Kantonspolizeien und auch die Armee

sowie Betreiber von kritischen Infrastrukturen. In das neue System soll auch das nationale Lageverbundsystem integriert werden.

Der Nationalrat bewilligte den Kredit in der Sommersession mit 175 Stimmen bei 1 Enthaltung. Am 9. September 2019 folgte der Ständerat. Bis 2027 soll das System in mehreren Etappen für 150 Mio. Franken entwickelt und beschafft werden. Der Bundesbeschluss sieht eine an den Projektfortschritt gekoppelte Freigabe des Kredits in drei Etappen vor.

## Neue Anwendung

# «Hazmat Suisse» für Einsatzkräfte und ABC-Spezialisten

**Ereignisse mit gefährlichen Stoffen, etwa giftigen chemischen Substanzen, gefährlichen Organismen oder Radionukliden, gehören zu den herausforderndsten Aufgaben der Einsatzkräfte im Bevölkerungsschutz. Mit «Hazmat Suisse» liegt nun ein neues Hilfsmittel vor für die Bewältigung solcher Ereignisse.**

Typischerweise besteht bei Ereignissen mit gefährlichen Stoffen eine Herausforderung darin, herauszufinden, welche Stoffe konkret involviert sind und welche Gefahren von ihnen ausgehen. Ein weiteres Merkmal ist die enge Zusammenarbeit von Einsatzkräften mit spezialisierten Einzelequipen oder Fachleuten, etwa den ABC-Spezialisten – den Spezialisten im Bereich der atomaren, biologischen und chemischen Gefahren – in den Kantonen.

## Weiterentwicklung von IGS

Hazmat Suisse ist das neue Hilfsmittel für die Bewältigung solcher Ereignisse. Hazmat steht für Hazardous Materials und ist der englische Begriff für gefährliche Stoffe und für Einsätze, bei denen solche Stoffe involviert sind. Hazmat Suisse ist die Weiterentwicklung des IGS (Informationssystem für Gefährliche Stoffe), einer Datenbank, in der diverse Datensätze zu gefährlichen Stoffen zusammengeliefert sind, etwa gesetzliche Auflagen bei der Verwendung, Einsatz-Massnahmen, Giftigkeit und Gefährdungspotential etc.

Neben der bewährten Datenbank verfügt Hazmat Suisse über ein Dokumentations- und Meldungssystem, das es

erlaubt, Informationen zu einem konkreten Ereignis zu erfassen und anderen Mitgliedern der eigenen Organisation oder anderen Stellen weiterzuleiten. Das Modul wurde in enger Zusammenarbeit mit Chemiefachberatern und ABC-Experten aus den Kantonen entwickelt.

**Hazmat Suisse ist für die Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden verfügbar.**

## Vier Informationsveranstaltungen

Hazmat Suisse ist für die Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden verfügbar und wird ab Herbst 2019 als App für Mobilgeräte sowie als lokal oder via Internet abrufbare Applikation verfügbar sein. Entwickelt und unterhalten wird Hazmat Suisse von der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) im BABS. An vier Informationsveranstaltungen im November und Dezember in den verschiedenen Landesteilen werden die neuen Funktionalitäten und Anwendungsbeispiele aus den Kantonen vorgestellt.

Weitere Informationen: <https://app.naz.ch/ligs/>

## Neue Datenbank

# Inventar der kritischen Infrastrukturen erneuert

Das BABS hat in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachbehörden, Verbänden und Betreibern von kritischen Infrastrukturen das Inventar der kritischen Infrastruktur-Objekte der Schweiz aktualisiert. Zunächst wurden in den verschiedenen Sektoren Kriterien für Objekte festgelegt, die aus nationaler Sicht eine strategisch wichtige Bedeutung haben (z. B. installierte Leistung bei Kraftwerken). In einer zweiten Phase haben die Betreiber dieser Objekte die Grunddaten und Kontaktinformationen aktualisiert und ergänzt.

Das revidierte Inventar wurde den beteiligten Partnern (u. a. kantonalen Stellen in Bevölkerungsschutz und Armee) zusammen mit einer neuen Datenbank-Anwendung ausgehändigt. Dank dieser Anwendung können die zivilen und militärischen Planungen für die wichtigsten Objekte auf den gemeinsam genutzten Angaben (Fotos, Karten usw.) erstellt werden. Darüber hinaus ermöglicht die neue Datenbank u. a. eine Übersicht über den Stand der verschiedenen Planungen (Cockpit). Die nächste vollständige Revision des Inventars ist für 2024 geplant.

## Aktualisierter Gefährdungskatalog

# Zentrale Grundlage für Risikoanalysen

**Der Gefährdungskatalog bildet eine wichtige Grundlage für das integrale Risikomanagement im Bevölkerungsschutz. Die zweite überarbeitete Auflage des Katalogs steht jetzt zur Verfügung. Sie berücksichtigt nicht nur das sich laufend verändernde Gefährdungsspektrum, sondern auch die geänderten Nutzerbedürfnisse.**

Im Rahmen der nationalen Risikoanalyse «Katastrophen und Notlagen Schweiz» (KNS) hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) 2013 den Gefährdungskatalog erstmals publiziert. Seither wurde er bei verschiedenen Arbeiten verwendet, um relevante Gefährdungen für Risikoanalysen, Strategieentwicklungen sowie Übungen und Ausbildungen zu identifizieren.

## Der Gefährdungskatalog ist Teil der Risikoanalyse «Katastrophen und Notlagen Schweiz».

### Bereiche Natur, Technik und Gesellschaft

Aufgrund der Bedürfnisse diverser Fachstellen und im Rahmen von Konsultationen und Workshops wurde der Katalog unter Einbezug verschiedener Akteure (Bund, Kantone, Wissenschaft und Betreiber kritischer Infrastrukturen) überarbeitet und weiterentwickelt. Bewährt hat sich die Gliederung in drei Gefährdungsbereiche «Natur», «Technik» und «Gesellschaft» zur besseren Übersicht und die Zurverfügungstellung von anschaulichen Ereignisbeispielen zu den jeweiligen Gefährdungen.

