



sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

DRR in Switzerland

WFEO-DRR

working group land use planning

Federico Ferrario

online, April 25th 2025

Presentation



Federico Ferrario

Forest Engineer ETH Zürich / SIA

MAS Hydraulic Engineer ETH Lausanne

CEO of the Engineering company EcoEng AG

Member of the board SIA, treasurer

Specialized in flood, debris flow, avalanches,
wildfires and risk management.

Senior firefighter instructor.

Captain Fire Brigade

Content

- Introduction
- Swiss society of engineers and architects
- Switzerland disaster risk reduction
- Planat (Swiss Platform Natural hazards)
- Case studies
- FAN (Swiss specialists natural hazards)
- Questions and discussion



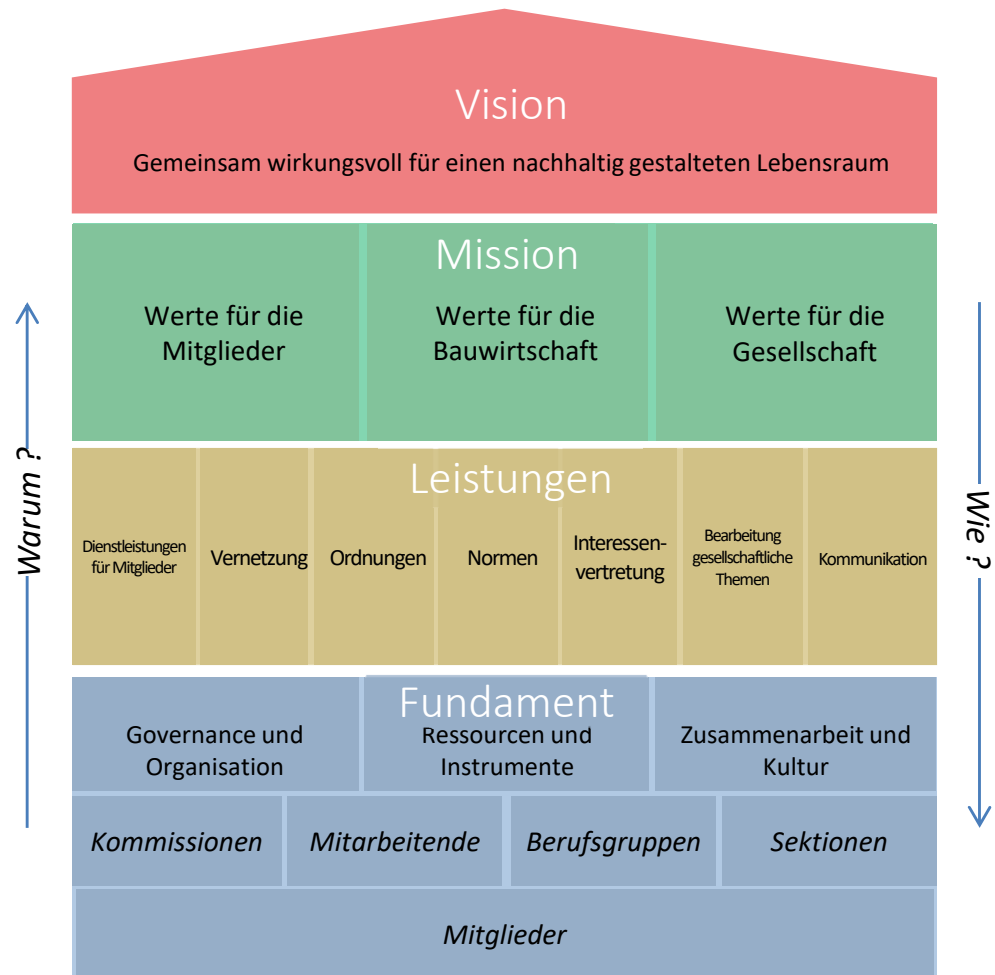
sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

Who we are?

*Acting together for a sustainably
designed living environment.*

SIA Strategy



Create values

1

*Values for the
construction
industry*

2

*Values for
the
members*

3

*Values for
society*

SIA standards: set by volunteers - 171 committees

Established in balanced committees.

An outcome that serves all involved parties.



Benefits for members

- 16'000 members
- Since 1837
- Further training
- Legal advice
- Association magazines
- Events
- Awarding of the Prix SIA
- etc.

S T A T U T E N

der

*Gesellschaft schweizerischer Ingenieure^{es}) und
Architekten.*

§. 1.

Der Zweck der Gesellschaft ist: die Beförderung von Kenntnissen in den Fächern der Architektur und Ingenieur-Wissenschaften, durch Mittheilung gesammelter Erfahrungen und Beurtheilung vorgelegter, in dieses Gebiet einschlagender, Fragen. Es wird, zur Erreichung dieses Zweckes, jedes Mitglied von Zeit zu Zeit dem Präsidenten eine Abhandlung eingeben, die, je nach dem Wunsche des Einsenders, entweder nur bei der Gesellschafts-Versammlung verlesen, oder auch zur allgemeineren Verbreitung einer öffentlichen Schrift über das Bauwesen übergeben wird.

SIA main topics

- **Climate (Focus topic)**
 - Procurement
 - Digital transformation
 - Baukultur
 - Spatial planning
 - Education
-
- **Future group (new)**



sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

What we do?



SIA standards: values for the construction industry



Integrated Risk Management

What can happen?

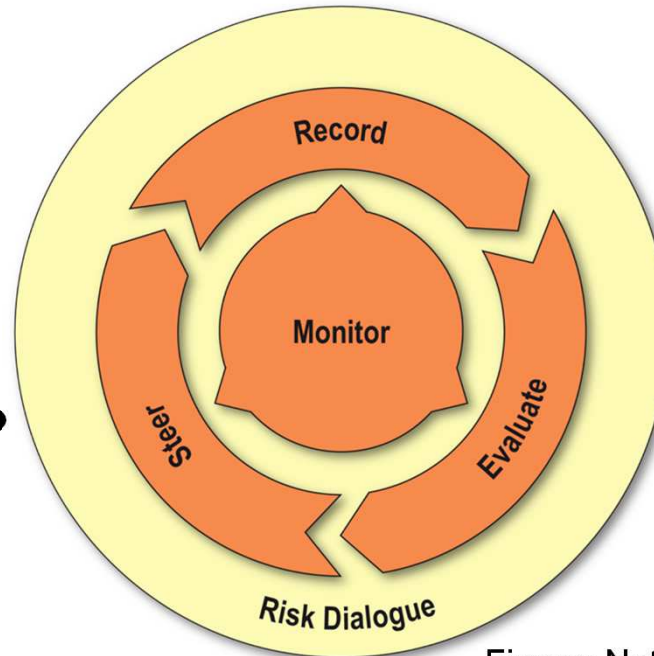
**PLANAT, Security Level
for Natural Hazards**
Available in English,
German and French



**PLANAT, Management of
Risks from Natural
Hazards,
Strategy 2018**
Available in English,
German, French and Italian

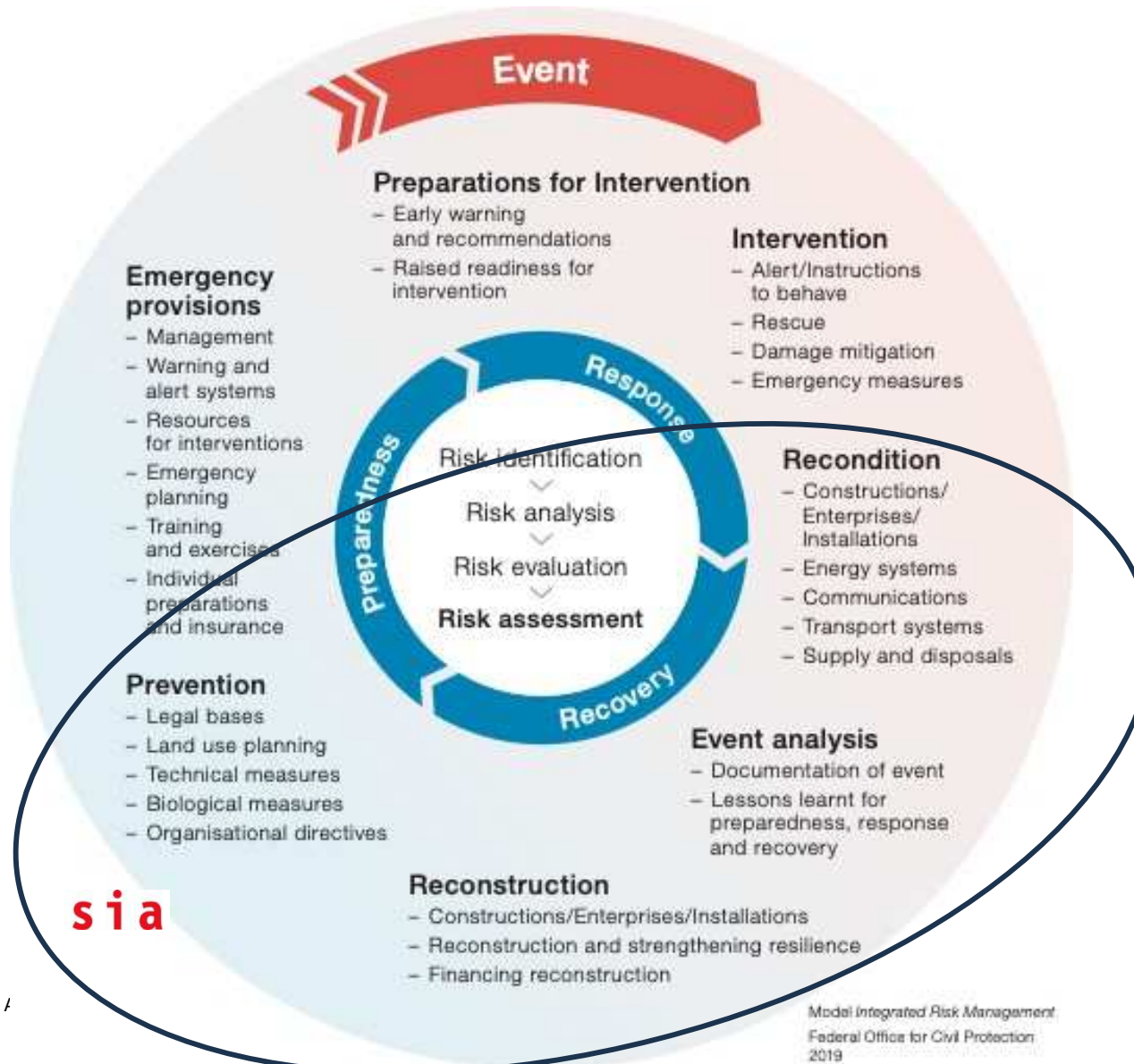


What has to be done?



What is allowed to happen?

