



Lyss 2007



Oey-Diemtigen 2005



**Kien 2005**



**Murgang Guttannen 2005**



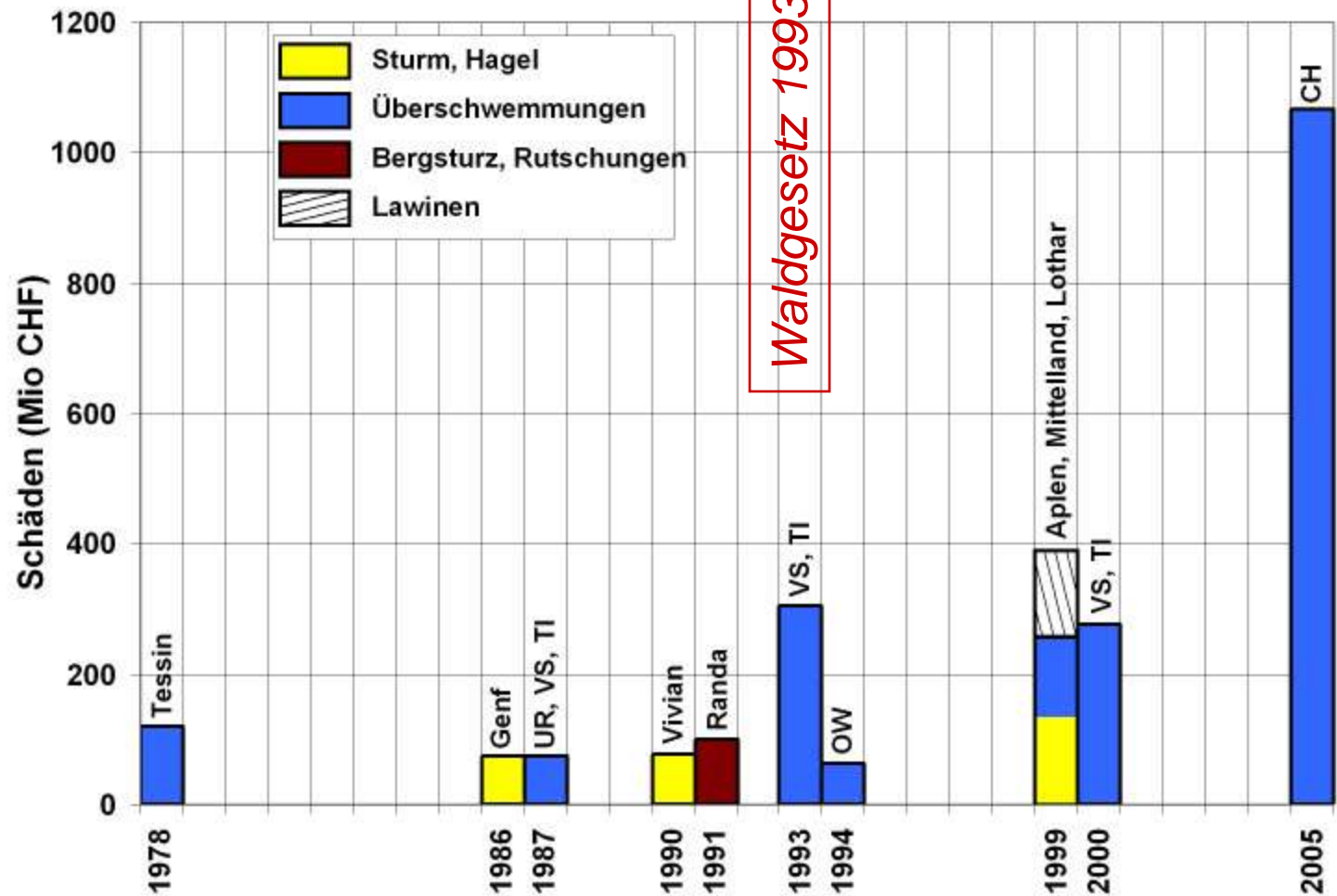
**Klimawandel und Naturgefahren:  
Was kommt auf uns zu?**

