



# Die Naturgefahren im Kanton Wallis – eine Betrachtung im Kontext des Klimawandels

**Martin Proksch**, Leiter Sektion Grundlagen integrales Risikomanagement,  
Dienststelle Naturgefahren, Kanton Wallis

SGGM-Tagung «Klimawandel im Gebirge», 18.11.2023, Bern

## Inhalt:

- **Naturgefahren im Kontext des Klimawandels** anhand von Beispielen aus dem Kanton Wallis
- **Massnahmen: integrales Risikomanagement**
- **Zusammenfassung**

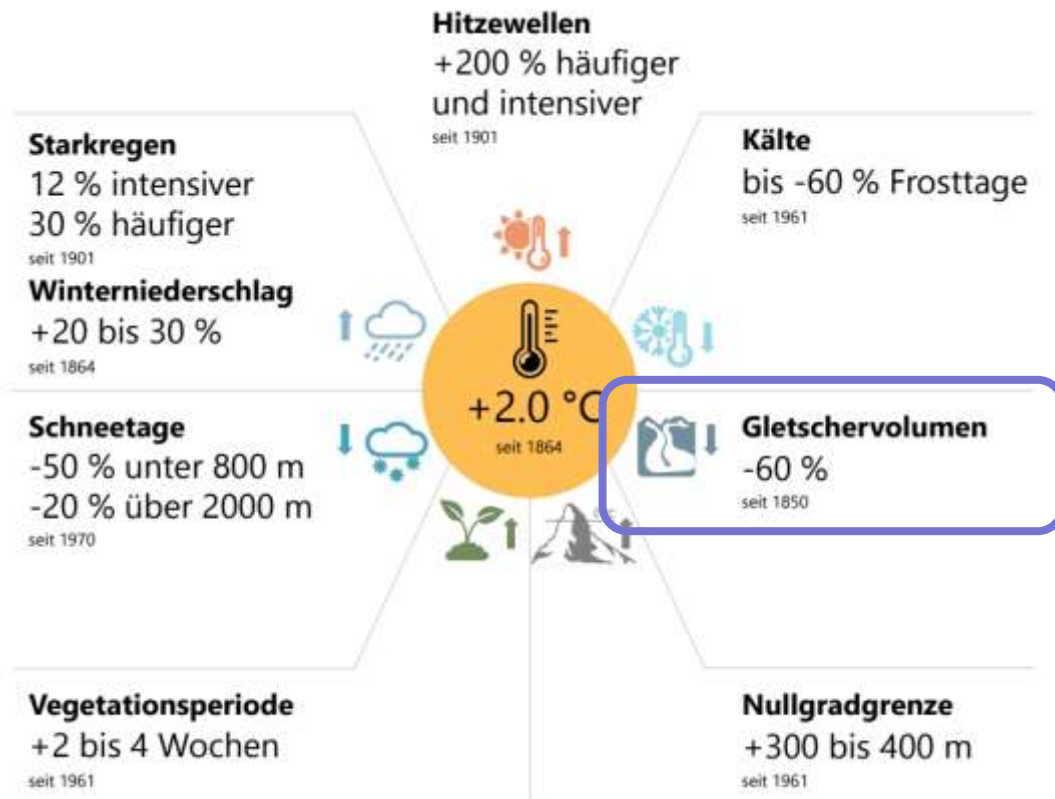


# Inhalt:

- **Naturgefahren im Kontext des Klimawandels** anhand von Beispielen aus dem Kanton Wallis
- Massnahmen: **integrales Risikomanagement**
- Zusammenfassung



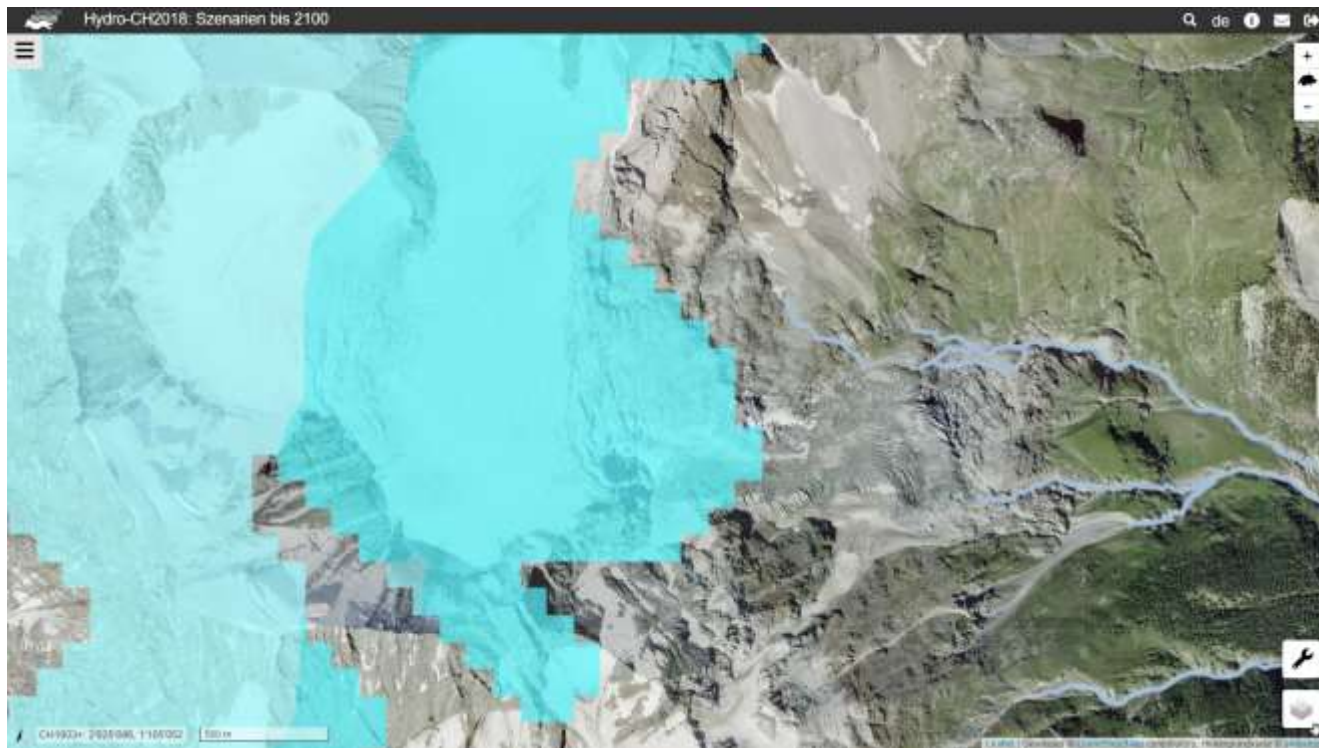
# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: bisher beobachteter Klimawandel in der Schweiz





# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Rückzug der Gletscher

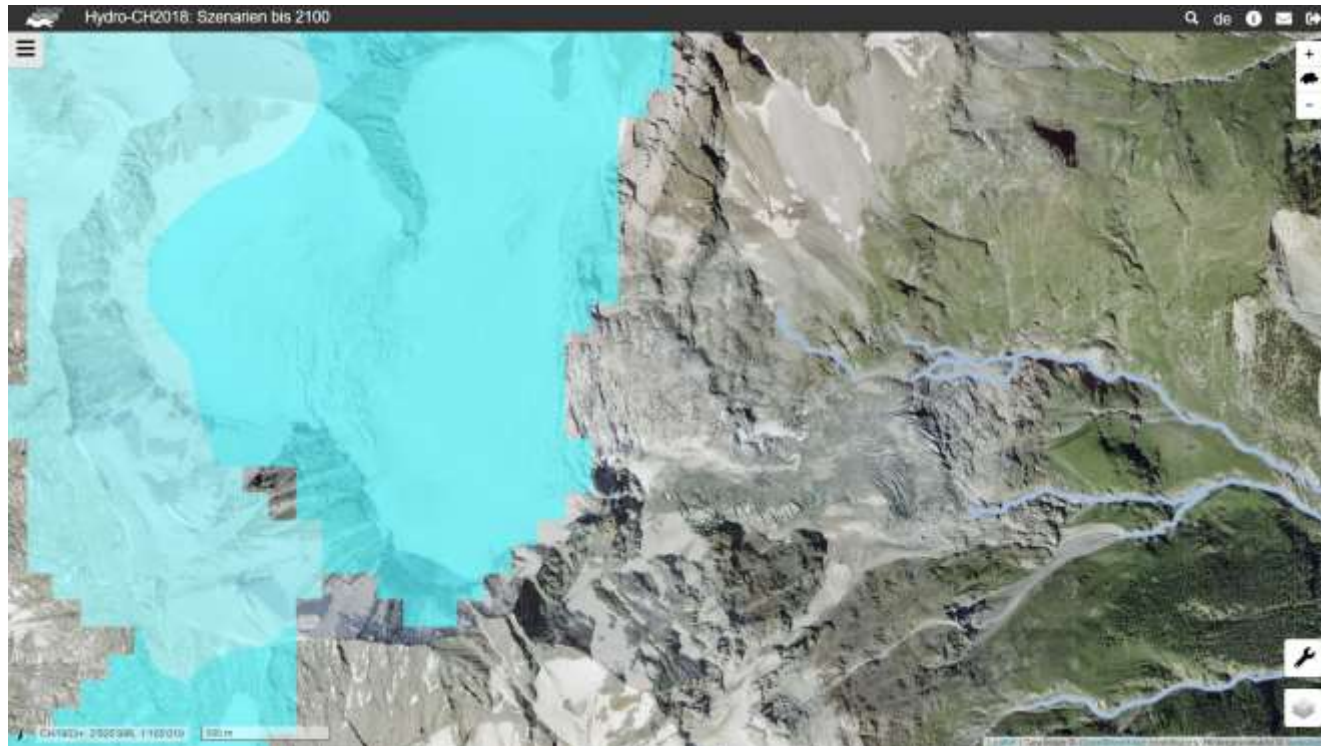
## ■ Verschwinden von Gletschergefahren



2075 – RCP2.6

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Rückzug der Gletscher

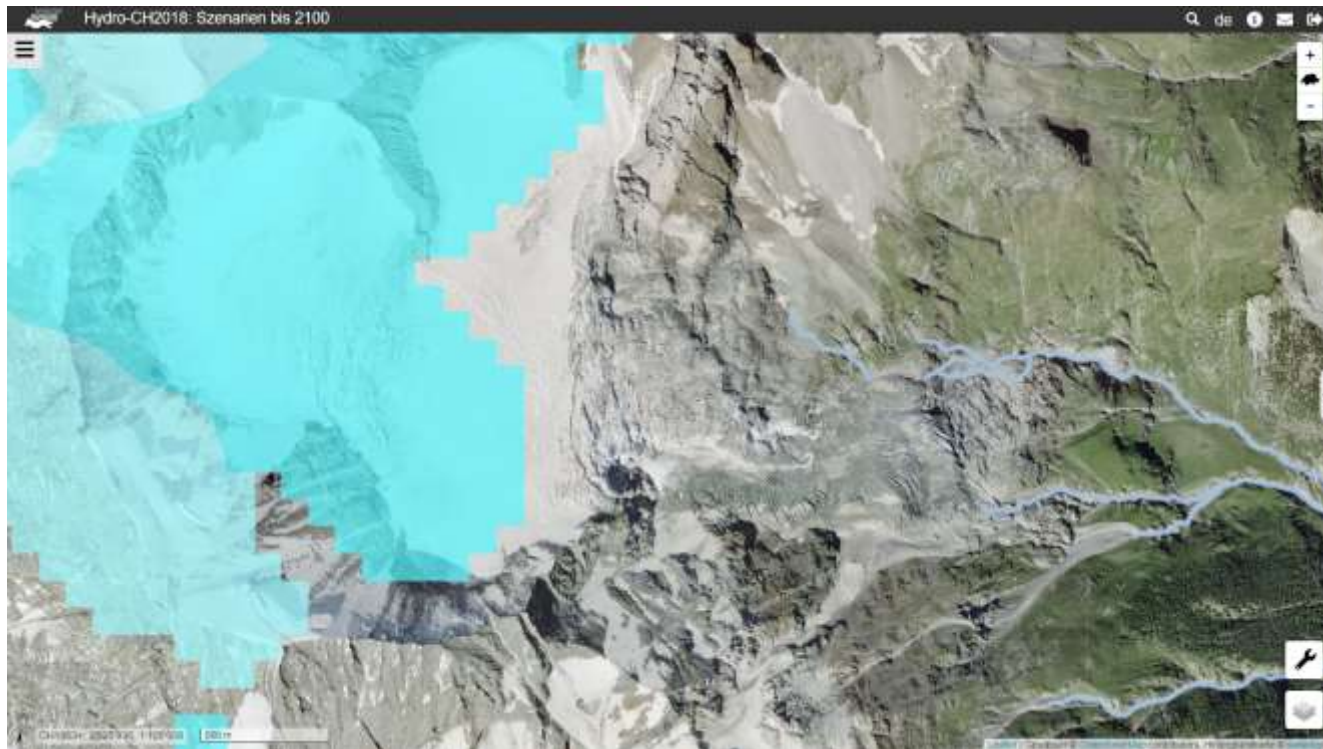
## ■ Verschwinden von Gletschergefahren



2075 – RCP4.5

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Rückzug der Gletscher