Figure: National Platform for Natural Hazards (PLANAT)



SIA Position Papers

- Climate protection, climate adaptation and energy

Available in German, French and Italian



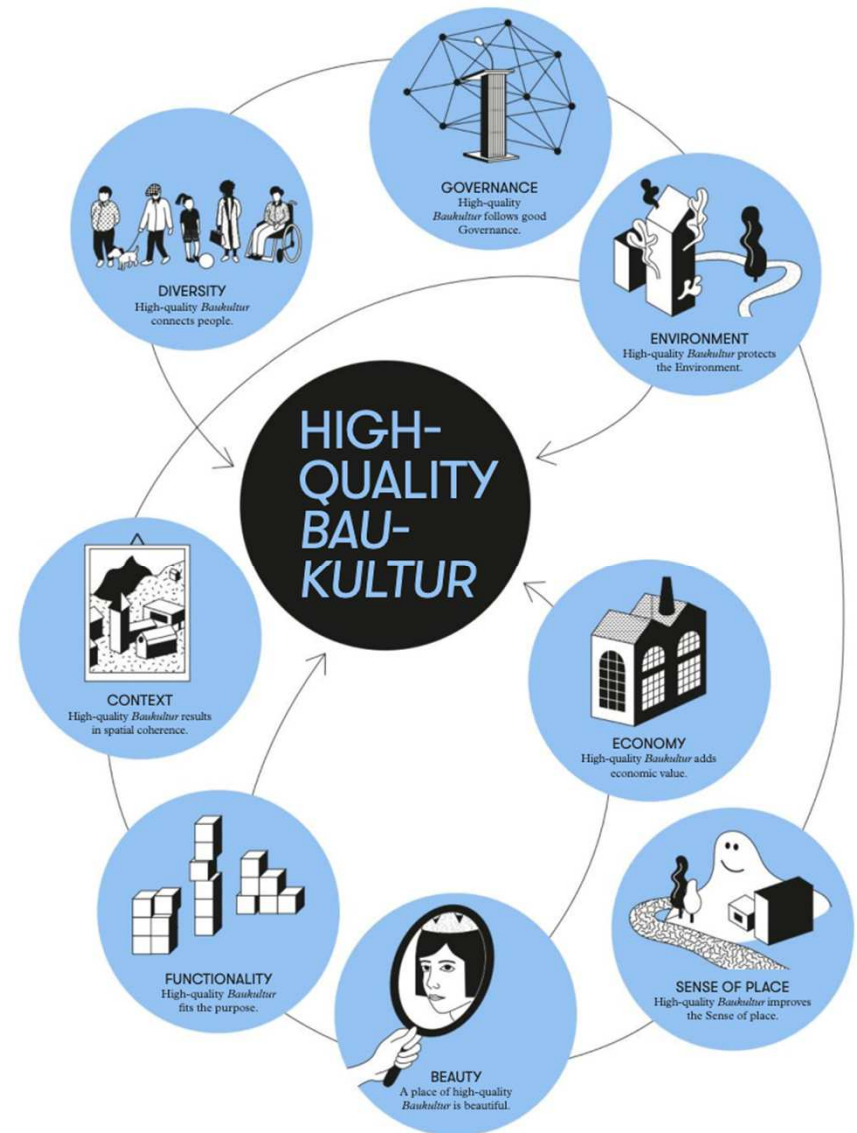
- Landscape

Available in German and French

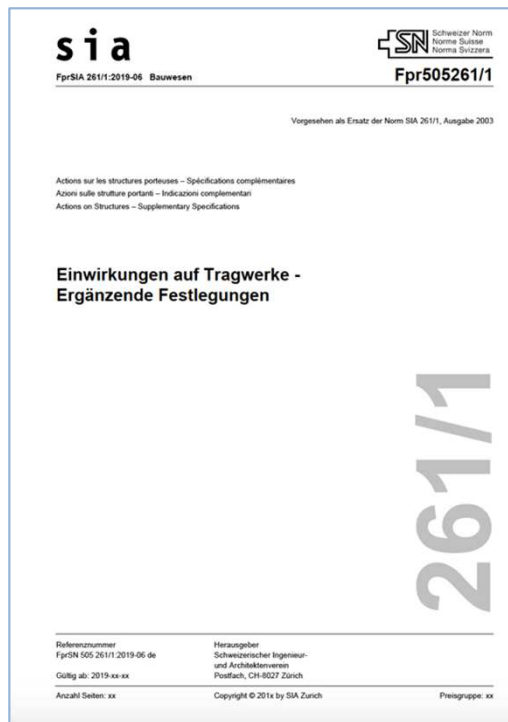


Davos Baukultur Quality System

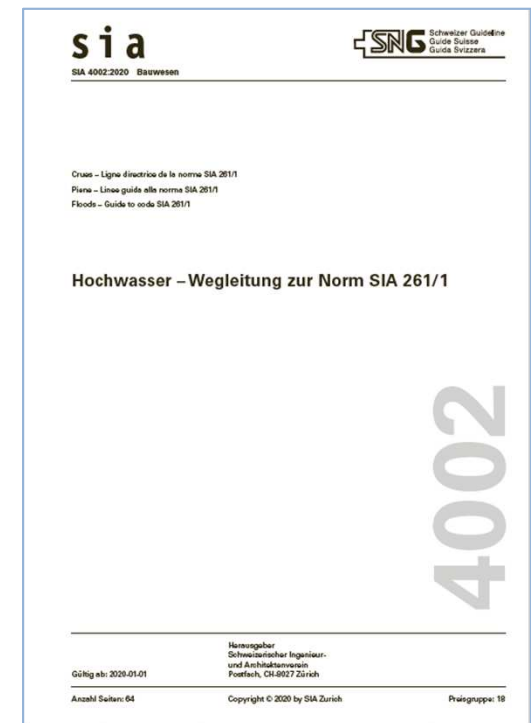
Available in English,
German, French and
Italian



SIA building codes: structural engineering



- Objective of protection for flooding, avalanche, rockfall, mudflow:
1 in 300 years
(17% probability in 50 year lifetime of a building)
- Special buildings (shopping mall, school, hospital, fire station):
1 in 300 – 1'000 years



Building protection against floods - elevated ground floor

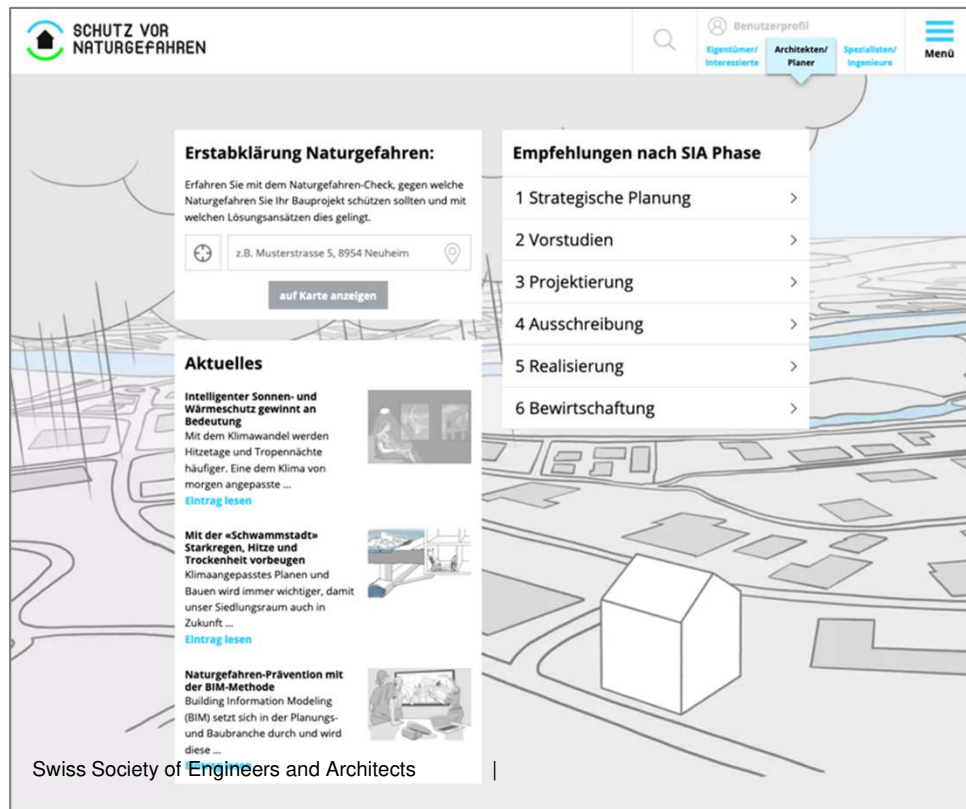


Building protection against avalanche - solid structure (Spaltkeil)



picture Lukas Denzler

Web portal for architects, engineers and home owners



Available in German
and French



Query on natural
hazards based on
location address

Early inclusion in planning

Natural Hazards should be included in early phases of design and planning to ensure sustainable and efficient solutions.

Documentation D0260:
Design and Planning
with Natural Hazards in
building construction
(from 2019)



Partner project «Sponge city»



Available in German,
French and Italian



& partner project for rain data for future climate

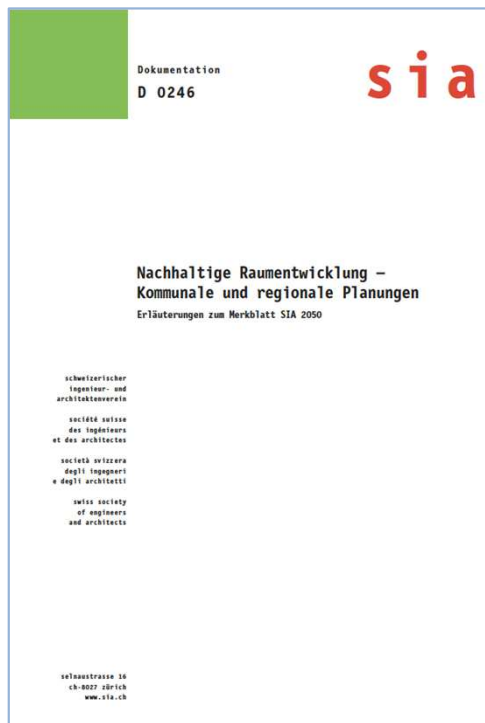
SIA building codes: future indoor climate

Scenarios of future climate: data for modelling und planning indoor climate



Available in Englisch,
German and French

Risk based spatial planning



SIA publication on sustainable spatial planning

&

webinar on risk based spatial planning
with regard to flooding



sia

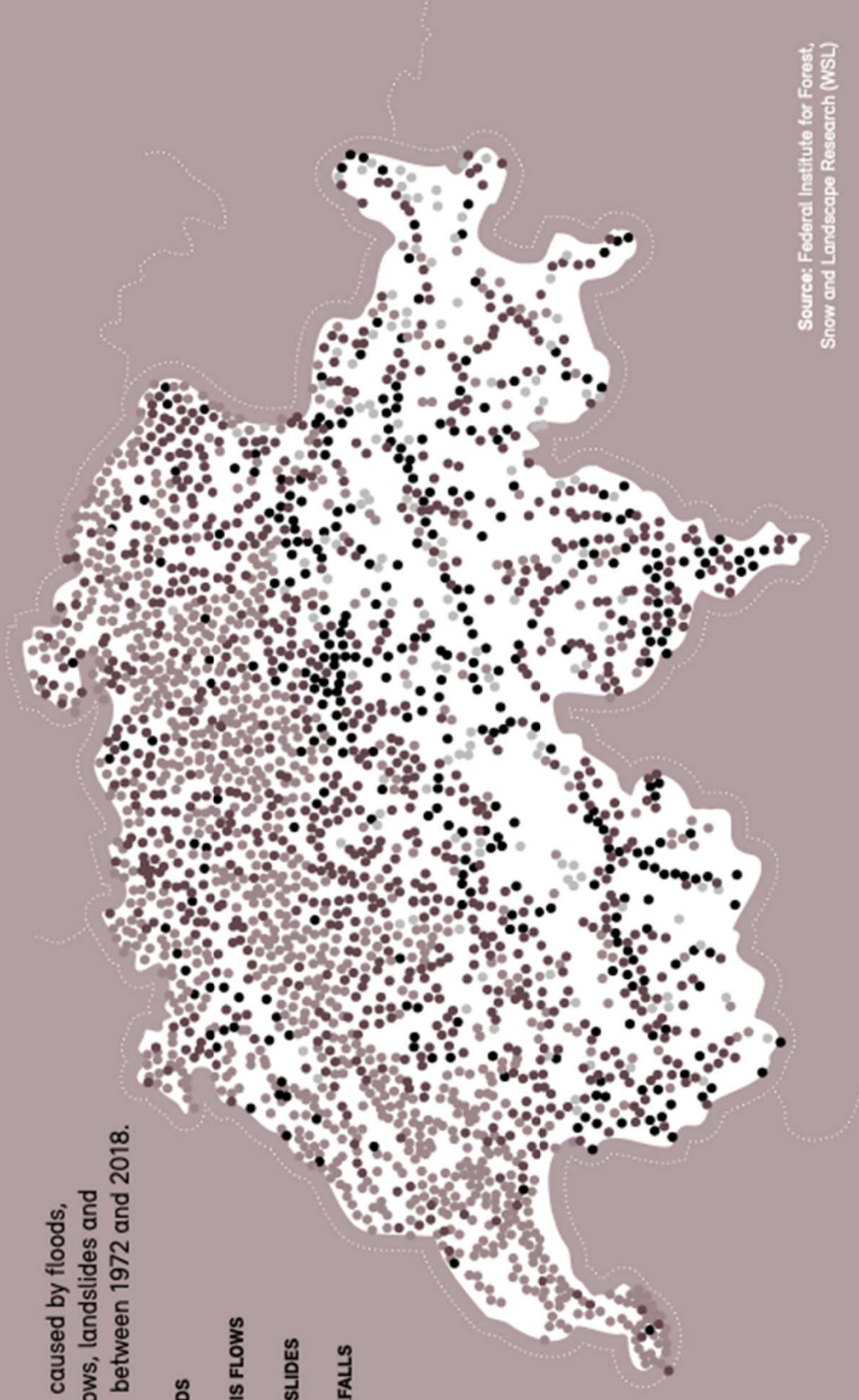
schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

Disaster Risk Reduction

THE WHOLE OF SWITZERLAND IS AFFECTED

Damage caused by floods, debris flows, landslides and rockfalls between 1972 and 2018.