Die Überarbeitung des Katalogs ist ein erster wichtiger Schritt im Vorhaben, die nationale Risikoanalyse periodisch zu aktualisieren. Dabei wird berücksichtigt, dass sich das generelle Gefährdungsspektrum und die Ausprägung von Gefährdungen stetig wandeln. Bestimmte Gefährdungen verlieren an Relevanz, bisher unbekannte

Gefährdungen treten neu auf oder schleichende Entwicklungen wandeln sich zu konkreten Gefährdungen.

### Wachsender Anwenderkreis

Auch hat sich gezeigt, dass ein immer grösserer Anwenderkreis den Gefährdungskatalog als generelle Auslegeordnung oder für die Auswahl der relevanten Gefährdungen für Risikoanalysen auf kommunaler, regionaler oder

kommunaler Stufe sowie für kritische Infrastrukturen nutzt. Um diesem Nutzerbedürfnis Rechnung zu tragen, beinhaltet der aktuelle Katalog zusätzlich Gefährdungen mit kommunaler und kantonaler Relevanz und mit Bedeutung für kritische Infrastrukturen.

Um dem breiteren Anwenderkreis gerecht zu werden, sind ebenfalls die Ereignisbeispiele zu den Gefährdungen überarbeitet worden. Die Kurzbeschreibungen machen die Beispiele für die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten anschaulich und setzen sie in einen grösseren Zusammenhang.

Mit diesen Neuerungen berücksichtigt die zweite überarbeitete Auflage des Gefährdungskatalogs nicht nur das sich laufend verändernde Gefährdungsspektrum, sondern auch die geänderten Nutzerbedürfnisse. Der Katalog kann flexibel genutzt, d. h. nach den eigenen Bedürfnissen und Aufgaben gekürzt oder erweitert werden. Er wird auch in Zukunft regelmässig überprüft und weiterentwickelt.

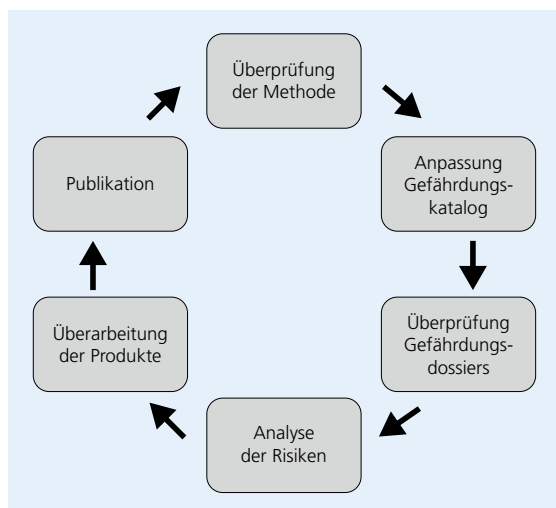
### Aktualisierung der nationalen Risikoanalyse

Neben dem Gefährdungskatalog wurden im Rahmen der Aktualisierung der nationalen Risikoanalyse auch bereits die Gefährdungsdossiers mit den Fachstellen überprüft und bei Bedarf aktualisiert, die Methode bezüglich mutwillig herbeigeführter Ereignisse (insbesondere Terroranschlägen) weiterentwickelt und weitere Gefährdungsdossiers erarbeitet. Seit Anfang September 2019 finden zu den neuen und überarbeiteten Gefährdungsdossiers Bewertungsworkshops statt. Dabei hat sich die neue Methode zur Einschätzung der Plausibilität bereits bewährt. Weitere Workshops werden bis im Frühjahr 2020 durchgeführt.

Sämtliche Produkte der nationalen Risikoanalyse (Methodenbericht, Gefährdungsdossiers, technischer Risikobericht, Broschüre zur nationalen Risikoanalyse) werden im Herbst 2020 publiziert. Der Gefährdungskatalog steht bereits in Deutsch, Französisch und Italienisch zur Verfügung.

### Gefährdungskatalog im integralen Risikomanagement

Der Gefährdungskatalog stellt eine wichtige Grundlage für das integrale Risikomanagement im Bevölkerungsschutz dar. Er unterstützt insbesondere Personen und Institutionen bei der Identifikation von relevanten Gefähr-



**Aktualisierungsprozess der nationalen Risikoanalyse «Katastrophen und Notlagen Schweiz».**





Modell «Integrales Risikomanagement» BABS 2019.

dungen für die anschliessende Gefährdungs- und Risikoanalyse auf Bundes-, kantonaler und kommunaler Stufe und von Betreibern kritischer Infrastrukturen.

Die Bewertung der Auswirkungen und Wahrscheinlichkeiten der Gefährdungen erfolgt nach dem bewährten Vorgehen im Methodenbericht der nationalen Risikoanalyse. Abschliessend erfolgt eine politisch-gesellschaftliche Beurteilung zur Akzeptanz der festgestellten Risiken. Die vier Prozessschritte der Risikobeurteilung werden neu im bewährten Modell des integralen Risikomanagements im Bevölkerungsschutz explizit abgebildet. In diesem Zusammenhang wurde der Kreislauf des integralen Risikomanagements auch grafisch angepasst.

Die Grafik des integralen Risikomanagements hat sich gerade bei den kantonalen Risikoanalyse- und Vorsorgearbeiten etabliert. Im Rahmen der geplanten Aktualisierung des Leitfadens Kataplan zur kantonalen Gefähr-

dungsanalyse und Vorsorgeplanung wird das Modell des integralen Risikomanagements überprüft und inhaltlich weiterentwickelt.

**Der Gefährdungskatalog umfasst rund 100 Gefährdungen und Ereignisse, die die Schweiz treffen können.**

#### Stefan Brem

Chef Fachbereich Risikogrundlagen und Forschungscoordination, BABS

*Der aktualisierte Gefährdungskatalog und die neue Grafik zum integralen Risikomanagement können unter folgender Adresse bezogen werden: [www.risk-ch.ch](http://www.risk-ch.ch)*

## Erdbebengefahr

# Das Wallis bereitet sich auf das «Big One» vor

**Der Kanton Wallis erwartet, dass in naher Zukunft ein Erdbeben mit einer Stärke von mehr als 6 auf der Richterskala eintreten wird. Um in der Bevölkerung das Bewusstsein für die Gefahr zu schärfen, wurde in diesem Jahr erstmals der «kantonale Erdbebentag» durchgeführt.**

«Das Erdbeben ist ein Boxer: Es ist listig, geduldig und hat Durchhaltevermögen», schrieb der französische Schriftsteller Michaël Ferrier. Das Wallis weiss, dass es in den kommenden Jahren das «Big One» erleben wird, ein Erdbeben mit einer Stärke von mehr als 6. Aber niemand weiss, wo und wann es eintreten wird.