## ■ Verschwinden von Gletschergefahren



2075 – RCP8.5



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Rückzug der Gletscher

## ■ Entstehung neuer Hanginstabilitäten



Hangrutschung  
Moosfluh, Altesch  
- 2016

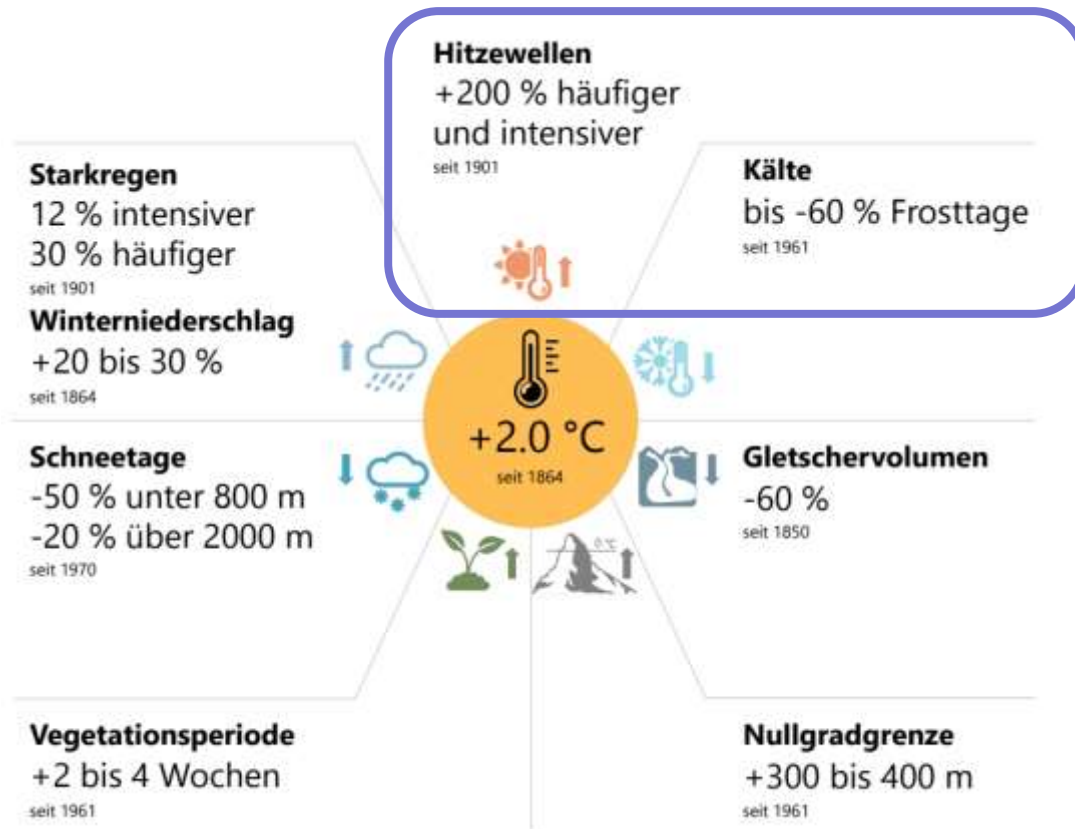
- Problem für Alpinisten und Wanderer, aber auch Infrastrukturen wie Stauseen, Skilifte, etc.