- FLOODS
- DEBRIS FLOWS
- LANDSLIDES
- ROCKFALLS



Source: Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research (WSL)

Every sixth house is at risk



In Schwanden (GL) verschüttete ein Erdbeben 2023 ein halbes Dutzend Häuser. WYTH



Das Magliaso (TI) wurde im Juni 2024 von Unwettern heimgesucht. WYTH

Jedes sechste Haus ist gefährdet

Der Kanton Glarus wird von Hochwassern und Bergstürzen besonders bedroht, das Tessin kaum

JACQUELINE LIPP

Die Bewohner von Brienz sind nicht mehr Bewohner von Brienz. Das Bündner Dorf ist seit Mitte November evakuiert. Die 90 Einwohner mussten ihre Häuser verlassen, es droht ein Bergsturz, Phase Rot.

Seither durften sie nur gerade zweimal für einen Besuch zurück in ihr Dorf. Am Freitag vergangener Woche nutzten 86 Personen das Zeitfenster von 9 bis 17 Uhr, um etwas in der eigenen Wohnung zu erledigen. Am Samstag war das bereits nicht mehr möglich: Dichter Nebel behinderte die Sicht, eine Rückkehr war zu gefährlich, der Gemeindeführungstab sagte den Besuch ab.

Das grösste Risiko

Das Bündner Bergdorf ist ein Extremfall. Aber: Die Gefahr droht vielerorts. Jedes sechste Wohnhaus in der Schweiz ist von einer Naturgefahr bedroht. Das zeigt eine neue Auswertung der Zürcher Kantonalbank auf Basis der kantonalen Gefahrenkarten. Mit Abstand am grössten ist das Risiko von Hochwasser. Man erinnert sich noch zu gut an die Bilder vom vergangenen Sommer: die abgeschnittenen Dörfer im Wallis, die verschüttete Strasse am Misis, der hohe Pegel des Bodensee.

Besonders im Glarnerland ist das Risiko gross. Jedes zweite Haus im Kanton Glarus ist mindestens einer Natur-

gefahr ausgesetzt. Denn viele Wohngebäude befinden sich in den Überschwemmungsgebieten der Linth und der Sernf. Hinter Glarus folgen die Kantone Wallis, Schwyz, Graubünden und St. Gallen.

Dass vor allem Bergkantone ein hohes Risiko aufweisen, hat in erster Linie topografische Gründe. «Die intensiven Niederschläge in den steilen Berg-

Wenn Starkregen mit der Schneeschmelze zusammenfällt, kann die Lage rasch kritisch werden.

regionen fliessen schnell ab und lassen die Pegelstände der Bäche und Flüsse rasch ansteigen», sagt Jörn Schellenberg, Leiter GIS-Analysen bei der Zürcher Kantonalbank. Wenn Starkregen mit der Schneeschmelze zusammenfällt, und die Böden bereits wassergesättigt seien, könne die Situation schnell kritisch werden.

Starke Niederschläge können in den Bergen zudem Murgänge auslösen, wie 2023 in Schwanden im Kanton Glarus. Nebst Hochwasser sind auch Rutschun-

gen, Felsstürze oder Lawinen ein Risiko. Das hohe Risiko von Bergkantonen erstant kaum. Die Daten zeigen, dass aber auch «Flachland-Kantone betroffen sind. So stehen etwa im Kanton Baselstadt, nicht bekannt für seine steilen Bergwände, relativ viele Häuser in der Gefahrenzone. Grund sind die Ton- und Mergelschichten, die bei viel Regen ihre Stabilität verlieren.

Was auch erstaunt: Das Tessin, im vergangenen Sommer ebenfalls von schweren Unwettern betroffen, rangiert weit hinten in der Liste. «Dass das Tessin hinsichtlich des Anteils der von Naturgefahren betroffenen Wohngebäude als Bergkanton so gut dasteht, hat uns am meisten überrascht», sagt Jörg Schellenberg von der ZKB.

Das Tessin zeigt aber auch: Die Zahl der potenziell betroffenen Wohnhäuser allein sagt wenig über die tatsächliche Gefahr aus. Denn in den allermeisten Fällen wird das Risiko als gering eingeschätzt. Nur bei vier Prozent aller Häuser schweizweit gilt eine erhebliche Gefahr. Das sind weniger als 0,8 Prozent aller Wohngebäude im Land – aber doch immerhin 12 600 Häuser.

Im Tessin ist die Situation die: Es stehen zwar vergleichsweise wenige Häuser in der Gefahrenzone, aber bei fast der Hälfte ist die Gefahr mittel oder sogar erheblich. Nur im Wallis und in Neuchâtel sind es noch mehr. «Dies deutet darauf hin, dass im Tessin zwar relativ wenige Gebäude offiziell gefähr-

det sind, diese jedoch stärker betroffen sein könnten», sagt Schellenberg.

Erhöhte Gefahr, tiefere Preise

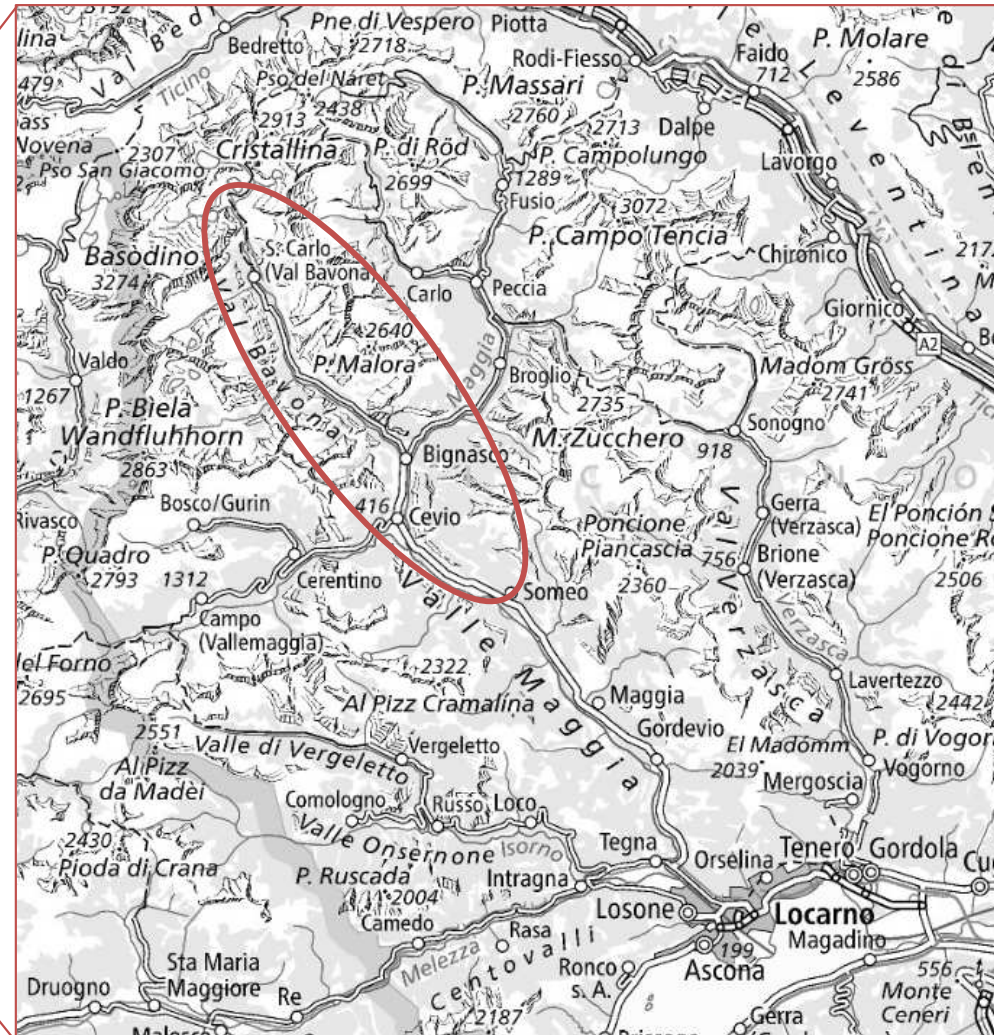
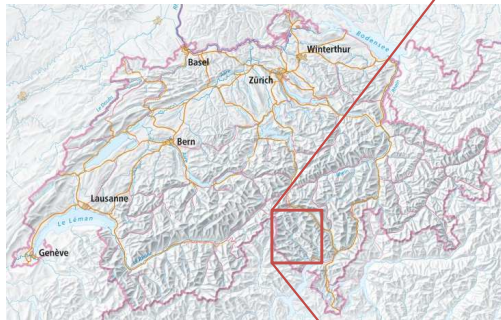
In der Schweiz sind Immobilien grundsätzlich gut gegen Naturgefahren versichert. Die meisten Kantone haben eine staatliche Gebäudeversicherung mit Versicherungsobligatorium. In den restlichen sieben, den sogenannten «Gustavo-Kantonen» Genf, Uri, Schwyz, Tessin, Appenzell Aargau, Appenzell AUsser Rhoden, Valais und Obwalden, gilt teilweise eine Pflicht für eine Privatversicherung, teilweise ist die Versicherung freiwillig.

Zudem investiert die öffentliche Hand teils in den Schutz, etwa in Form von Hochwasserschutzdämmen oder Steinschlagnetzen, laut ZKB mehr als eine Milliarde Franken jährlich. Absolute Sicherheit ist allerdings weder möglich noch finanzierbar.

Die Hausbesitzer von Brienz wissen: Wenn ein Haus von Hochwasser oder Felssturz bedroht ist, schlägt sich das tendenziell auch in den Immobilienpreisen nieder. In der Hochwassergefahrenzone liegen die Preise im Durchschnitt 2,6 Prozent tiefer als ausserhalb. Das zeigt eine Auswertung von Immobilieninseraten, welche die ZKB gemacht hat. Bei Felssturzgefahr lag der Angebotspreis sogar durchschnittlich 12 Prozent niedriger als ausserhalb der Gefahrenzone – egal, ob die Gefahrenstufe gering oder mittel ist.