*H.R. Keusen, GEOTEST*

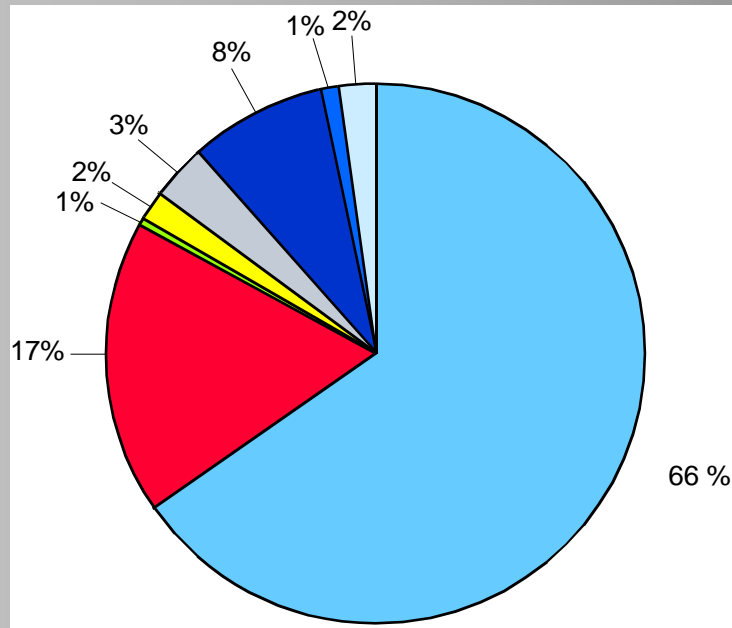
3 6 2005

Stieregg 2005

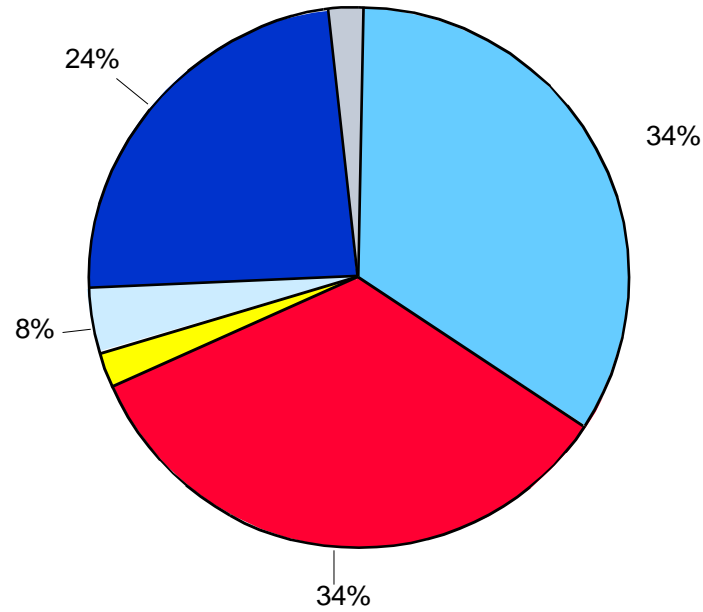
# Grosse Schadenereignisse in der Schweiz