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Rückzug der Gletscher

## ■ Entstehung neuer Hanginstabilitäten



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: bisher beobachteter Klimawandel in der Schweiz



## Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Schmelzender Permafrost

- Fragilisierung der Hänge und Zunahme von Hangbewegungen
- Murgänge selbst bei Sonnenschein



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Schmelzender Permafrost

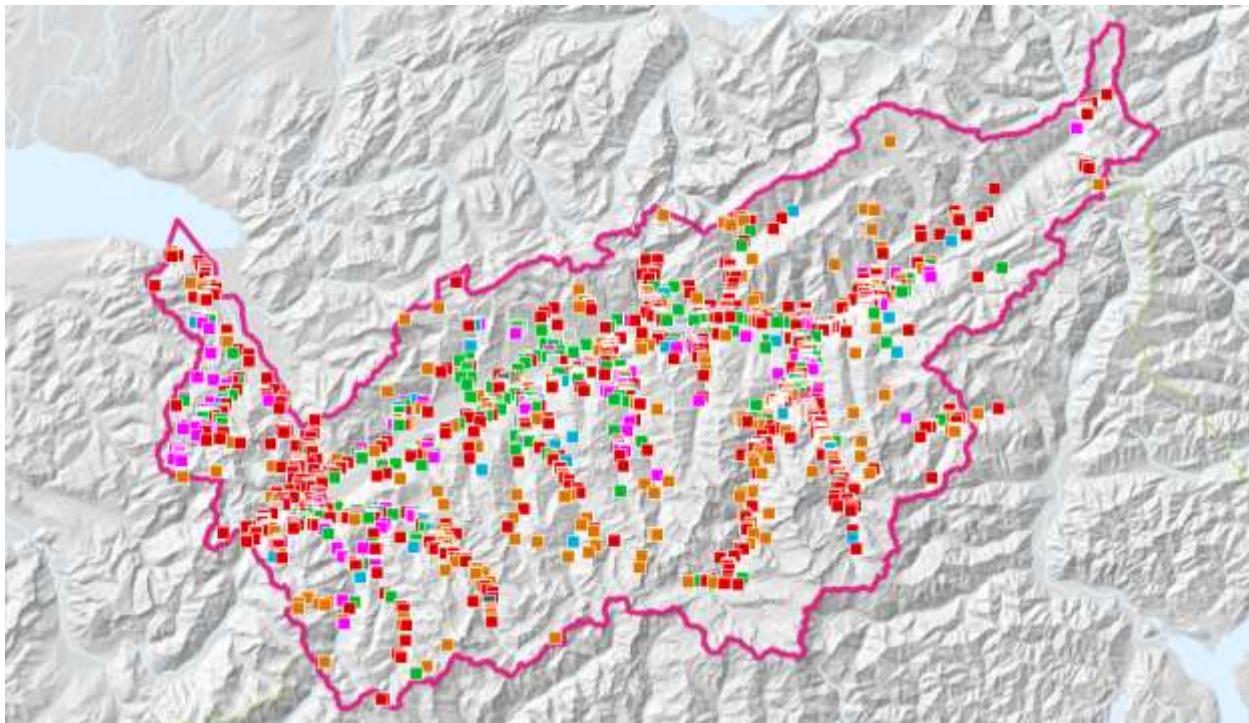
## ■ Destabilisierung von Felswänden



- Problem für Alpinisten und Wanderer, aber auch Infrastrukturen wie Stauseen, Skilifte, etc.

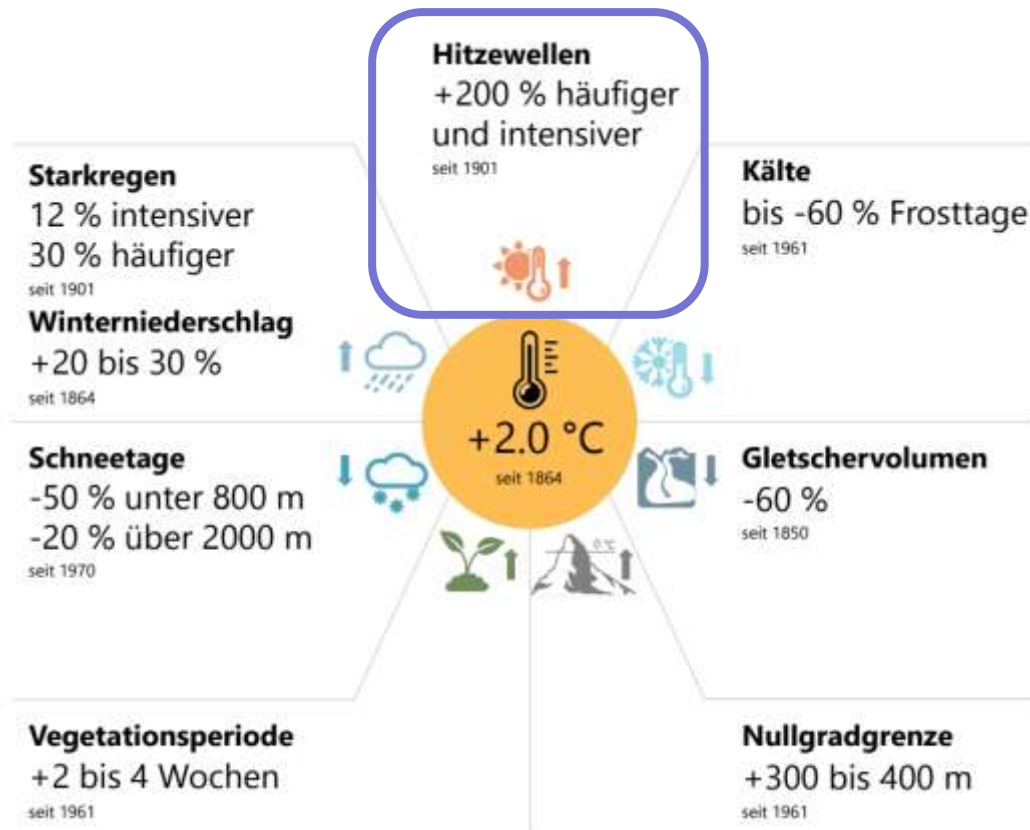
# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Schmelzender Permafrost

- Aber: Permafrost aufs Hochgebirge beschränkt.