Source: Neue Zürcher Zeitung, 12.04.2025

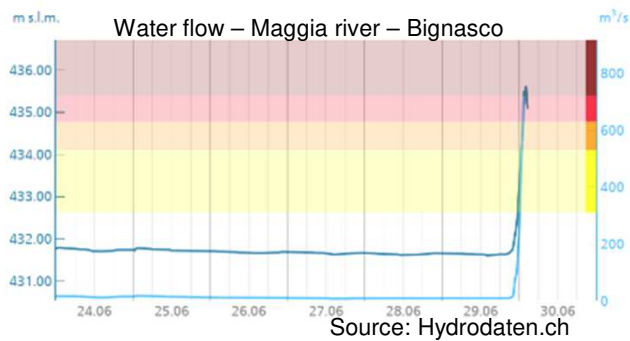
Valle Maggia 2024 Debris flow



Valle Maggia 2024 - Debris flow

29 – 30 June 2024

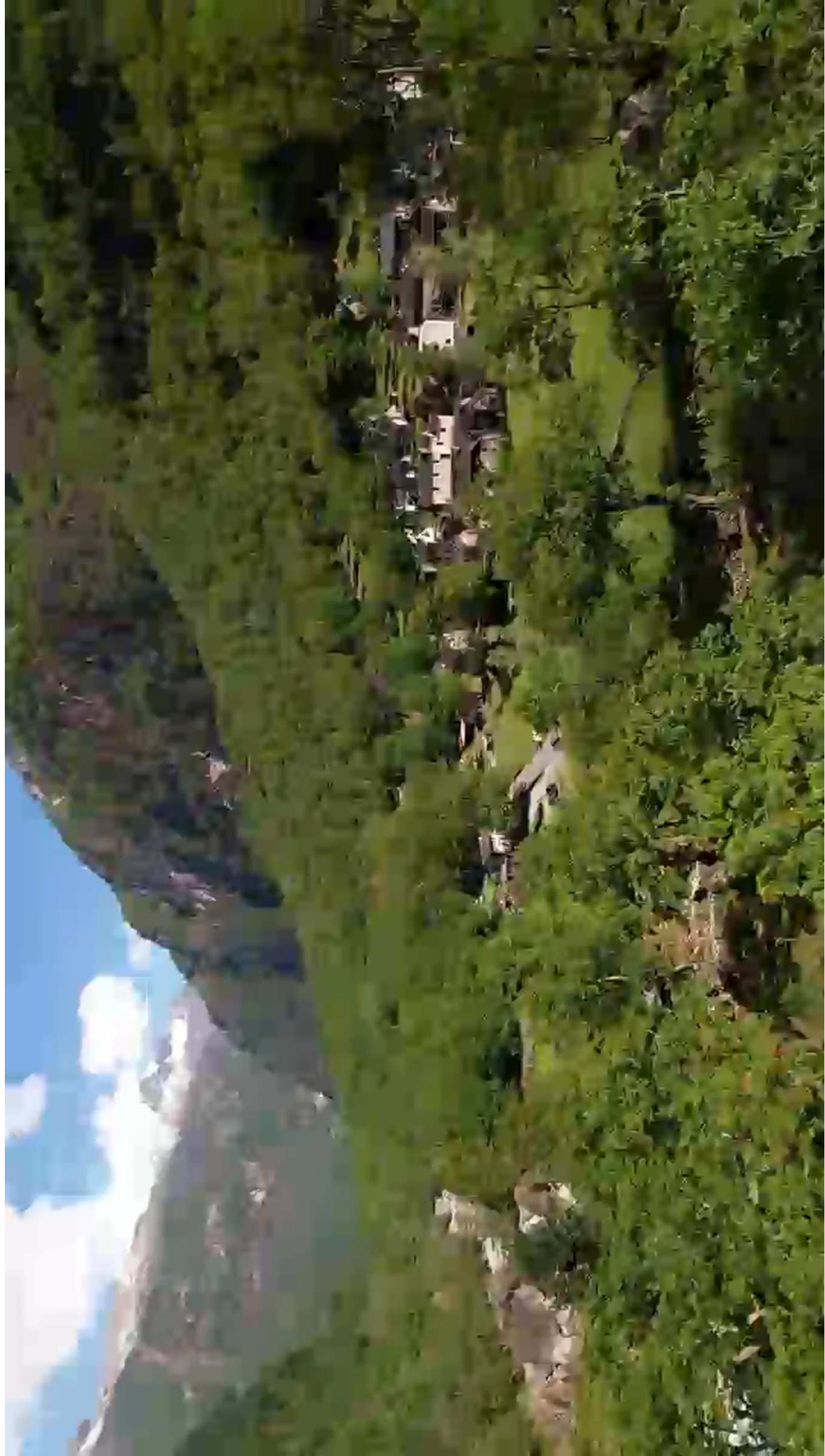
- Intense rainfall (200l/m² in 24h in the upper part of the valley)
- Snowmelt



Before



After



Switzerland's focus on Disaster Risk Reduction



SWITZERLAND'S FOCUS ON DISASTER RISK REDUCTION



Source: Philippe Gyromi, FÖN

This paper summarises the key elements that Switzerland considers important in disaster risk reduction (DRR). It has been harmonised within the DRR working group¹ and is meant to serve as a basis to inform a coherent Swiss position at the upcoming 7th Session of the Global Platform for Disaster Risk Reduction (GP 2022).²

Overall goal in DRR

In line with the global community and as depicted in the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–30, Switzerland strives to **reduce existing risks substantially** and to **prevent new risks**. Moreover, Switzerland is committed to strengthening the ability of its society, economy and environment to resist and adapt to hazards and recover from disasters, thereby safeguarding people's welfare.

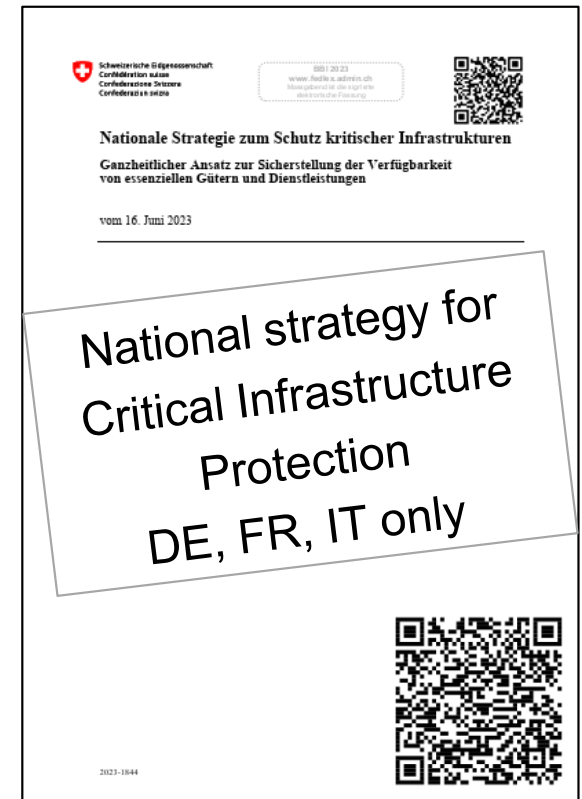
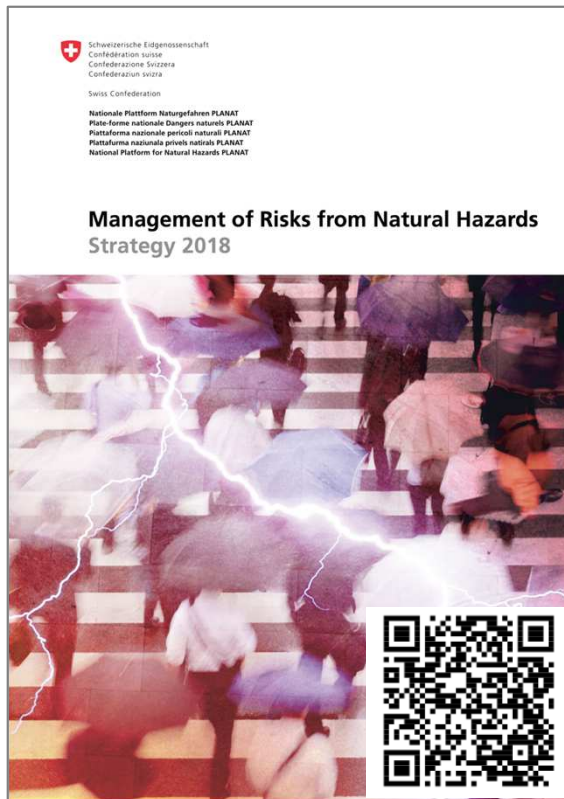
Switzerland's approach

Integrated risk management³ is a process aimed at addressing and managing risks. As a **systematic approach**, it means identifying and assessing risks (what can happen?), evaluating and prioritising them (what is allowed to happen?) and taking appropriate measures to reduce them (what should be done?). The broad range of measures and actions in the areas of prevention and mitigation, preparedness, response and recovery are seen as **complementary mechanisms** that need to be combined in an appropriate and balanced way.

DEFINITIONS

- **Disaster** is a serious disruption of the functioning of a community or a society involving widespread human, material, economic or environmental losses and impacts, which exceeds the ability of the affected community or society to cope using its own resources. Disasters are often described as a result of the combination of: the exposure to a hazard; the conditions of vulnerability that are present; and insufficient capacity or measures to reduce or cope with the potential negative consequences.
- **Risk** is defined as the potential loss of life, injury, or destroyed or damaged assets which could occur to a system, society or a community in a specific period of time, determined probabilistically as a function of hazard, exposure, vulnerability and capacity. It can be displayed as a product of damage and likelihood.
- **Hazard** is a dangerous phenomenon, substance, human activity or condition that may cause loss of life, injury or other health impacts, property damage, loss of livelihoods and services, social and economic disruption, or environmental damage.
- **Exposure** refers to who and what may be affected in an area in which hazardous events may occur. If the population and economic resources were not located in (exposed to) potentially dangerous settings, no risk would exist.
- **Vulnerability** depends on the characteristics and circumstances of a community, system or asset that make it susceptible to the damaging effects of a hazard. There are many aspects of vulnerability, arising from various physical, social, economic, and environmental factors.
- **Capacity** refers to the combination of all the strengths, attributes and resources available within an organisation, community or society to manage and reduce disaster risks and strengthen resilience. Capacity may include infrastructure, institutions, human knowledge and skills, and collective attributes such as social relationships, leadership and management.

Swiss Strategies



Management of Risks from Natural Hazards

National Platform for Natural Hazards PLANAT

The National Platform for Natural Hazards PLANAT is an extra-parliamentary commission set up by the Federal Council in 1997. Federal Council in 1997. PLANAT develops Switzerland's strategy for dealing with risks from natural hazards and further develops integral risk management (IRM).

Strategic work

With its strategy «Dealing with risks from natural hazards», PLANAT sets out the how Switzerland deals with risks from natural hazards. It also advises the Federal Council on technical issues, comments on political political processes and draws up recommendations on the level of safety in Switzerland.

Raising awareness

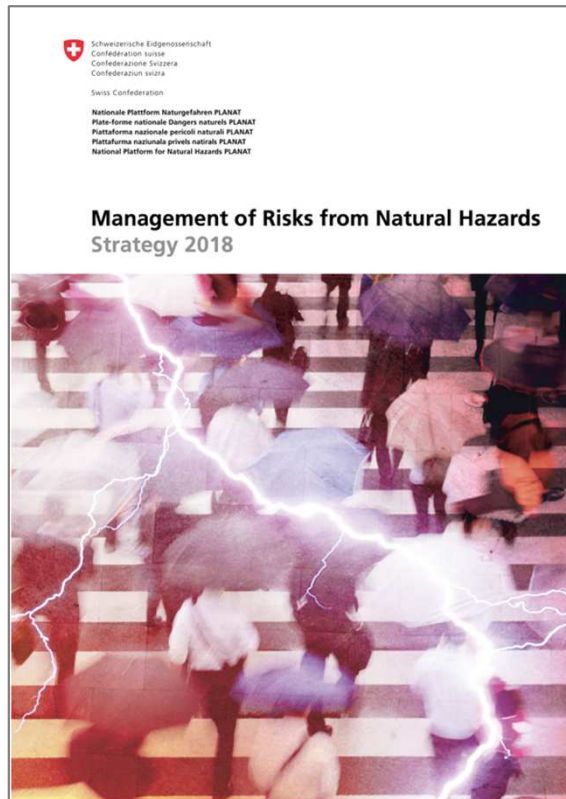
PLANAT strives to realise the vision of a risk-competent society that conscious and forward-looking way of dealing with risks from natural hazards. To this end propagates that risk analyses and action planning should be carried out in a participatory so that authorities, experts and those affected can work together to develop optimal solutions together.