## «Erdbeben sind die grösste Naturgefahr, der das Wallis ausgesetzt ist.»

Frédéric Favre, Walliser Staatsrat.

«Erdbeben sind die grösste Naturgefahr, der das Wallis ausgesetzt ist», sagt Frédéric Favre, der für die Sicherheit zuständige Walliser Staatsrat. Wenn der Kanton für eine solche Katastrophe nicht bereit ist, bereitet er sich eben darauf vor. Aber auch die Bevölkerung muss sich darauf einstellen. Um das Bewusstsein zu schärfen, hat der Kanton Wallis Mitte Mai 2019 den ersten «kantonalen Erdbebentag» durchgeführt. Die Gelegenheit für die Walliserinnen und Walliser, sich in verschiedenen Workshops über das Thema zu informieren, die Auswirkungen eines Erdbebens – dank des von der HES-SO Valais/Wallis entwickelten Erdbebensimulators – zu erleben, aber ebenfalls zu erfahren, dass der Zivilschutz auch bei einer Katastrophe dieser Art zum Einsatz kommt.

Um die Aktivitäten des Zivilschutzes vorzustellen, wurden etwa vierzig Zivilschutz dienstpflichtige aus der Region Sitten mobilisiert. Die Zuschauerinnen und Zuschauer

konnten die vielen Facetten des Zivilschutzes entdecken, darunter die Rolle der Pioniere, die sich für die Reduzierung von Gefahren, die Rettung von Menschen aus dem Schutt oder die Wiederherstellung der Infrastruktur einsetzen – verschiedene Aspekte, die den ganzen Tag über gezeigt wurden.

## Erinnerungen an 1946

Die Handgriffe sind präzise, kein Zweifel, die Männer sind ausgebildet. «Leider haben wir Erfahrung auf diesem Gebiet», sagt Frédéric Favre. Zwar wurde das Wallis in den letzten Jahrzehnten nicht von einem schweren Erdbeben heimgesucht, aber das Erdbeben von 1946 ist allen im Gedächtnis. Bei diesem Erdbeben der Stärke 5,8 kamen vier Menschen ums Leben.

Sollte es sich mehr als sieben Jahrzehnte später wiederholen, wäre der Schaden viel grösser. «Würde ein schweres Erdbeben das Zentralwallis heimsuchen, gäbe es Hunderte von Toten, Tausende von Schwerverletzten, Zehntausende von Leichtverletzten und die Zahl der Obdachlosen würde sich auf 100 000 belaufen», sagt Claude-Alain Roch, ehemaliger Leiter des kantonalen Amtes für Bevölkerungsschutz.

## Wie Mokka-Joghurt

Ausschlaggebend ist die Entwicklung des Rhonetals: In 73 Jahren hat sich die Ebene bevölkert und beherbergt immer mehr grosse Industrien. «Im Wallis haben wir in



Am kantonalen Erdbebentag konnten die Walliserinnen und Walliser in einem Simulator nachempfinden, wie es bei einem starken Erdbeben zugeht.

## Olivier Luyet folgt auf Claude-Alain Roch

Seit 1. August 2019 ist Olivier Luyet Chef des Walliser Amtes für Bevölkerungsschutz bei der Dienststelle für zivile Sicherheit und Militär. Er folgte auf Claude-Alain Roch, der zum Adjunkt bei der Dienststelle für Straf- und Massnahmenvollzug ernannt wurde. Olivier Luyet hat einen Fachhochschul-Abschluss in Betriebswirtschaft und ist im Besitz eines DAS im Bereich Risikomanagement der Universität Genf. Der 38-Jährige war stellvertretender Direktor und Leiter der Abteilung Sicherheit des Flughafens Sitten und hat als Adjunkt des Chefs Objektsicherheit beim Generalstab der Armee gearbeitet.



Bei der Bewältigung eines Erdbebens spielt der Zivilschutz eine wichtige Rolle.

den letzten 50 Jahren mehr gebaut als in den 10000 Jahren zuvor», sagt der kantonale Architekt Philippe Venetz. Die Ebene besteht jedoch nicht aus felsigem Boden, sondern aus nicht verfestigten Sedimenten, die die Amplitude der Wellen verzehnfachen. «Das ist vergleichbar mit einem Mokka-Joghurt», erklärt der kantonale Ingenieur Vincent Pellissier. «Wenn man es in der Hand hält, ist es fest, aber wenn man es schüttelt, wird es flüssig.» Die Ebene des Rhonetals ist daher einer der gefährlichsten Orte bei einem Erdbeben. Tödlich ist nicht das Erdbeben selbst, erinnert Vincent Pellissier, tödlich sind die Auswirkungen, die es verursacht, etwa der Einsturz von Gebäuden. Philippe Venetz setzt hier an, um seine Botschaft anzubringen: «Kümmern Sie sich um die älteren Gebäude, sie sind es, die die meisten Probleme bereiten, die neuen Gebäude dagegen sind sicher.»

#### **Vielleicht schon morgen?**

Die Präsentationen an diesem kantonalen Erdbebenstag waren eher alarmierend als beruhigend. Dies entspricht der realen Situation. Gemäss Statistik sollte das nächste schwere Erdbeben das Wallis in diesem oder im nächsten Jahr treffen. Den genauen Zeitpunkt kennt aber niemand. Bezogen auf Michaël Ferriers Aussage betont Frédéric Favre die bösartige Seite

des Erdbebens: «Im Gegensatz zum Boxer trifft es uns auch, wenn wir nicht in den Ring steigen.»

#### **Zivilschutz Wallis**

### **«Der Zivilschutz ist unerlässlich»**

Drei Fragen an Claude-Alain Roch, den ehemaligen Leiter des Walliser kantonalen Amtes für Bevölkerungsschutz.