Kantonaler  
Ereigniskataster  
(nur geologische  
Ereignisse  
dargestellt)

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: bisher beobachteter Klimawandel in der Schweiz



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Erhöhte Trockenheit

## ■ Anstieg der Waldbrandgefahr



Visp, August  
2011



Bitsch, Juli  
2023



Leuk, August  
2003



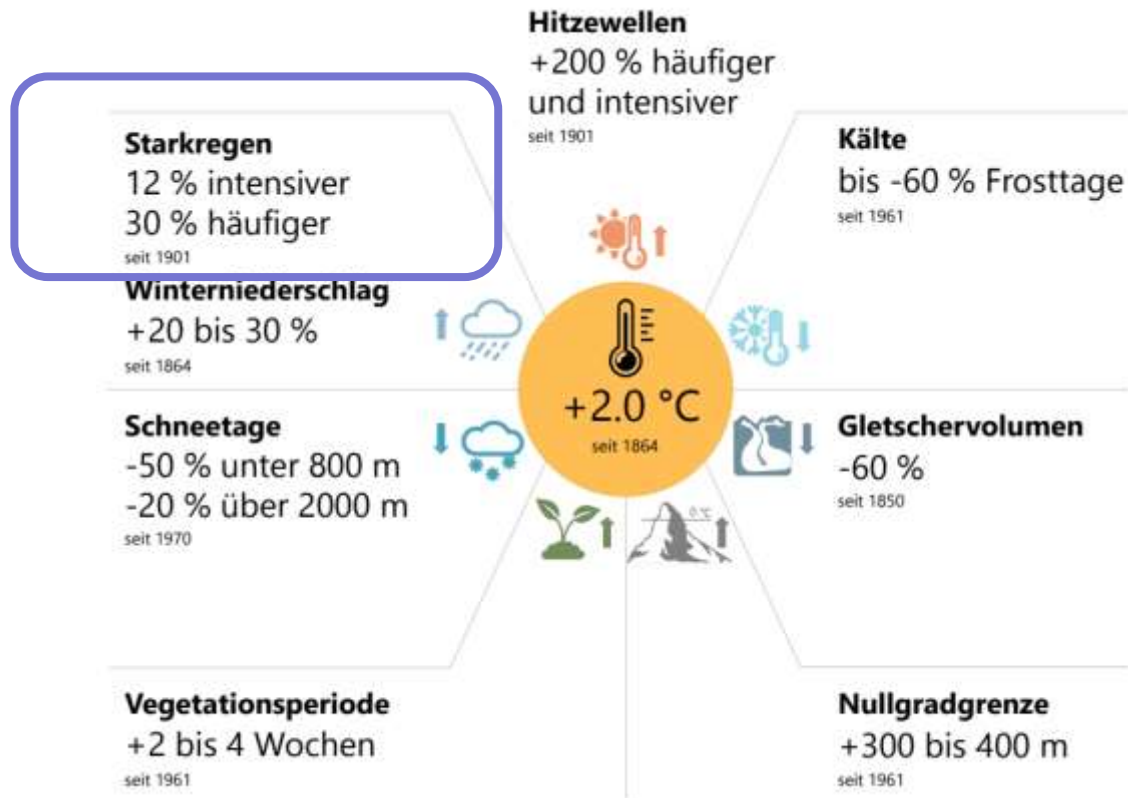
# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Erhöhte Trockenheit

## ■ Nach einem Waldbrand:

- Reduzierte Schutzfunktion des Waldes (Steinschlag, Lawinen)
- Boden ist sensibler auf Erosion -> Anstieg der Gefahr von Murgängen und Schlammlawinen



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: bisher beobachteter Klimawandel in der Schweiz



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Starkniederschläge und Gewitter

## ■ Zunahme von Überschwemmungen und Murgängen

### Chamoson – 7. August 2018

- Starkes Gewitter,  
Wiederkehrdauer ~ 50-100 Jahre
- Sachschäden, versperrte  
Verkehrswege
- Zusätzliche Schutzmassnahmen  
geplant (10 mio CHF)



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Starkniederschläge und Gewitter

## ■ Zunahme von Überschwemmungen und Murgängen

### Chamoson – 11. August 2019

- Sehr starkes Gewitter, Wiederkehrdauer > 100 Jahre
- Sachschäden, versperrte Verkehrswege
- 2 Todesopfer
- Alle geplanten baulichen Schutzmassnahmen von 2018 noch nicht vorhanden

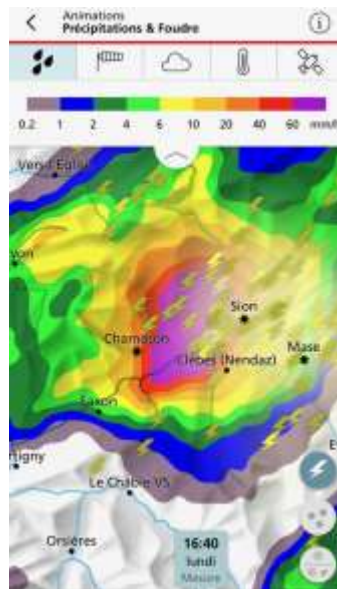


# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Starkniederschläge und Gewitter

- Zunahme von Überschwemmungen und Murgängen

## Chamoson – 24. Juli 2023

- Starkes Gewitter,  
Wiederkehrdauer ~10-50  
Jahre
- Bauliche  
Schutzmassnahmen  
erstellt und wirksam  
(keine signifikantes  
Ausufer)



- Chamoson: 3 Ereignisse (10 – 100 jährlich) in 4 Jahren!