Coordination

PLANAT ensures that synergies are better utilised. The platform promotes the exchange of knowledge and experience both within Switzerland and abroad.



Management of Risks from Natural Hazards



National Platform for Natural Hazards PLANAT
(extra-parliamentary commission)
Strategy 2004, updated in 2018

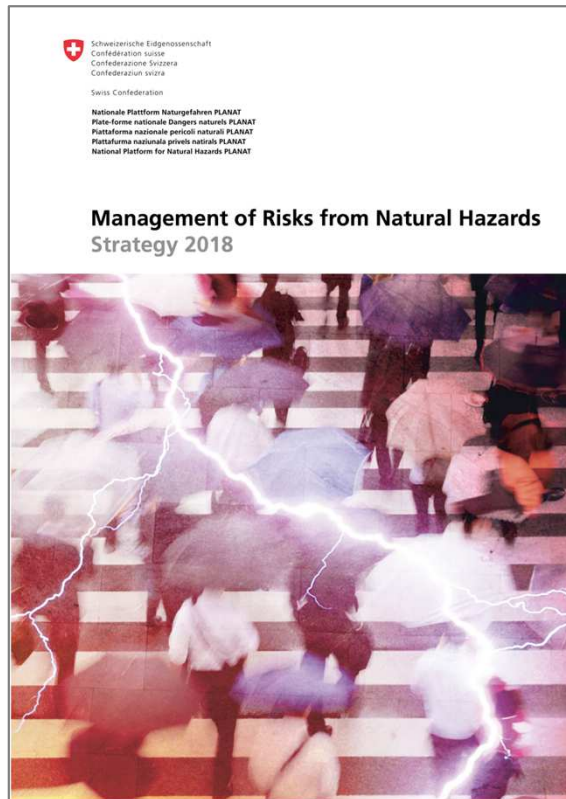


Action plan:



sia

Management of Risks from Natural Hazards



Objectives

Switzerland provides adequate security against natural hazards

- Switzerland is resistant
- Switzerland is able to recover
- Switzerland is able to adapt

Principles

Switzerland addresses natural hazards with a risk-oriented approach

- Switzerland practices a comprehensive risk culture
- Integrated risk management involves everyone
- Risks from natural hazards are managed in a spirit of solidarity
- Knowledge of natural hazards and risks is up-to-date and accessible
- Risk management takes into account all aspects of sustainability

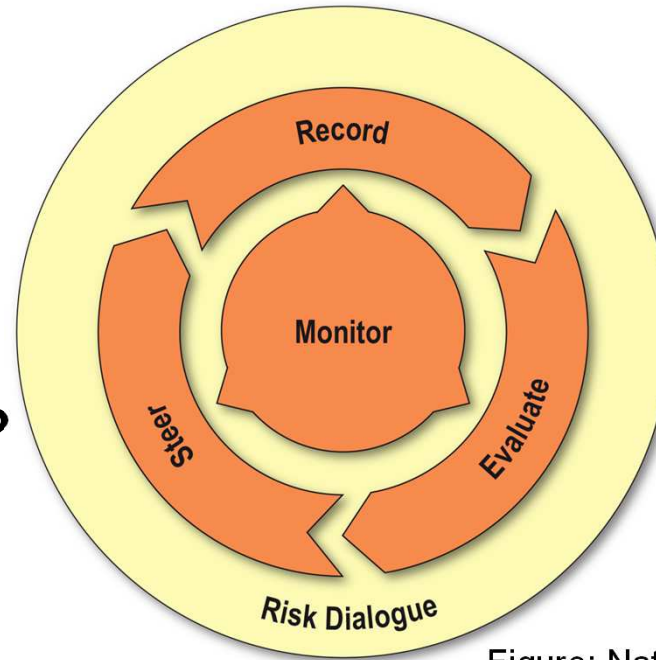
Priorities

Switzerland sets priorities for managing natural hazards

Integrated Risk Management

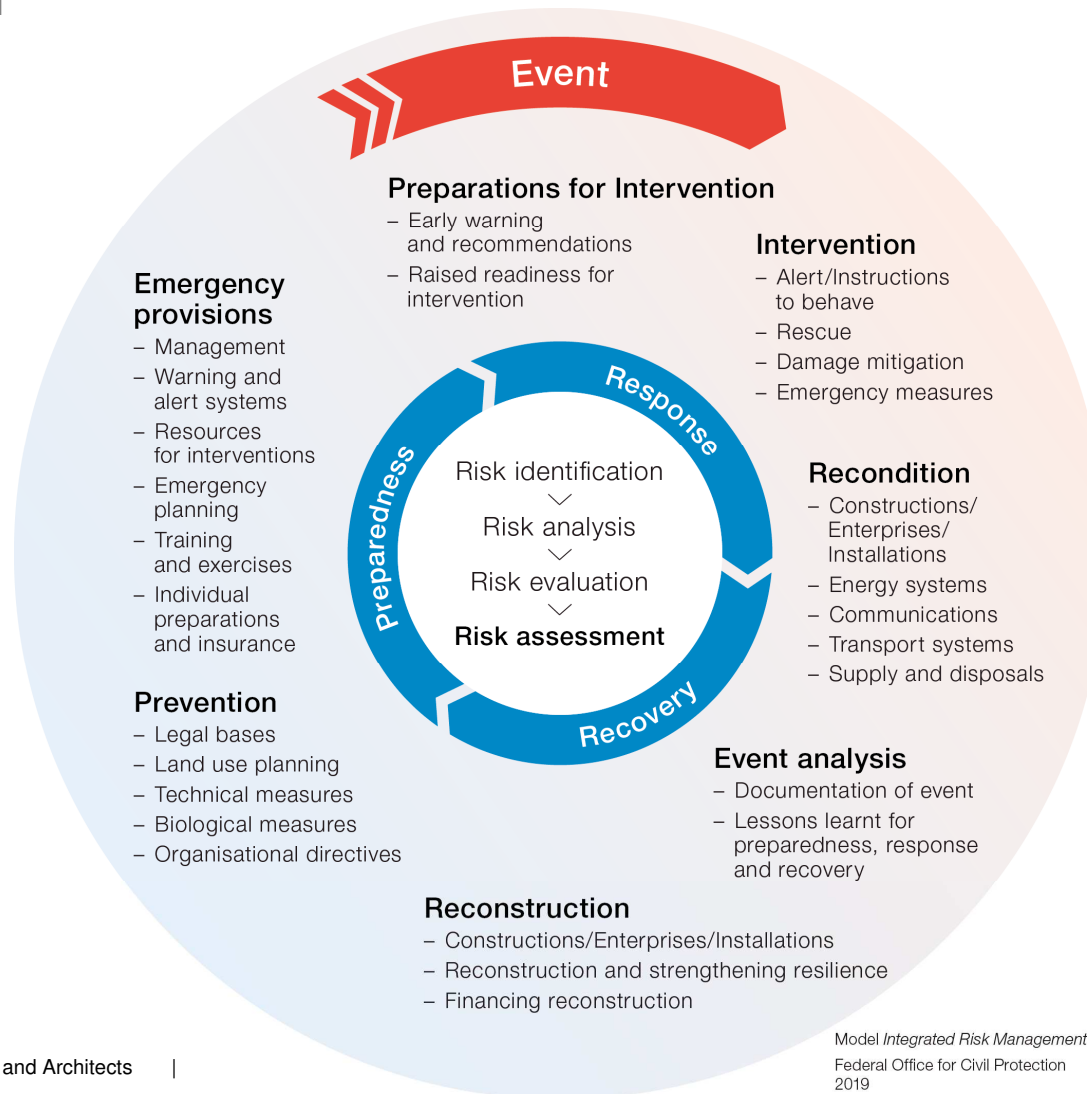
What can happen?

What has to be done?



What is allowed to happen?

Figure: National Platform for Natural Hazards (PLANAT)







FLOOD HAZARD LEVELS (COMBINATION OF FREQUENCY AND INTENSITY)



- | | |
|--|---|
|  Significant hazard |  Residual hazard |
|  Medium hazard |  No hazard |
|  Low hazard | |

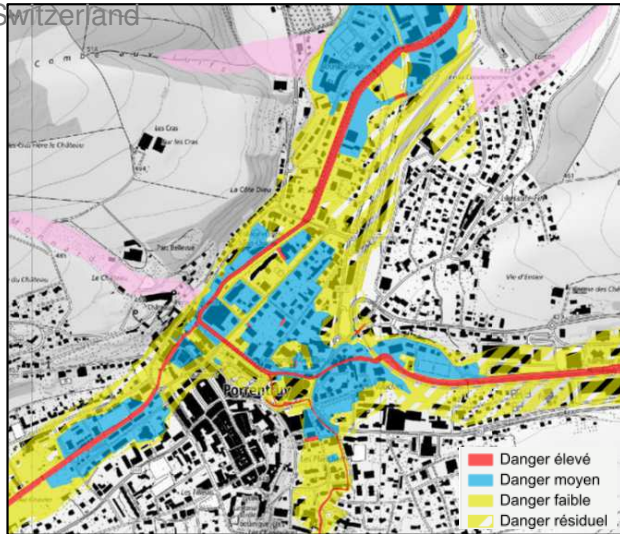
FLOOD RISK (COMBINATION OF HAZARD, ASSETS AND VULNERABILITY)



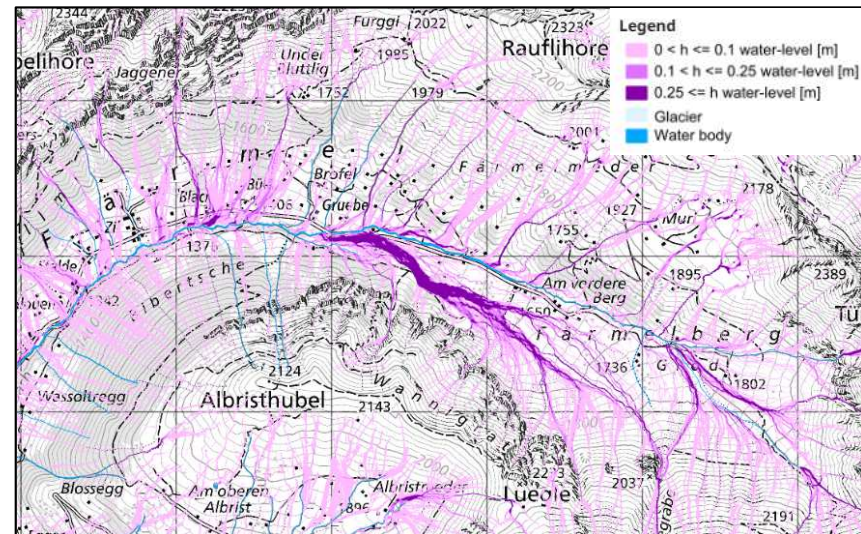
- | | |
|--|--|
|  High |  Low |
|  Medium |  Zero |