#### **Welche Rolle spielt der Zivilschutz bei einem schweren Erdbeben im Wallis?**

Der Zivilschutz muss insbesondere die Aufnahme der Obdachlosen planen, aber auch an der Rettung aus dem Schutt mitwirken. Der Zivilschutz ist für den guten Ablauf der Krisenbewältigung unerlässlich. Ohne ihn wären wir nicht in der Lage, eine solche Katastrophe zu bewältigen.

#### **Warum?**

Der Zivilschutz bildet im Kanton zwar die zweite Staffel. Mit seinen fast 3000 Angehörigen ist er aber eine unbestreitbare Kraft und erste Adresse bei der Rettung von Menschen, die in Trümmern gefangen sind, oder beim Aufbau von Notunterkünften, bevor Hilfe von aussen eintrifft. Es ist das Mittel, über das wir im Falle einer Katastrophe grösseren Ausmasses verfügen, um die erste schwierige Phase zu überstehen.

#### **Wann kommt der Zivilschutz zum Einsatz?**

Von den ersten Tagen an. Wenn eine solche Katastrophe eintritt, ist der Zivilschutz 24 Stunden nach Eintreten des Ereignisses bei der Arbeit.

Fête des Vignerons 2019

# Flexibel, leicht, mobil

**Der kantonale Führungsstab des Kantons Waadt hat die Koordination und die Führung der Partner im Bereich Sicherheit des «Fête des Vignerons 2019» übernommen. In enger Zusammenarbeit mit dem Organisator und der Gemeinde wurde erreicht, dass die Veranstaltung in einem gastfreundlichen und festlichen Geist, aber auch in absoluter Sicherheit für Besucherinnen und Besucher, Freiwillige, Statistinnen und Statisten und die Bevölkerung stattfinden konnte.**

Mit mehr als einer Million Besucherinnen und Besuchern über einen Zeitraum von fast dreissig Tagen waren die Herausforderungen in Sachen Sicherheit und Mobilität immens. Im Auftrag des Waadtländer Staatsrates war der kantonale Führungsstab für die Koordination des Sicherheitsdispositivs zuständig. «Auf leisen Sohlen» gelang es, die Sicherheit und Mobilität während der Grossveranstaltung im Einklang mit den Werten und dem Geist des Winterfestes zu gewährleisten.

## Die Stadt Vevey empfing über eine Million Besucherinnen und Besucher.

### Gemeinsames Führungszentrum

In einem eigens eingerichteten gemeinsamen Kommandoposten haben der Organisator und die verschiedenen Sicherheitspartner (Führungsstab, Polizei, Feuerwehr, Sanität, Zivilschutz und Armee) unter der Verantwortung von Denis Froidevaux, Chef des kantonalen Führungsstabs, über 17 200 Manntage geleistet. Mit täglich 600 bis 800 im Einsatz stehenden Frauen und Männern – dies über dreissig Tage – handelte es sich um einen der grössten Sicherheitseinsätze, den die Schweiz bisher verzeichnet hat.

### Unverzichtbarer Zivilschutz

Als einzige strategische Reserve des Kantons war der Waadtländer Zivilschutz eines der wesentlichen Elemente

des Sicherheitsdispositivs beim Fête des Vignerons 2019. Ein Ereignis dieser Gröszenordnung könnte ohne die Unterstützung des Zivilschutzes wohl nicht stattfinden. Während der Veranstaltung, inklusive Auf- und Abbauphase, standen fast 200 Dienstpflichtige pro Tag im Einsatz und leisteten insgesamt 5800 Personentage. Alle zehn regionalen Zivilschutzorganisationen des Kantons sowie die kantonale Einheit erbrachten Leistungen zugunsten des Organisators und der Sicherheitspartner. Der Zivilschutz übernahm die Aufgaben in den Bereichen Zugangskontrolle, Transport, Verpflegung, Unterbringung und Betreuung der Besucherinnen und Besucher, Verkehr und der Verstärkung der Sperrzonen, Parkraumbewirtschaftung, Autobahntlastung und Unterstützung des Organisators bei der Evakuierung der Arena sowie Auf- und Abbau der Infrastruktur vor und nach dem Fest.

### Menschenströme managen

Das Management von Menschenmassen und Menschenströmen war eine der grössten Sicherheits Herausforderungen des Fête des Vignerons, galt es doch, über eine Million Besucherinnen und Besucher in einer Stadt mit 20 000 Einwohnerinnen und Einwohnern zu empfangen. Im Anschluss an die Konferenz über Grossveranstaltungen vom Februar 2019 entwickelte der kantonale Führungsstab mit einem Zürcher Start-up-Unternehmen ein Tool, das es ermöglichte, die Menschenströme in Vevey in Echtzeit zu messen und zu kanalisieren. Über WiFi und Bluetooth wurde dieses Tool permanent auf den Bildschirmen im Führungszentrum in Vevey angezeigt.

### Erfolgreicher Einsatz

Denis Froidevaux betonte, dass die gemeinsame Leistung und die präzise Auftrags erledigung die Grundlage für diesen Erfolg bildeten. Er hob die drei Schlüsselwörter hervor, die das moderne und fortschrittliche Sicherheitsdispositiv charakterisiert und geleitet haben: «Flexibel, leicht, mobil». Der Leiter des kantonalen Führungsstabs hielt zudem fest, dass die Zusammenarbeit in einem Klima des Vertrauens und des gegenseitigen Respekts die unerlässliche Voraussetzung dafür sei, damit ein Führungsstab auch wirklich funktioniere. Die Partnerschaft zwischen dem Kanton Waadt, dem Orga-



Der Zivilschutz war ein wesentlicher Bestandteil im Sicherheitsdispositiv und hat viele Aufgaben zugunsten der Partner und des Veranstalters übernommen.



Unter der Verantwortung des Chefs des kantonalen Führungsstabs wurden alle Sicherheitspartner im Lagezentrum von Vevey koordiniert.

nisator, der Stadt Vevey und dem Sicherheitsverband Riviera (ASR) sei ein weiteres Schlüsselement für den Erfolg beim Führen im Sicherheitsbereich: Alle Herausforderungen und Probleme konnten nach und nach gelöst werden.