# Schäden durch Naturereignisse



**Privatversicherer**



**Kant Gebäudeversicherungen**

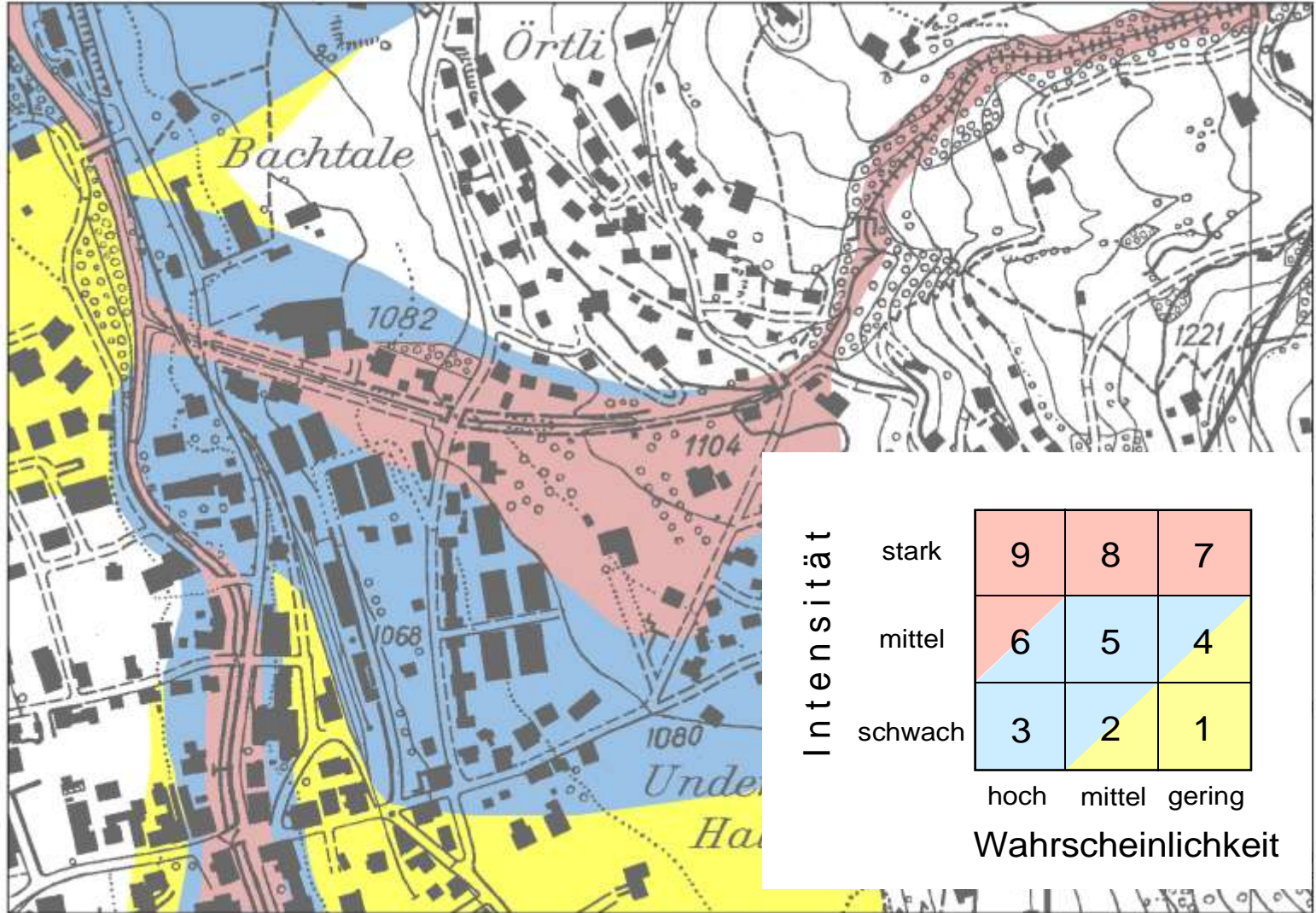
-  Hochwasser & Überschwemmung
-  Sturmwind
-  Felssturz
-  Erdrutsch

-  Lawinen
-  Hagel
-  Steinschlag
-  Schneedruck

## **Versicherer: Zunahme der Naturgefahren in den nächsten 50 Jahren**

- Zunahme der mittleren Windintensität um 30 %
- Zunahme der Hochwasser im Winterhalbjahr
- Zunahme von Rutschungen und Hangmuren
- Zunahme von Extremereignissen wie Starkregen, Hitzewellen und Trockenheit
- Lokal neue Gefahren wie Gletscherseen

# Gefahrenkarten zur Prävention (Lenk)



# Fragen: Handlungs- und Forschungsbedarf?

- **Prävention Naturgefahren**
  - Prävention muss zweckmässig sein
  - Werkzeuge: Gefahrenkarten, Risikoanalysen
  
- **Grundlagen für die Prävention**
  - bisher: historische Analysen
  - neue Philosophie: Einbezug möglicher Szenarien in Folge des Klimawandels



**Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

# Das Katastrophenjahr 2005

<i>Schadenereignis</i>	<i>Tote</i>	<i>Gesamtschäden (Mio. US\$)</i>
Hurrikan Katrina (USA)	1'322	125'000
Hurrikan Wilma (USA/Mexiko/Karibik)	42	18'000
Hurrikan Rita (USA)	10	16'000
Stürme Erwin/Gudrun (Europa)	18	5'800
Überschwemmungen Indien	1'150	5'000
Unwetter August (Alpenraum)	11	3'000
Erdbeben Pakistan/Indien	88'000	5'200

Quelle: Münchner Rück, 2005

## Anstieg der 0° Grenze / Schneefallgrenze

- Anstieg der Schneefallgrenze seit 1958: ca 300m  
dies entspricht ca 200m Anstieg pro 1° Erwärmung

Folgen: Die winterlichen Abflussspitzen der Flüsse  
haben zugenommen und werden weiter zunehmen

Bei den Unwettern 2005 regnete es bis in Höhen  
von 3500 m ü M



Entlebuch, August 2005

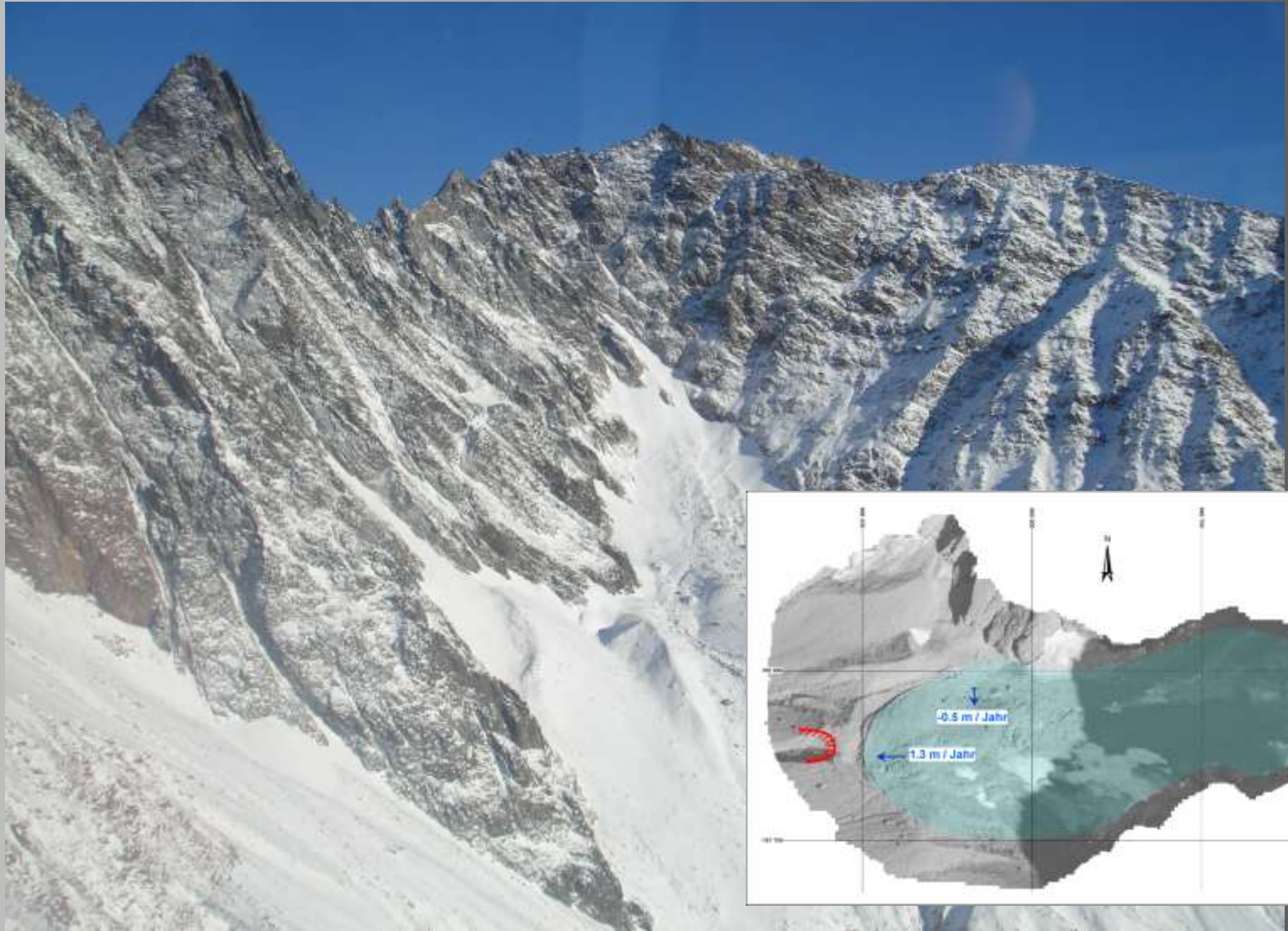
# Auftauen des Permafrostes

## Felsstürze



# Permafrost im Einzugsgebiet des Rotlauimurgangs

OcCC/Proclim/Meteo Schweiz/PLANAT/BAFU:13. 11.2009

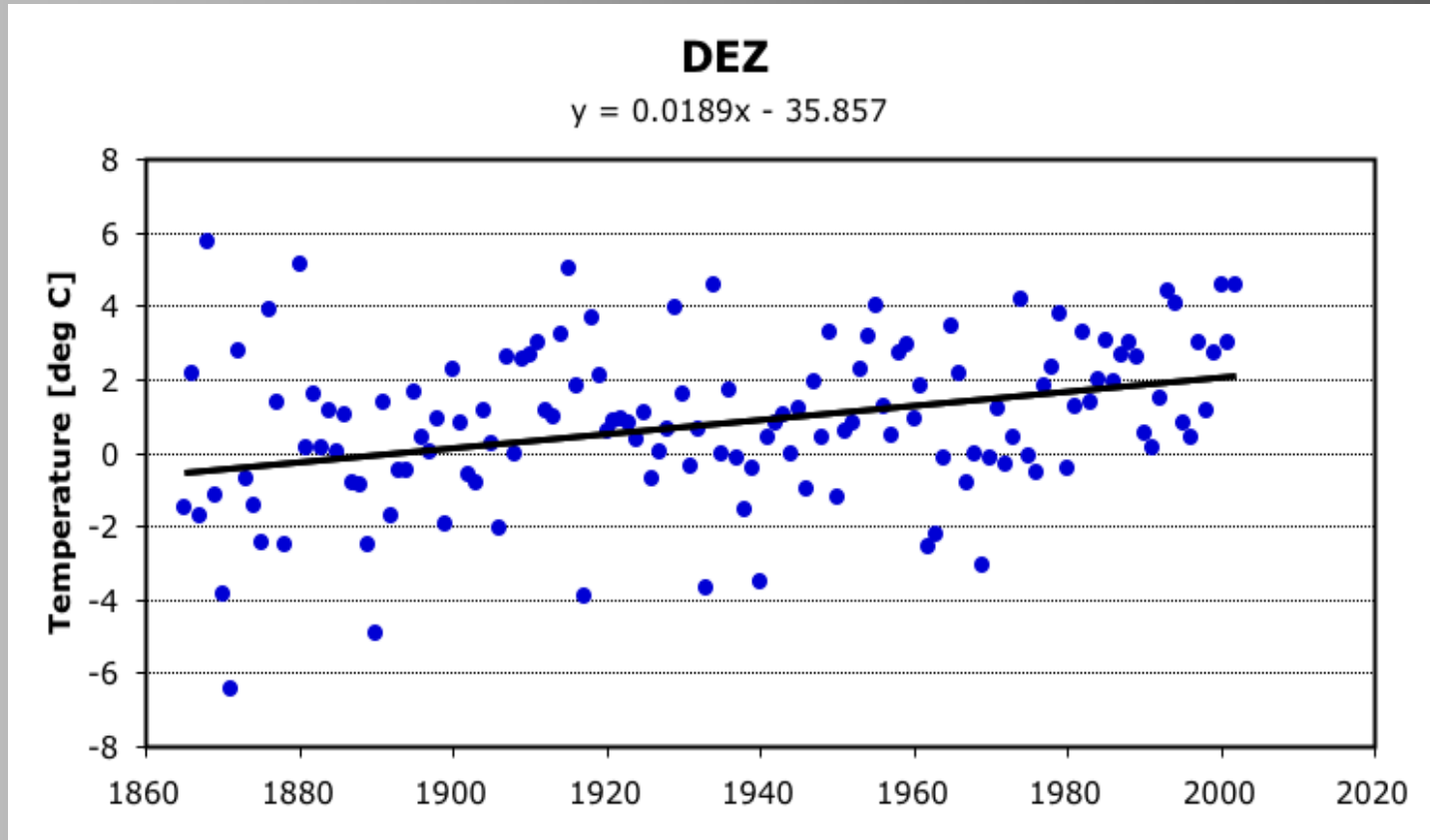




Kandersteg, 16. August 2008



# Wintertemperaturen Schweizer Mittelland



~1870: Dezember-Durchschnitt = 0°C, jeder zweite Dezember hat negative Mitteltemperatur

~2000: Seit 1981 keine negativen Mitteltemperaturen mehr beobachtet

# Siedlungen auf alten Schuttkegeln

OcCC/Proclim/Meteo Schweiz/PLANAT/BAFU:13. 11.2009



Brienz 2005