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Starkniederschläge und Gewitter

## ■ Zunahme von Überschwemmungen und Murgängen

### Unterwallis – 14.11.2023

- Schneehöhe: Rekord für Anfang November (~25 Jahre Wiederkehrdauer)
- Niederschlag: 150 - 200 mm / 4 Tagen (~10 Jahre Wiederkehrdauer)
- Zahlreiche Ereignisse (Erosion, Überschwemmung, Rutschung, Murgänge, Steinschläge)



## ■ Kombination von «weniger häufigen» Ereignissen als Herausforderung.

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Starkniederschläge und Gewitter

## ■ Zunahme von Überschwemmungen und Murgängen

### Les Collons – 6./21.8.2018

- Zwei Gewitter, jeweils mit heftigen Niederschlägen > 100 Jahre
- Starker Oberflächenabfluss



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels

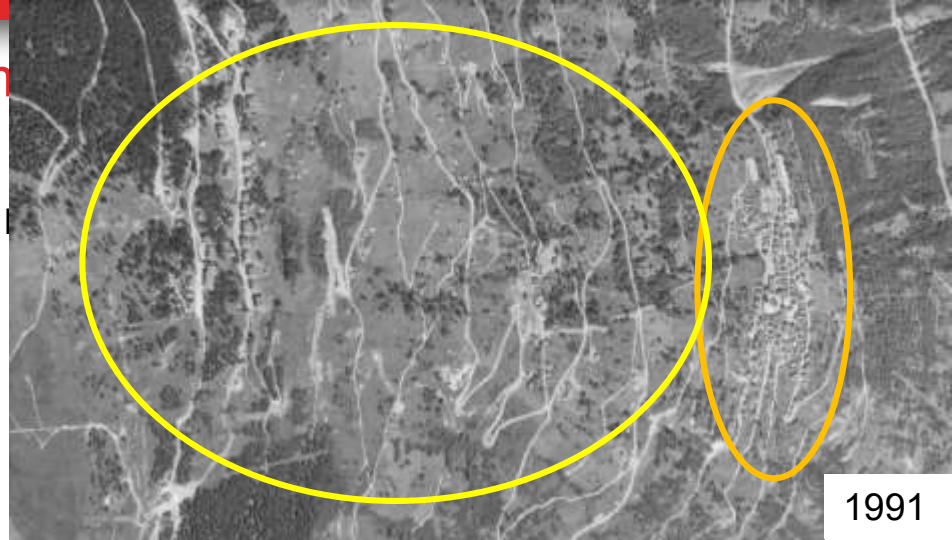
## Starkniederschläge und Gewitter

■ Zunahme von Überschwemmungen und

### Les Collons – 6./21.8.2018

- Zwei Gewitter, jeweils mit heftigen Niederschlägen > 100 Jahre
- Starker Oberflächenabfluss

■ «Hausgemachtes» Problem:  
Bodenversiegelung und  
Oberflächenabfluss.