#### Tania Bonamy

Kommunikationsberaterin, Amt für Bevölkerungsschutz und Militär, Kanton Waadt



Die Mobilität in den letzten 500 Metern war eine grosse Herausforderung, für die ein völlig neues Bewegungsmesstool eingesetzt wurde.

## In Zahlen

30 Tage	Dauer der Veranstaltung
380 000	Zuschauerinnen und Zuschauer bei den Vorführungen
1 030 000	Besucherinnen und Besucher
6600	Statistinnen, Statisten und Freiwillige
600 bis 800	Personen pro Tag im Einsatz für die Sicherheit
1473	Einsätze der Sanität
781	Einsätze der Polizei
5800	Personentage des Zivilschutzes
700 000	vom öffentlichen Verkehr transportierte Personen

Ein Anlass für die Partner im Kanton Tessin

## Der Zivilschutz präsentierte sich

Ende Mai 2019 öffnete das kantonale Ausbildungszentrum für Zivilschutz im Tessin seine Pforten für eine grosse Delegation von Behörden und Bevölkerungsschutz-Partnern. Die Gäste erhielten einen Einblick in den Leistungskatalog des Zivilschutzes.



Die Rettung aus Trümmerlagen war einer der Einsatzbereiche, die der Zivilschutz demonstrierte.

Rund 150 politische Vertreterinnen und Vertreter von Kanton und Gemeinden sowie Sicherheitsprofis – von Armee, Polizei, Feuerwehr und Rettungsdiensten – folgten am 29. Mai 2019 der Einladung, «einen Blick in die Zukunft» des Zivilschutzes zu werfen. Unter diesem Leitmotiv eröffnete das Departement für Institutionen mit seiner Abteilung für Militär und Zivilschutz in enger Zusammen-

arbeit mit den Zivil-

schutzregionen den Tag der offenen Tür. In einem ersten Teil sprachen verschiedene Entscheidungsträger und Führungskräfte. Staatsrat Norman

Gobbi etwa präsentierte die Konzepte der Sicherheitspolitik angesichts neuer Bedrohungen und immer besonderer und komplexerer Situationen (Unfälle, Epidemien und Katastrophen). Dabei hob er die Bedeutung der Institution Zivilschutz als grundlegende Ressource hervor.

### Breiter Leistungskatalog

In der Folge hatten die Gäste die Gelegenheit, bei praktischen Demonstrationen mitzumachen: Die Zivilschützer stellten ihre Kompetenzen vor, etwa die Rettung aus Trümmerlagen, die Unterstützung der Feuerwehr bei der Wasserversorgung, die Eindämmung der Fluten bei Überschwemmungen, die Einrichtung von Kommandoposten, die Einsätze bei hochansteckenden Krankheiten und den Kulturgüterschutz.

Die Anwesenden zeigten sich beeindruckt von der Ausstattung und dem breiten Leistungsspektrum des Zivilschutzes. Die Abteilung für Militär und Zivilschutz plant nun einen Tag der offenen Tür für die Bevölkerung.

### Zentraler Organisationsplatz für Militär und Zivilschutz Basel-Stadt

## Rasche Mobilisierung der Formationen

Seit August 2018 sind Material, Ausrüstung, Bekleidung und Fahrzeuge der Abteilung Militär und Zivilschutz Basel-Stadt an einem Ort vereint. Wie sich seither zeigt, konnte der Zivilschutz dank den neuen Räumlichkeiten die Mobilisierungszeiten erheblich reduzieren und die Prozesse standardisieren und optimieren. Der Zivilschutz ist nun in der Lage, die Einsätze zu Gunsten der Rettungsorganisationen und die Leistungen für die Kantonale Krisenorganisation ressourcenschonend

und zeitgerecht zu erbringen. Bei Grossanlässen stehen den Einsatzelementen der Rettung und den Partnerorganisationen einzelne Fahrbahnbereiche als Bereitstellungsraum zur Verfügung. Das Führungs- und Lagezentrum verfügt über die neusten Kommunikationsmittel. Mit einer autonomen Notstromversorgung und den erdbebenertüchtigten Räumlichkeiten ist der Zivilschutz für Notlagen vorbereitet.

### Organisatorisches aus dem Kanton Schaffhausen

## Amt statt Hauptabteilung

Die Hauptabteilung «Bevölkerungsschutz und Armee» der Schaffhauser Polizei wurde auf den 1. Juli 2019 in die neue Dienststelle «Amt für Bevölkerungsschutz und Armee» (B+A) überführt. Dies nach einer Entscheidung des Schaffhauser Regierungsrats. Das B+A war in den letzten fünf Jahren als eigenständige Abteilung in die Organisation der Schaffhauser Polizei eingegliedert.

Der bisherige Hauptabteilungsleiter Matthias Bänziger führt den Bereich als Dienststellenleiter weiter. Ebenfalls wurde er auf den gleichen Zeitpunkt zum Leiter der Kantonalen Führungsorganisation (KFO) gewählt.

Zusammenarbeit von Samaritern und Feuerwehren im Kanton Glarus

## Wenn's brennt, kommen die Samariter

**Feuerwehr und Samaritervereine arbeiten vielerorts eng zusammen. Oft besuchen die Feuerwehrleute Erste-Hilfe-Kurse des örtlichen Samaritervereins. Im Kanton Glarus sind ausgewählte Samariterinnen und Samariter direkt in die Feuerwehrorganisation eingebunden.**

Meterhoch schiessen die Flammen aus dem zweiten Stock des Mehrfamilienhauses gegen den dunklen Nachthimmel. Beissender Rauch liegt in der Luft und die Blaulichter der verschiedenen Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr verleihen der Szene zusätzlich etwas Bedrohliches. Es herrscht hektisches Treiben. Mitten drin befinden sich drei Samariter: Sie sind nicht zufällig vorbeigekommen und helfen spontan, vielmehr sind sie Bestandteil des aufgegebenen Feuerwehrdispositivs.