Source: AWEL

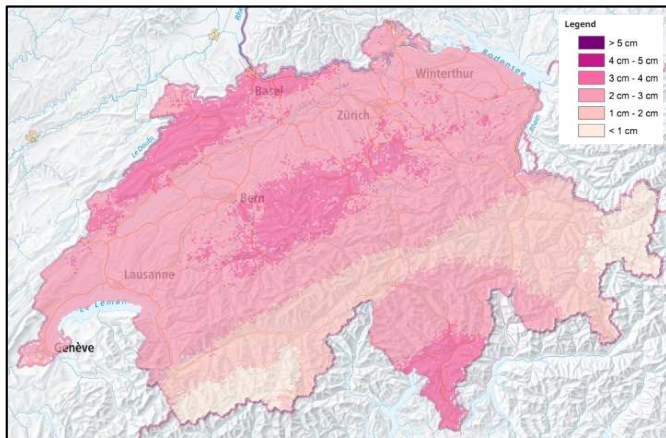
DRR in Switzerland



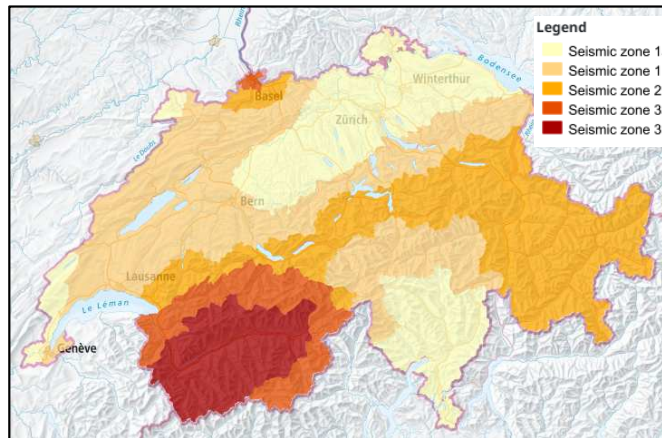
Danger of flood



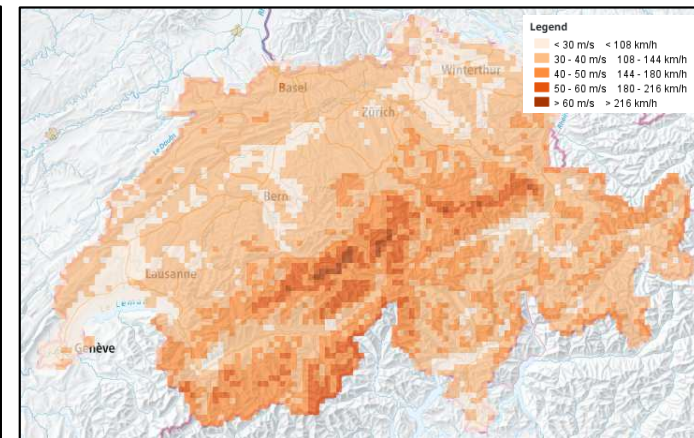
Overland flow



Hail Hazard (size) 10 years



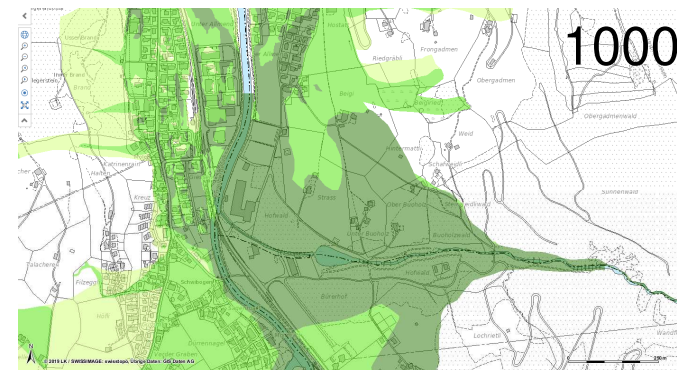
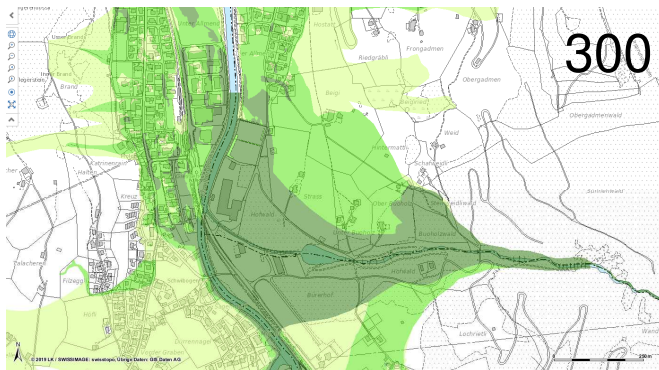
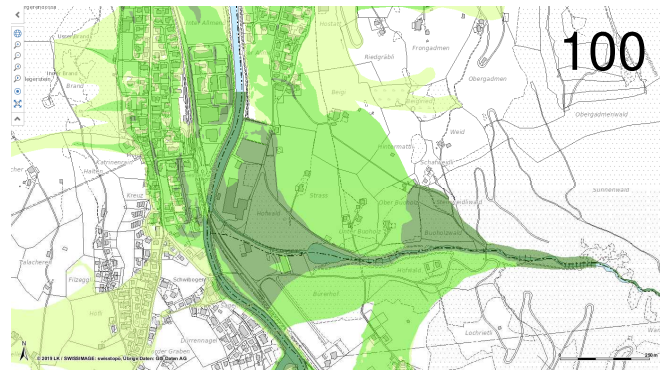
Seismic zones SIA 261



Windstorm Gusts 100 years

Source: map.geo.admin.ch / Cantonal GIS website

Hazard Maps



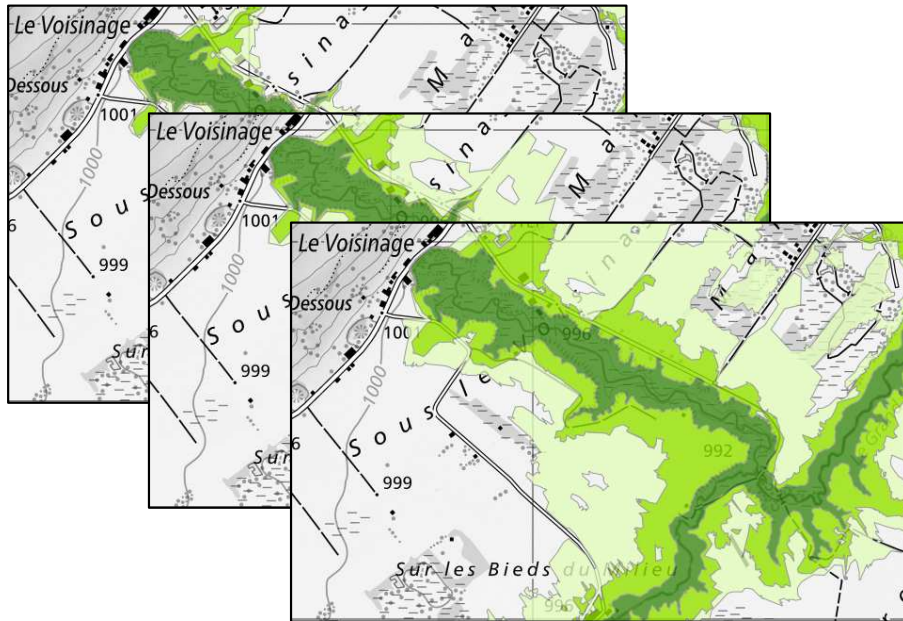
Example Flood

Intensity at 30-year, 100-year, 300-year and 1000-year return periods

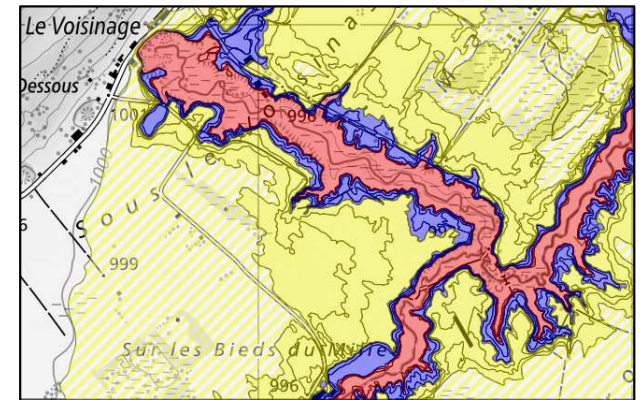
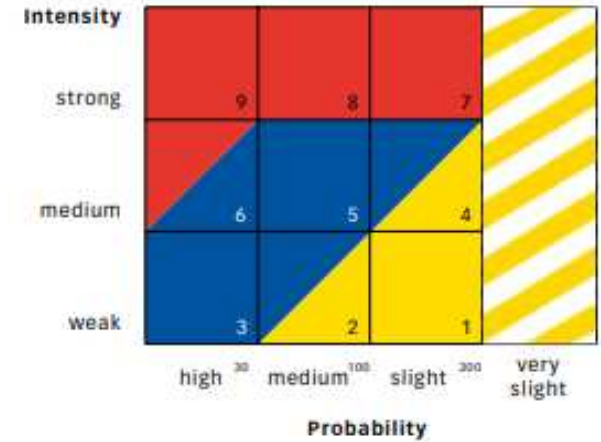
Similar hazard maps exist for avalanches, rock fall, and land slides

Hazard map concept

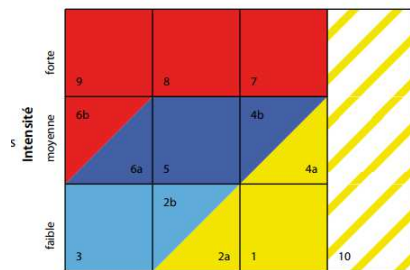
Combination of intensity and probability



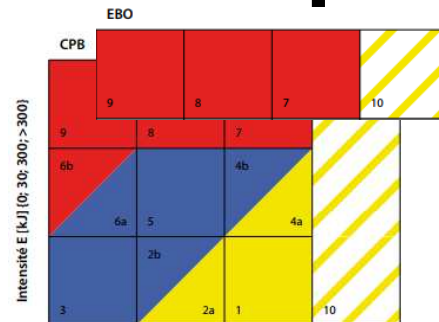
Source: Canton Neuchâtel GIS website



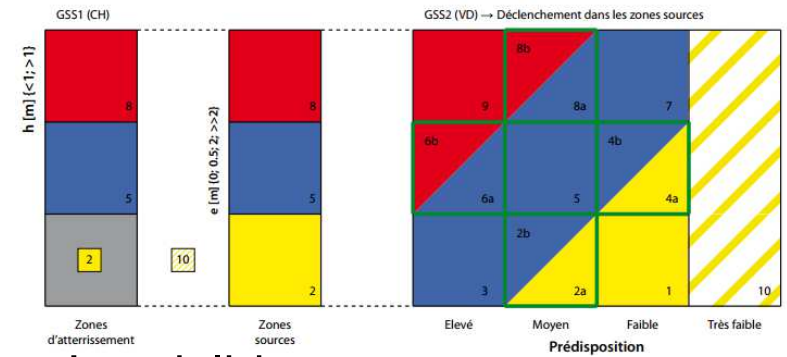
Hazard map concept



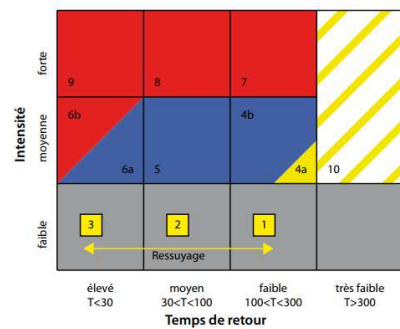
Flood



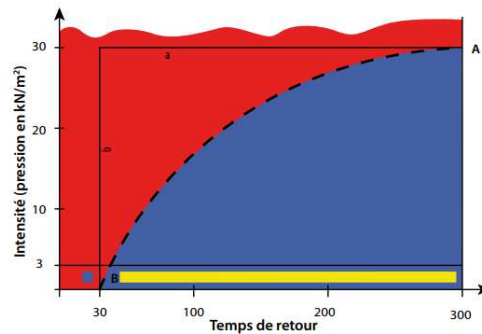
Rockfall / Rockslide



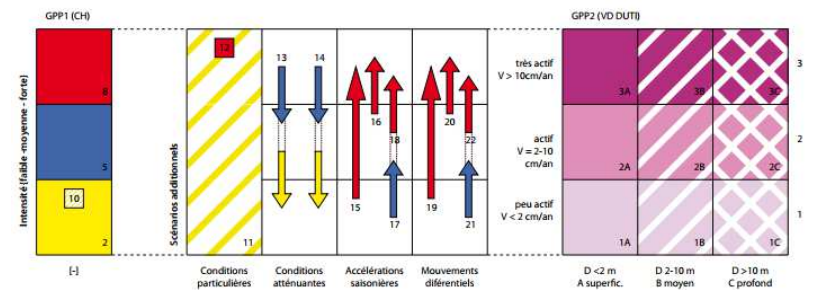
Landslide



Debris flow



Avalanche (general)