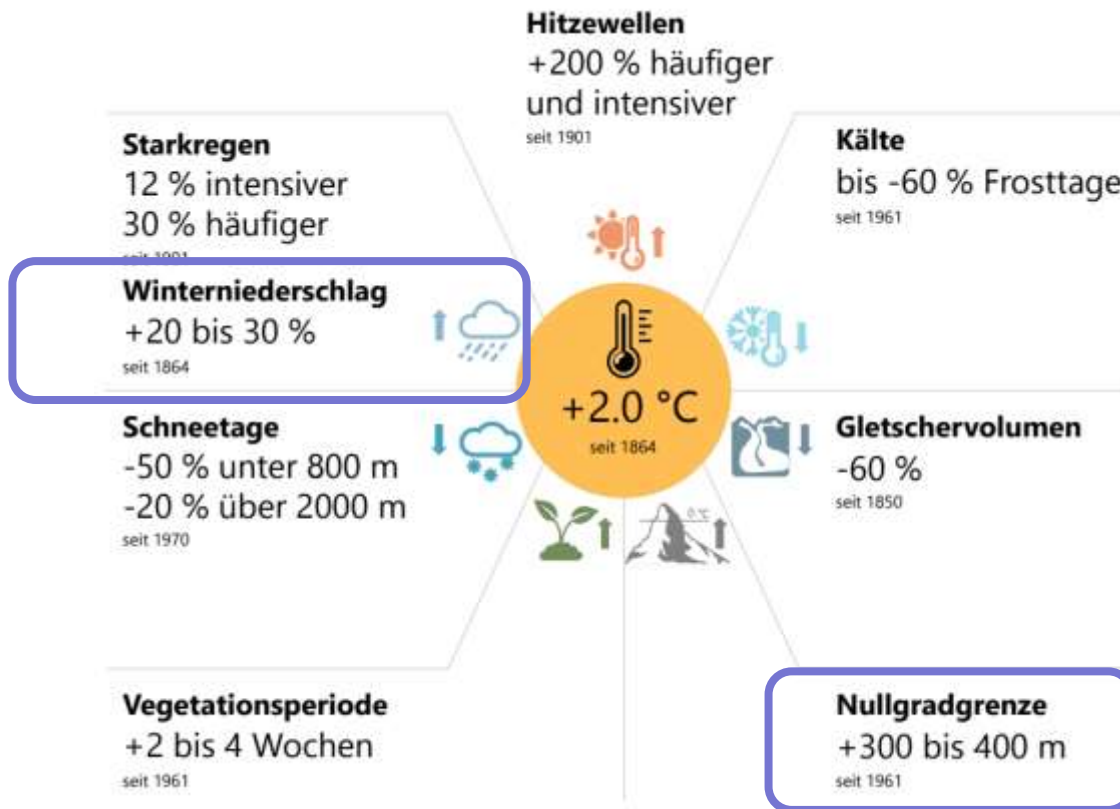
1991

2023



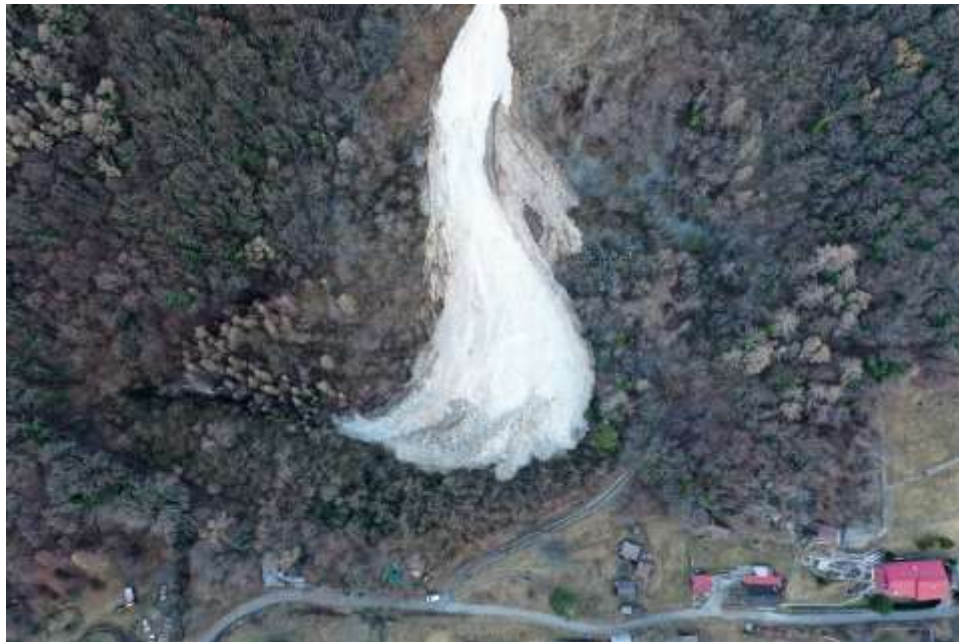


# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: bisher beobachteter Klimawandel in der Schweiz



# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Mildere und feuchtere Winter

## ■ Lawinen ?



Fotos: geformer igp AG

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Mildere und feuchtere Winter

- Lawinen -> Prof. Jürg Schweizer, Leiter SLF



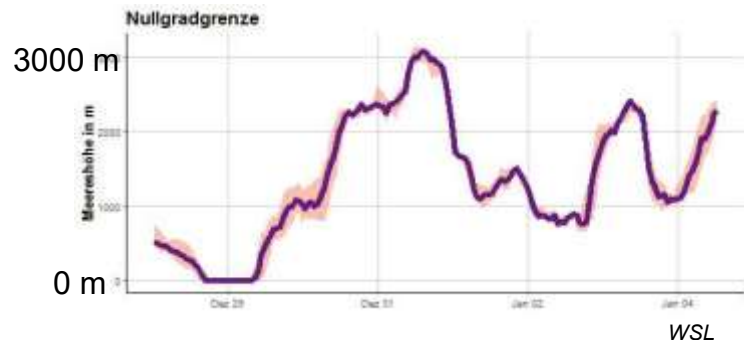
Fotos: geformer igp AG

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Mildere und feuchtere Winter

- Zunahme der geologischen und hydrologischen Gefahren im Winter

## Janvier 2018

- Lawinen, Schlammlawinen, Hangrutschungen, Steinschlag, Murgänge und Überschwemmungen im ganzen Kanton...
- Strassensperrungen und Evakuierungen



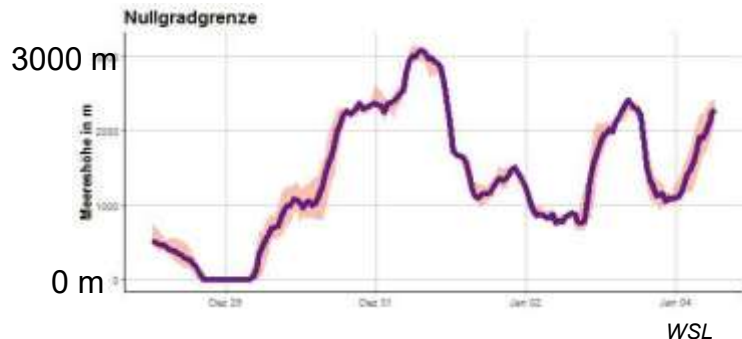
Pyramides d'Euseigne  
Januar 2018

# Naturgefahren im Kontext des Klimawandels: Mildere und feuchtere Winter

## ■ Zunahme der geologischen und hydrologischen Gefahren im Winter

### Janvier 2018

- Lawinen, Schlammlawinen, Hangrutschungen, Steinschlag, Murgänge und Überschwemmungen im ganzen Kanton...
- Strassensperrungen und Evakuierungen