So könnte es bei einem Brand im Kanton Glarus aussehen. Verteilt auf die drei Glarner Gemeinden gibt es rund 35 Feuerwehrsamariterinnen und -samariter (FWS), die direkt in die jeweilige Feuerwehrorganisation eingebunden sind und eigene Gruppen auf Gemeinde- oder Feuerwehrkompanieebene bilden.

### Historisch gewachsen, politisch verankert

Die enge Zusammenarbeit entstand in den 90er-Jahren aufgrund lokaler Initiative und war unterschiedlich ausgestaltet. Im Feuerwehrreglement von 2004 wurde festgelegt, dass jede Feuerwehr eine Gruppe Feuerwehrsamariter integrieren muss. Die Glarner Gemeindestrukturreform von 2011 und die damit verbundene Reduktion von 25 auf drei Gemeinden hatte zwar auch bei der Feuerwehr Veränderungen in der Organisation zur Folge, die FWS bestehen aber weiterhin.

Sie schulen die übrigen Feuerwehrleute in Erster Hilfe, und bei einem Brand oder sonstigen Ereignis, bei dem die Feuerwehr aufgerufen wird, betreiben sie die Sanitätsstelle. Die FWS kümmern sich um die Patientensammelstelle, versorgen Verletzte, betreuen Betroffene und unterstützen den Rettungsdienst. Bei Bedarf übernehmen sie die Verpflegung aller Involvierten.

«Die Feuerwehrsamariter der Feuerwehr Glarus Mitte haben ein hohes Ansehen bei ihren Kolleginnen und Kollegen. Sie sind die anerkannten Fachleute für Gesundheitsfragen», sagt Vreni Kubli, Verantwortliche FWS der Feuerwehr Glarus Mitte und aktives Mitglied des Samaritervereins Netstal.

### Voneinander lernen und zusammenwachsen

Im April 2019 hat der Samariterverband Glarus erstmals eine Übung für alle Feuerwehrsamariterinnen und -samariter des Kantons organisiert. Sie soll den Grundstein legen für weiteren Austausch. «Das Echo der Teilnehmenden war durchwegs positiv», fasst George Scherer, Ausbildungsverantwortlicher Feuerwehrsamariter Glarus Nord, zusammen.



Feuerwehrsamariterinnen und -samariter bei der Arbeit an der ersten kantonalen Übung.

Die FWS erfuhren, wie in anderen Organisationen gearbeitet wird. Immer wieder wurde ersichtlich, dass bei einem Grossereignis die Zusammenarbeit zwischen den FWS der verschiedenen Gemeinden funktionieren muss. Eine spezielle, übergreifende Einsatzgruppe, die auch einen Massenansturm von Verletzten (MANV) bewältigen kann, ist im Aufbau.

### Feuerwehrsamariterinnen und -samariter versorgen Verletzte, betreuen Betroffene und unterstützen den Rettungsdienst.

Martin Bähler, Feuerwehrinspektor des Kantons Glarus, wünscht sich, dass Feuerwehrleute und Samariter noch mehr zusammenwachsen: «Das gegenseitige Verständnis ist noch nicht durchgehend vorhanden.» Ab 2020 sollen alle neuen Feuerwehrsamariter mit den neuen Angehörigen der Feuerwehr an gemeinsamen Kursen die Grundausbildung absolvieren.

M. Zobrist, Schweizerischer Samariterbund (SSB)

Schweizerischer Zivilschutzverband wählt Zivilschützer des Jahres

## Einen Top-Job abgeliefert

**Der Schweizerische Zivilschutzverband (SZSV) hat Guido Brand, den stellvertretenden Kommandanten der ZSO Suhrental-Uerkental, zum Zivilschützer des Jahres 2019 gewählt. Verdient hat er sich den Titel bereits 2017, als er den Unwettereinsatz nach dem «Monstergewitter» im westlichen Aargau leitete.**

Zwei Jahre nach dem Einsatz steht Guido Brand neben dem Bach in Uerkheim, von all den Schäden ist fast nichts mehr zu sehen. Das Erlebnis, erzählt er, habe ihn fürs Leben geprägt.

Am 8. Juli 2017 sei er mit seiner Partnerin und den zwei Hunden daheim im aargauischen Safenwil gewesen. Draussen schüttete es wie aus Kübeln. Den Hauptmann beschlich eine leise Vorahnung, dass er an diesem Samstagabend als stellvertretender Kommandant noch sein Zivilschutztenü anziehen und ausrücken würde. Dass er es dann zwei Wochen quasi ununterbrochen trug, hatte er jedoch nicht erwartet. «Mein damaliger Kommandant Albin Seiler rief mich an und sagte, ich solle mich parat machen und in der Zivilschutzanlage auf die Truppe warten.»

Bald kam der Befehl, nach Uerkheim zu verschieben, um die Feuerwehr beim Ersteinsatz zu unterstützen. «Nach 22 Uhr sind wir angekommen», erinnert sich der 38-Jährige, «es war unglaublich, was in der Kommandozentrale in der Turnhalle abließ. Ein Anruf nach dem anderen aus den Dörfern Uerkheim und Bottenwil ging bei der Feuerwehr ein, das Regionale Führungsorgan machte eine Liste

der Anwohnerinnen und Anwohner, die Unterstützung im Kampf gegen die Naturgewalt brauchten: Sie wurde lang und länger.»

### Prioritäten setzen

Der Kommandant der rund 330 Mann starken ZSO Suhrental-Uerkental habe die administrativen

Angelegenheiten und die Koordination mit den kantonalen Ämtern, Blaulichtorganisationen etc. übernommen und er habe den Einsatz vor Ort geleitet, erzählt Brand. «Sehr schnell war klar, dass es nicht möglich war, alle Keller auszupumpen, obschon die Feuerwehr und der Zivilschutz – beide spezialisiert auf Elementarereignisse wie Hochwasser – mit einem grossem Aufgebot vor Ort waren.» Also musste er Prioritäten setzen.

«Als ich die Einsatzzentrale Front in der Turnhalle erstmals verliess, war es draussen wieder hell.» Erst jetzt konnte er das Ausmass der Katastrophe so richtig fassen. Die Uerke war übers Ufer getreten, Strassen waren überflutet, Autos weggespült, Teile von Gebäuden weggerissen worden, Hänge gerieten ins Rutschen, Häuser mussten evakuiert werden. «Ein Glück, dass keine Personen zu Schaden gekommen sind.» Guido Brand ging nach Hause, doch an Schlaf war kaum zu denken. «Ich war sozusagen jeden Tag 24 Stunden im Einsatz.»