Permanent Landslide

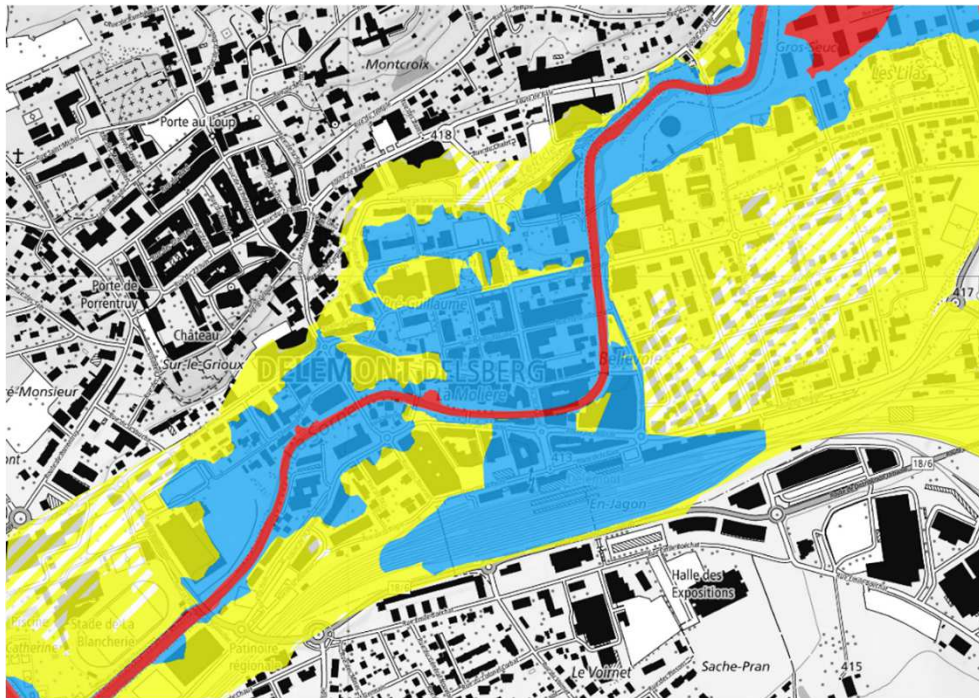
Risk Management – Case studies



Delémont (JU)

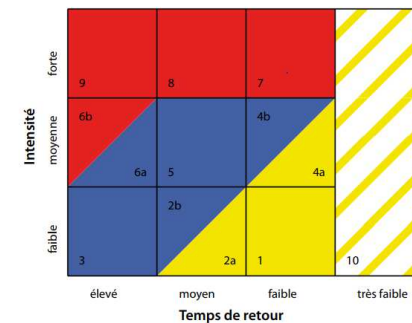
Flood of 2007 in Delémont

Risk Management – Case studies



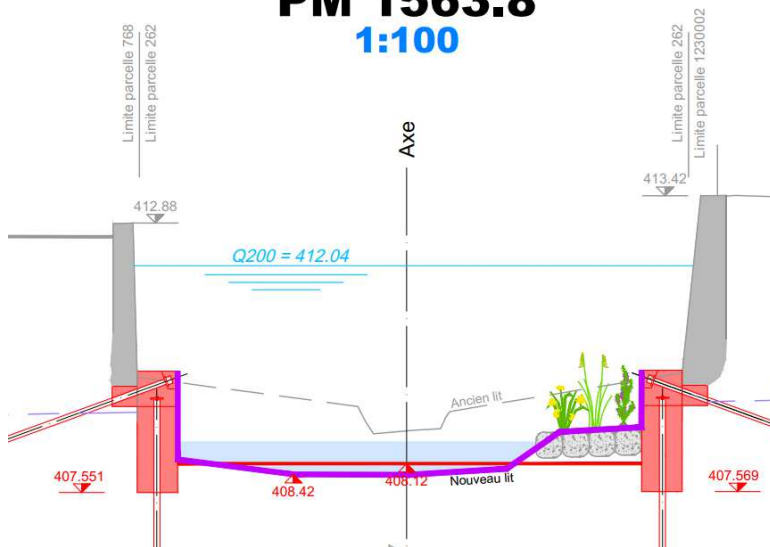
Danger of flood in Delémont 2019

- City center highly affected by flood
- Insufficient hydraulic section
- Highly constructed environment



Risk Management – Case studies

PM 1563.8
1:100

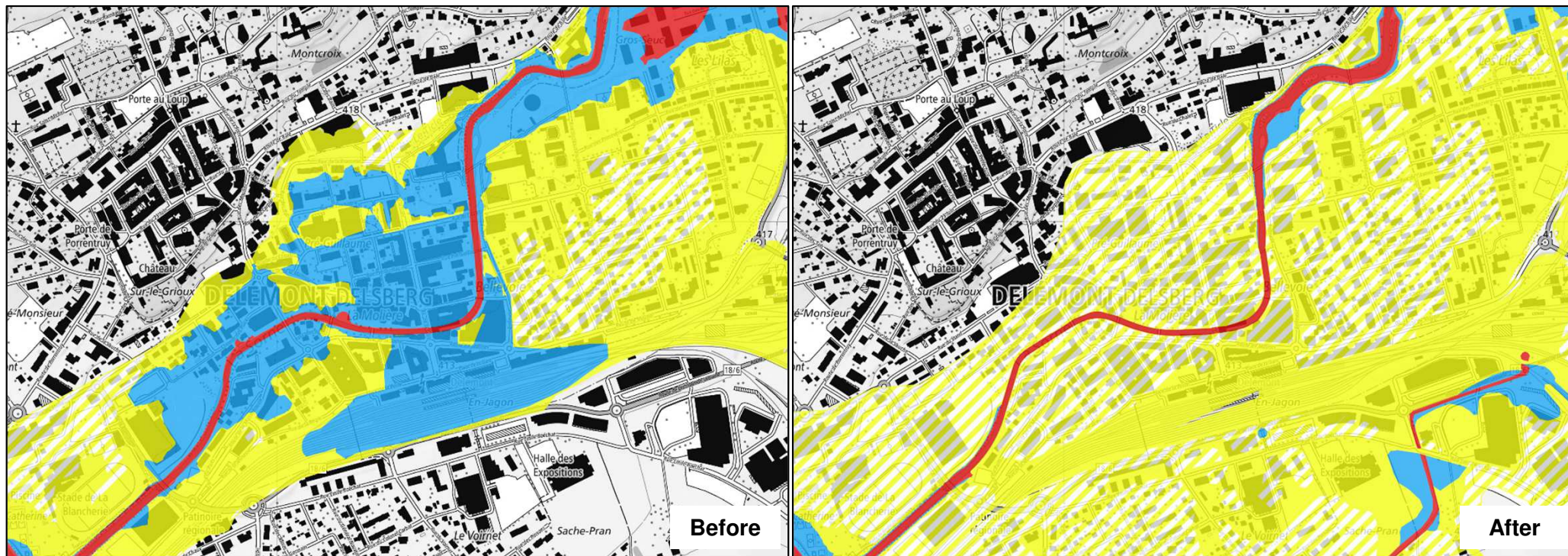


Before



After

Risk Management – Case studies



Source: Canton Jura GIS website

Risk Management – Case studies



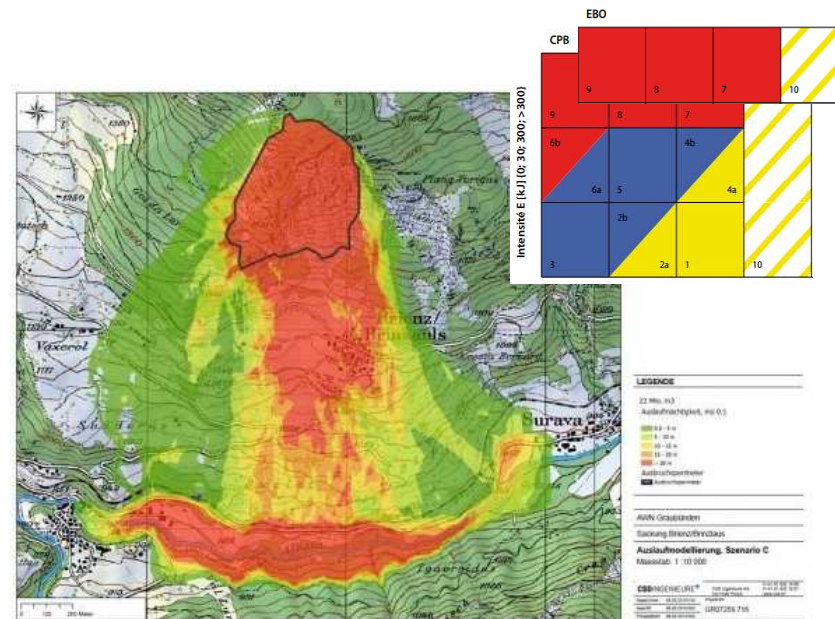
Brienz (GR)

Rock avalanche in Brienz (GR) 16.06.2023 © Keystone Gian Ehrenzeller

Risk Management – Case studies

Monitoring techniques:

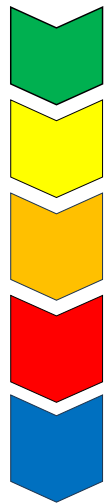
- Radar
- GNSS sensor
- Total station
- Water pressure sensor
- In-SAR
- Seismograph
- Optic fiber
- ...



Simulation of worst case scenario. Source: Blog alertswiss

Risk Management – Case studies

Prevention:



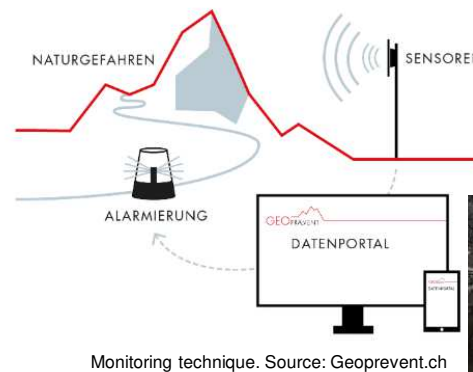
Normal situation

Prepared for evacuation

Village evacuation

No access to the area

Access restriction to the
large area



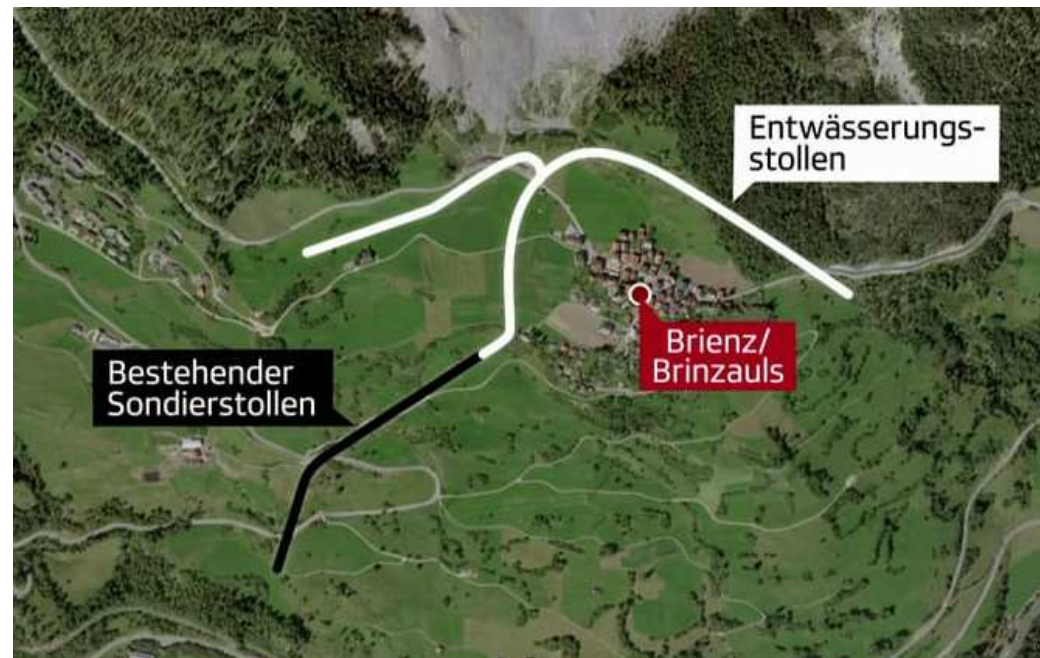
Traffic light. © Keystone Gian Ehrenzeller