# Inhalt:

- Naturgefahren im Kontext des Klimawandels anhand von Beispielen aus dem Kanton Wallis
- Massnahmen: **integrales Risikomanagement**
- Zusammenfassung



# Das integrale Risikomanagement

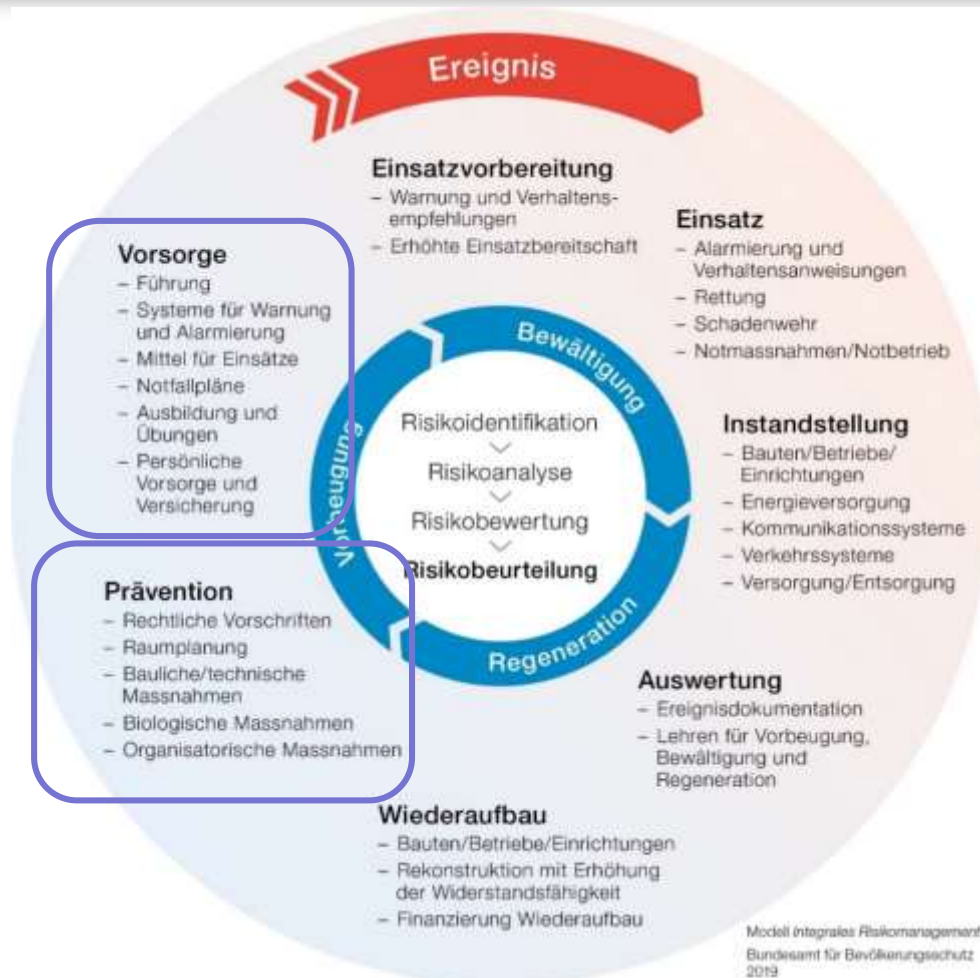
## ■ Prävention:

- v.a. Raumplanung und bauliche Schutzmassnahmen, aber auch Renaturierung

## ■ Vorsorge:

- **Überwachung / Warnung / Alarmierung**
- **Notfallpläne**
- **Ausbildung**

- *Die Antwort auf den Klimawandel sollte nicht «mehr Beton» heissen.*



# Das integrale Risikomanagement Gesetz über die Naturgefahren und den Wasserbau

- In Kraft seit 1.1.2023
- Integrales Risikomanagement gesetzlich verankert
- Einbindung aller Akteure:
  - Öffentliche Hand
  - Infrastrukturbetreiber
  - **Privateigentümer**

721.1

Loi  
sur les dangers naturels et l'aménagement des cours d'eau  
(LDNACE)

du 10.06.2022 (état 01.01.2023)

Art. 3 Principes de base

<sup>1</sup> La protection contre les dangers naturels se fait selon les principes de **la gestion intégrée des risques** qui considère tous les types de dangers naturels et de mesures et qui implique l'ensemble des autorités et des propriétaires d'infrastructures compétents dans la planification, la conception et la mise en œuvre des mesures, dans une perspective durable des points de vue écologique, économique et social.





# Inhalt:

- **Naturgefahren im Kontext des Klimawandels** anhand von Beispielen aus dem Kanton Wallis
- **Massnahmen: integrales Risikomanagement**
- **Zusammenfassung**



# Zusammenfassung

- Bisherige Gefahren können mittel- oder langfristig verschwinden (z.B. Gletscher, Permafrost), aber **neue Gefahren hinzukommen** oder sich intensivieren (z.B. Hanginstabilitäten).
- Zunahme von **Starkniederschlägen** und **Gewittern** als eines der Hauptprobleme (schon jetzt)
- Kombination von Ereignissen als Herausforderung
- «Hausgemachte» Probleme (z.B. Bodenversiegelung)
- Zentrale Massnahme: **integrales Risikomanagement** ausbauen, v.a. Prävention und Vorsorge





Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?

**Martin Proksch**, Leiter Sektion Grundlagen integrales Risikomanagement,  
Dienststelle Naturgefahren, Kanton Wallis

SGGM-Tagung «Klimawandel im Gebirge», 18.11.2023, Bern