### Schlamm schaufeln

Bis zu 160 Zivilschützer standen in der Folge gleichzeitig im Einsatz. Sie absolvierten nach dem «Monstergewitter», wie lokale Medien es nannten, rund 1150 Dienstage. «Wir sind von Haus zu Haus gegangen und haben gefragt, wie wir helfen können.» Keller ausräumen, Schlamm rausbringen, Hänge sichern und so weiter und so fort; dazu das Bachbett freimachen und die Flure aufräumen. «Der hinterste und letzte Zivilschützer hat einen Top-Job abgeliefert.»

Was Brand nicht erwähnt: dass er selbst ebenfalls Top-Arbeit leistete. Aus diesem Grund wurde er vom Schweizerischen Zivilschutzverband (SZSV) zum ersten Zivilschützer des Jahres erkoren.

SZSV



Nach seiner Wahl zum Zivilschützer 2019 war Guido Brand bei den Medien ein gefragter Mann. «Eine wunderbare Gelegenheit, um auf die wertvolle Arbeit des Zivilschutzes aufmerksam zu machen.»



## REDOG-Einsatz in Chamoson (VS)

# «Kein einfaches Thema»

**Nach dem Murgang bei Chamoson (VS) Mitte August stand nicht die Instandsetzung, sondern die Suche nach den zwei Vermissten im Zentrum der Arbeiten und der Aufmerksamkeit. Dabei standen auch Leichenspürhunde mit ihren REDOG-Teams im Einsatz.**

Es dauerte nur zehn Minuten. Am Sonntagabend, 11. August 2019. Ein Unwetter entlud sich oberhalb der Gemeinde Chamoson. Der in dieser Stunde aus seinen Ferien zurückkehrende Gemeindepräsident Claude Crittin sagte später im Gespräch mit «L'illustré», was er dachte, als er in der Ferne den Wasservorhang sah, der Richtung Zentralwallis zog: «Aïe, c'est du sérieux!» («Autsch, das ist ernst!»)

Er behielt Recht. Die Losentze verwandelte sich so schnell in einen reissenden Fluss, dass zwei Ausflüglerinnen, die gerade in ein Auto steigen wollen, weggespült wurden. Sie überlebten. Ihr Begleiter und ein sechsjähriges Mädchen, die Tochter einer der beiden Frauen, sassen bereits im Auto und wurden von Wasser, Geröll und Holz mitgerissen. Eine grossangelegte Suchaktion begann.

### Mit mehrjähriger Ausbildung

Am Dienstag war REDOG, der Schweizerische Verein für Such- und Rettungshunde, mit Leichenspürhunden vor Ort. Diese werden dann eingesetzt, wenn nach Gebäudeeinstürzen oder Naturkatastrophen keine Hoffnung mehr auf Überlebende besteht. In mehrjähriger Ausbildung lernen sie, die Witterung von verstorbenen Menschen unter Trümmern zu orten. «Wenn wir Verstorbene auffinden, erhalten ihre Angehörigen und Freunde die Gewissheit, dass sie nicht lebend unter Trümmern begraben sind», betont Linda Hornisberger, Bereichsleiterin Verschütteten-suche REDOG, die mit Nash im Einsatz stand.

Mit jeweils drei Hunden suchten die REDOG-Teams systematisch das Bachbett und die Umgebung ab. Entlang des Ufers, bis hinauf in die Hänge. In dichtem Gestrüpp. Und dort, wo es möglich war, auch im Wasser. Von unten nach oben, in der Hoffnung, Witterung aufzuspüren. «Was die Fluten mitgerissen haben, kann an Vorsprüngen, im Gebüsch oder in Nischen hängen bleiben. Wasser trägt Witterung über weite Strecken», erklärt Linda Hornisberger. Überall türmte sich Schlamm auf, zum Teil noch flüssig, an andern Orten bereits getrocknet. Im unteren Teil, Richtung Rhone, meterhoch. Viele Stellen waren gefährlich, kein Durchkommen für Hund und Mensch. Anhand der Schlammrückstände, des Holzes und Gerölls liessen sich die Wassermassen erahnen, die durch das schmale Tal donnern sind. Die Chance, hier jemanden zu finden?

### Für die Angehörigen

«Es ist wichtig, dass man sich einsetzt, dass man alles versucht und hofft, doch noch etwas zu finden. Sei es auch



**Entlang des Ufers und bis in die Hänge hinauf suchten die Teams. Viele Stellen waren gefährlich.**

nur der kleinste Hinweis.» Damit die Angehörigen Abschied nehmen können. Am ersten Tag zeigten die Hunde an verschiedenen Orten an. «Doch die Chance sinkt von Tag zu Tag.» Wenn der Schlamm einmal trocknet und damit begehbar wird, dringt kaum noch Geruch nach draussen. «Kein einfaches Thema, um darüber zu reden», sagt die Suchspezialistin.

Am Freitagabend wurde die Suche mit den Hunden abgebrochen. Kleinste Teile des Autos, in dem die Vermissten sassen, wurden in dieser Woche gefunden. Auch eine Brille.

Mitte September waren die REDOG-Leichenspürhunde wieder im Einsatz. Auf Wunsch der Gemeinde wurde gezielt nochmals gesucht. Mittlerweile wurden drei grössere Wrackteile des Autos gefunden, weiter unten, in der Rhone. Von den Vermissten immer noch keine Spur.