Risk Management – Case studies

Measures:

Dam (road protection)

Drainage tunnel (2024-2027)



Drainage tunnel. Source: SRF News. © Tiefbauamt Graubünden

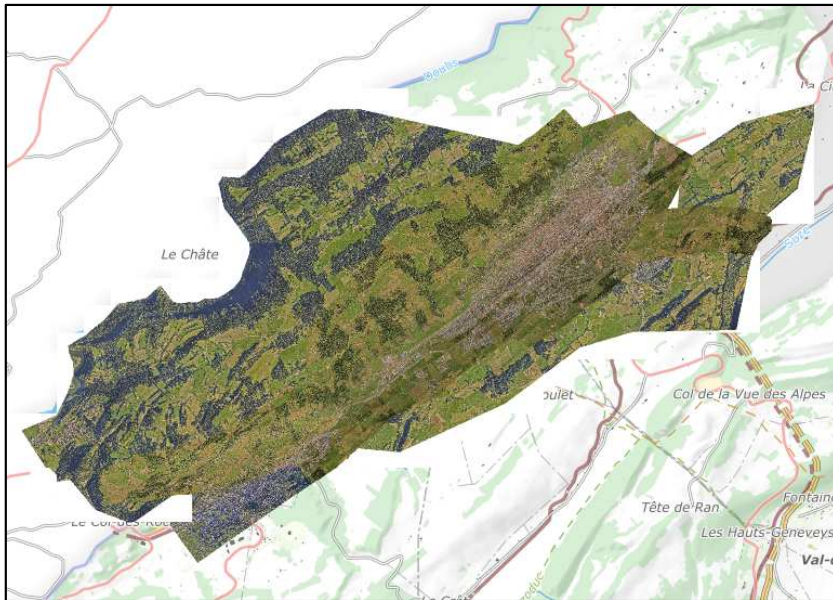
Risk Management – Case studies



La Chaux-de-Fonds (NE)

Windstorm La Chaux-de-Fonds 25.07.2023 © Lionel Peyraud, MétéoSuisse

Risk Management – Case studies



Rapid-Mapping product – Windstorm La Chaux-de-Fonds (NE) 08.2023

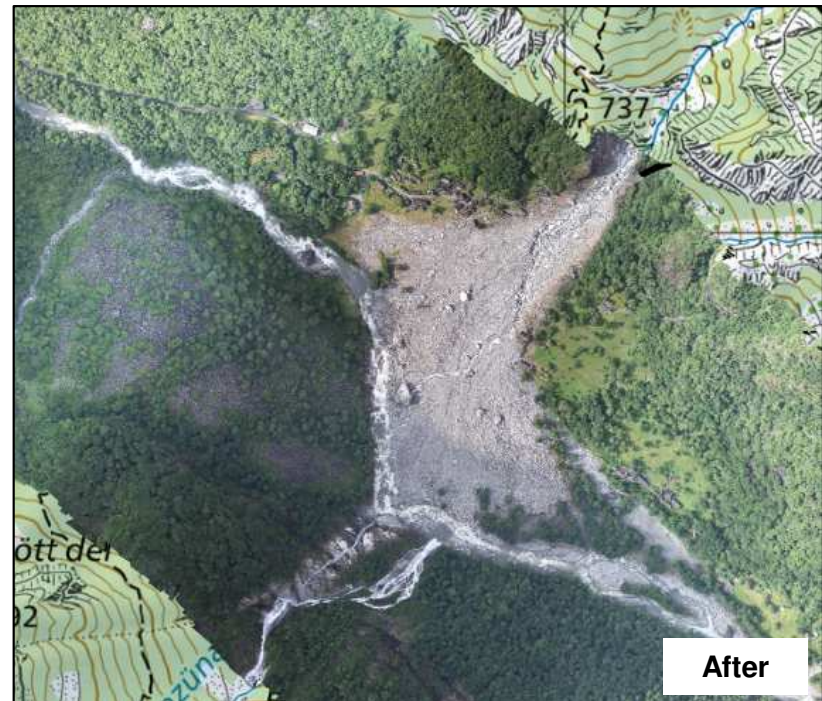


Canopy difference between before and after the event Source: Canton de Neuchâtel

Risk Management – Case studies



Ortho-image 2021 Source: Swisstopo



Rapid-Mapping product - Debris-flow Valle Bavona (TI) 06.2024

Risk Management – Case studies



Ortho-image 2021 Source: Swisstopo



Rapid-Mapping product - Debris-flow Misox (GR) 22.06.2024

Risk Management – Emergency preparation





Risk Management – Case studies

Zurich airport – Risk analysis

- Considering war influences
- Considering cyclical economic effects
- ...
- Not considering Swissair collapse

Unternehmerische Risiken

- **Verkehrsprognosen**

- Konjunkteinflüsse
- Kriegerische Ereignisse

- **Dominierender Hauptkunde**

- Home Carrier fällt Entscheide kurzfristig und selbstherrlich ...
- An die ganz grossen (und nun eingetretenen) Risiken wurde in diesem Fall überhaupt nie gedacht
(Worst Case: Swissair fremdbeherrscht)

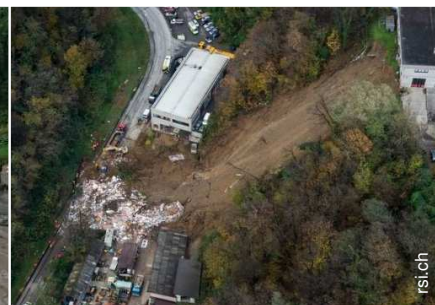
Source: ZIPBau Workshop 2002

FAN – Natural hazards specialists



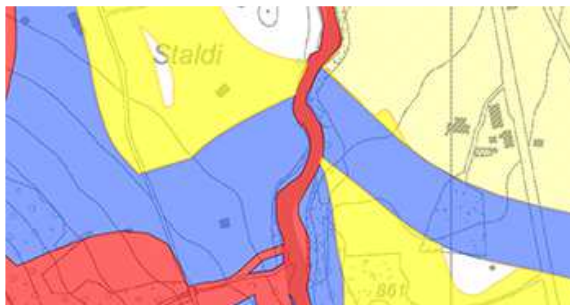
FAN – Natural hazards specialists

- Holistic/Integrated Protection against Natural Hazards
- Gravitational Natural Hazards
 - Floods, Mudslides and Debris Flows, Landslides (shallow / deep-seated), Snow Avalanches, Rock Falls and Rock Avalanches
 - Interdisciplinary Assessment of Hazardous Processes in Switzerland



FAN – Natural hazards specialists

- Main Areas of Work are as follows:
 - Hazard Assessment
 - Hazard Mapping
 - Identifying Risks and Dealing with Risks
 - Constructional, Biological Engineering, Planning and Organizational Measures



FAN – Natural hazards specialists

- Goals:
 - Exchange of Experience between Practitioners, Researchers and Authorities
 - Communication of new Research Results
 - Preservation Specific Interests
 - Cooperation with Professionals in related Fields of Activity



Swiss Society of Engineers and Architects



24.04.2025

61



FAN – Natural hazards specialists

- Activities:
 - Organization of Continuing Education Courses
 - Organization of Professional Exchange Meetings
 - Statements and Participation in Consultations
 - Expert advice
 - Participation in Research Projects and basic research Activities
 - Publications



Swiss Society of Engineers and Architects



24.04.2025

62



FAN – Natural hazards specialists

Practical Course Hazard Assessment Gravitational Natural Hazards

- Series of Continuing Education Courses
- For beginners with little practical experience
- Management Team of experienced Natural Hazard Experts
- Opportunity to acquire comprehensive Skills in Assessing Gravitational Natural Hazards
- Exercises, Case Studies, Discussions
- Script and Course Document
- 6 Modules
 - Basics
 - Rock falls
 - Landslides
 - Torrents
 - Rivers
 - Snow Avalanches

24.04.2025 | 63



FAN Fachleute Naturgefahren
Spezialisten für die Gefahrenbeurteilung
Specialists in natural hazards

Weiterbildungsgangsstelle im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

Praxiskurs Gefahrenbeurteilung gravitative Naturgefahren 2022

Der Weiterbildungskurs der Fachleute Naturgefahren Schweiz (FAN) im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) bietet Berufseinsteigern oder Personen aus der Praxis sowie der kantonalen oder Bundesverwaltung mit geringer praktischer Erfahrung in der Gefahrenbeurteilung die Möglichkeit, sich Fachkenntnisse zur Beurteilung von gravitativen Naturgefahrenpraxisen anzueignen, entsprechende Fähigkeiten zu trainieren und diese in der Folge zielgerichtet anzuwenden.

Während einer Woche werden insgesamt sechs Module (in deutsch) angeboten: ein obligatorisches Modul (BASIS) am 1. Tag, sowie die freiwählbaren Prozessmodule STURZ, RUTSCHUNGEN, FLIESSGEWÄSSER A (Wildbäche) und B (Tallflüsse / flache Talgewässer / Gebirgsflüsse) und LAWNIEN zweimal** an je 2 Tagen. Der 5-tägige Kurs ist praxisorientiert und beinhaltet Tätigkeiten sowohl drinnen wie auch draussen. Die Vorbereitungszeit beträgt etwa einen Arbeitstag. (Platzierung des Betrachters der Website (ganz rechts) "geplant" (beidseitig) von oben).

- Der Praxiskurs findet vom Mo. 16. – Fr. 20. Mai 2022 in Grindelwald statt.
- Die Anmeldung ist ab dem 15. August 2021 bis Ende Februar 2022 für interessierte Mitglieder und Nicht-Mitglieder der FAN offen. Sie ist verbindlich und verpflichtet zur Kursnahme. Die Plätze in den Modulen sind beschränkt und werden nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen vergeben. Es wird eine Warteliste geführt. Die Anmeldung wird nach Ablauf der Anmeldefrist bestätigt.
- Die Kosten betragen sich für die Teilnahme am gesamten Praxiskurs pro Person auf CHF 1750.- (Modul Basis + CHF 250.-, Prozessmodule je + CHF 200.-). Diese Preise gelten für FAN-Mitglieder, Nicht-Mitglieder bezahlen pro Tag CHF 100.- mehr. Studierende erhalten für die gesamte Kursnahme einen Rabatt von CHF 250.- oder eine anteilmässige Reduktion.
- Im Kurspreis eingeschlossen sind: Kurs-Infrastruktur, Kursmaterialien, Skript und Kursunterlagen (abgabe digital), Transporte vor Ort, sowie die Verpflegung während dem Kurs. Nicht eingeschlossen sind: Die An-/Abreise sowie Übernachtung, Frühstück und teils wasser** das Nachessen vor Ort.

FACHLEUTE NATURGEFAHREN (FAN)
FAN Sekretariat
c/o gwf AG
Neudorfstrasse 5-6
3012 Bern

Telefon: 031 200 44 20
E-Mail: natur@fan.ch
Web: www.fan.ch

sia

Conclusions

Today's planning should include:

- Integral thinking (all types of measures early in the planning process)
- Participatory processes (all stakeholders)
- Data for future climate

The background of the slide is an aerial photograph of a lush green mountain slope. A white rectangular text box is positioned on the left side of the image. In the foreground, the dark green needles of evergreen trees are visible at the bottom edge.

sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

Questions ?