## **Zweck, Ziel Gefahrenkarten**

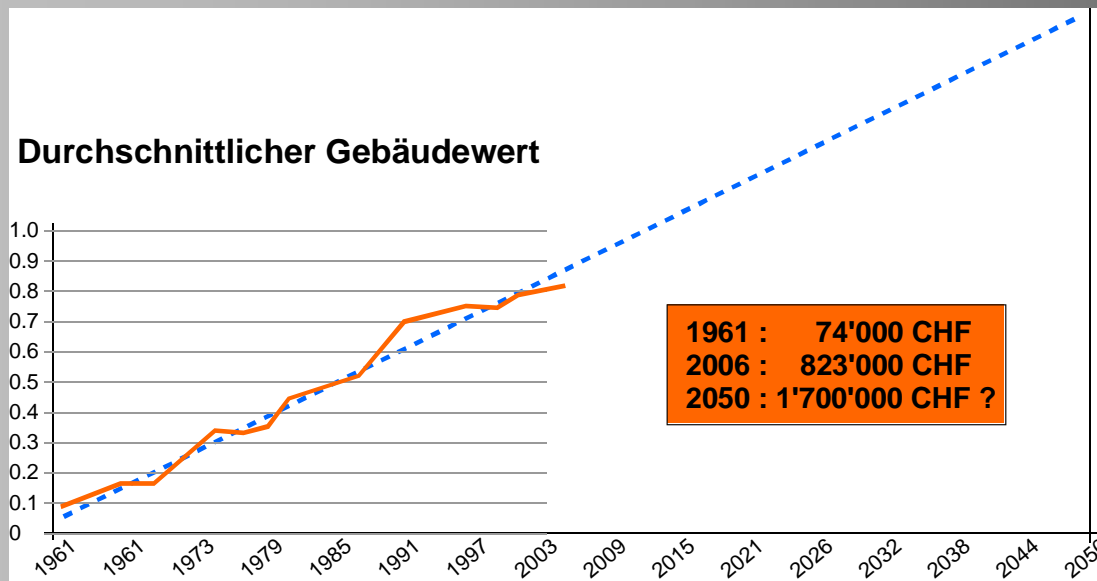
- **Präventiv: Gefahrenräume erkennen und Bebauung durch Raumplanung meiden**
- **Bestehende Bauten: Schadenpotenzial erkennen und durch Risikoanalysen Schutzmassnahmen projektieren**

## **Zunahme der Naturgefahren: Welche Fragen stellen sich?**

- **Forschungsbedarf Statistik Starkregen**
- **Handlungsbedarf Prävention Extremereignisse**
- **Überdenken Jährlichkeiten Gefahrenkarten**

# Zunehmendes Schadenpotential

- Steigender Wohlstand, steigende Ansprüche an die Sicherheit
- Grösser werdende Verletzlichkeit
- Markanter Anstieg der Gebäudewerte in den letzten 50 Jahren



Kandersteg, 16. August 2008