*D. Wurzbacher, REDOG*



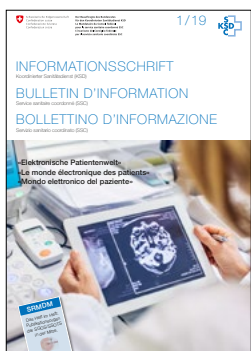
## KGS Forum 33/2019

## Tourismus und Kulturgüterschutz

Tourismus und Kulturgüterschutz – zwei Begriffe, die sich oft ergänzen, manchmal aber auch gegenüberstehen können. Kulturtourismus, sanfter Tourismus, Erlebnistourismus – es gibt zahlreiche Berührungspunkte zwischen der Vermarktung, der Vermittlung und dem Erhalt von Kulturgütern. Eine sinnvolle (Wieder-)Nutzung ist in der Regel der effektivste Schutz wertvoller Güter, denn damit ist meist auch die Gewähr für einen regelmässigen Unter-

halt gegeben. Die Zunahme des Tourismus kann aber Segen und Fluch zugleich sein. Welterbestätten versuchen vermehrt, die Touristenflut einzudämmen. Dennoch gilt es, nicht nur die Gefahren, sondern auch die Chancen zu sehen, die sich aus dieser Wechselwirkung ergeben. Dies zeigt auch das aktuelle «KGS Forum» auf.

Zum Heft: [www.babs.admin.ch](http://www.babs.admin.ch)



## Informationsschrift Koordinierter Sanitätsdienst (KSD)

## «Elektronische Patientenwelt»

Die Informationsschrift über den Koordinierten Sanitätsdienst (KSD) 1/19 widmet sich dem Thema «Elektronische Patientenwelt». Es gilt, endlich zu überlegen, wie wir mit solchen Daten und Informationen – insbesondere auch mit unseren Gesundheitsdaten – umgehen wollen, damit wir nicht nur unsere Privatsphäre, sondern auch den Wirtschaftsstandort Schweiz vor Cyber-Risiken besser schüt-

zen können. Lernen wir also aus vergangenen Fehlern und schützen dieses wichtige Gut: unsere Daten und Information. Nicht nur mit technischen Massnahmen, sondern insbesondere auch durch unser eigenes Verhalten!

Zum Heft: [www.ksd-ssc.ch](http://www.ksd-ssc.ch)

## Neue Armeeauszählung liegt vor

## 140 000 Soldaten und Kader

Die Armee befindet sich weiterhin in der Übergangsphase WEA. Nach zwei Jahren Unterbruch wurden die Bestände und Kennzahlen zur Alimentierung der Armee wieder vollständig erfasst. Am 1. März 2019 lag der Bestand an eingeteilten Armeemitgliedern bei 140 304 Soldaten und Kadern. In der Schweizer Armee sind im Jahr 2018 insgesamt 16 306 Personen neu eingeteilt worden. Zur

langfristigen Bestandserhaltung in den Formationen bräuchte die Armee knapp über 18 000 Ersteinteilungen pro Jahr. Die tiefen Bestände sind zumindest teilweise mit dem neu eingeführten flexiblen Einstieg in die Armee zu begründen. Im Jahr 2018 hat die Armee 3 303 Angehörige aus medizinischen Gründen und 6 205 Angehörige durch die Zulassung zum Zivildienst verloren.

## IMPRESSUM

**Bevölkerungsschutz 34** / November 2019 (12. Jahrgang)

Die Zeitschrift *Bevölkerungsschutz* ist in der Schweiz kostenlos erhältlich in Deutsch, Französisch und Italienisch.

**Herausgeber:** Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

**Koordination und Redaktion:** P. Aebischer

**Redaktionsteam:** A. Bucher, Ch. Fuchs, D. Häfliger, K. Mürger, N. Wenger

**Übersetzungen und Lektorat:** Sprachdienste BABS

**Kontakt:** Bundesamt für Bevölkerungsschutz, Kommunikation, Guisanplatz 1B, CH-3003 Bern, Telefon +41 58 462 51 85, [info@babs.admin.ch](mailto:info@babs.admin.ch)

**Fotos:** S. 12 oben: CSD Ingenieure, übrige BABS/zVg.

**Layout:** Zentrum elektronische Medien ZEM, Bern

**Nachdruck:** Die in *Bevölkerungsschutz* veröffentlichten Beiträge und Bilder sind urheberrechtlich geschützt. Nachdrucke sind mit der Redaktion zu vereinbaren.

**Auflagen:** Deutsch 7200 Ex., Französisch 3100 Ex., Italienisch 800 Ex. Das BABS ist Herausgeber von *Bevölkerungsschutz*. Die Zeitschrift ist aber keine offizielle Publikation im engeren Sinn, sondern eine Plattform; die Beiträge geben somit nicht in jedem Fall den Standpunkt des BABS wieder.

Auswirkungen des Klimawandels

## So sieht es V. L'Épée

Der Neuenburger Karikaturist Vincent L'Épée ist ständiger Mitarbeiter der Tageszeitungen «Arcinfo» und «Le Journal du Jura» sowie Mitglied der satirischen Wochenschrift «Vigousse» und der satirischen Applikation «La Torche 2.0 Neuchâtel». Er arbeitet zudem u.a. für «Courier international», «Prévoyance professionnelle», «Edito», «Que choisir» und unterrichtet bildende Kunst an der Sekundarschule von Neuenburg.



Ausblick  
Nr. 35, März 2020

Dossier

## FRAUEN IM BEVÖLKERUNGS- SCHUTZ

### Was meinen Sie?

Wir freuen uns über Ihre Rückmeldungen  
und Anregungen für kommende Ausgaben!

[info@babs.admin.ch](mailto:info@babs.admin.ch)

### Jetzt bestellen

Die Zeitschrift des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz  
erscheint zwei- bis dreimal pro Jahr in Deutsch,  
Französisch und Italienisch.

Gratishefte und -abonnements können bestellt werden  
unter [www.bevoelkerungsschutz.ch](http://www.bevoelkerungsschutz.ch) oder  
[info@babs.admin.ch](mailto:info@babs.admin.ch).



## «Wenn die Medien den Ball aufnehmen, umso besser.»

Benno Bühlmann, Direktor Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS)

Seite 3

## «Wir haben unsere Umwelt durch die Emission von Treibhausgasen so verändert, dass Extremereignisse häufiger auftreten als früher.»

Thomas Stocker, Berner Professor für Klima- und Umweltphysik

Seite 5

## «Erdbeben sind die grösste Naturgefahr, der das Wallis ausgesetzt ist.»

Staatsrat Frédéric Favre, Chef des Departements für Sicherheit, Institutionen und Sport, Kanton Wallis

Seite 18