

Gletscherveränderungen und ihre Konsequenzen



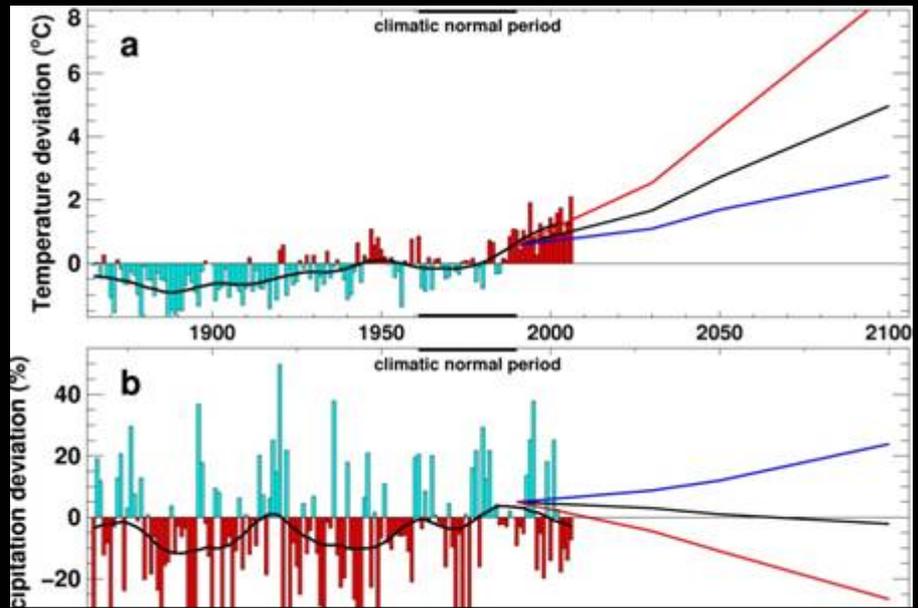
Eisvolumen in km³

	1880	1999	2008
Rhonegletscher	2.80	2.26	2.11



Eisverluste in %

	1880-1999	1999-2008
Rhonegletscher	-20	-7
Schweiz		-12



Rhonegletscher, Switzerland
Year 2007.0

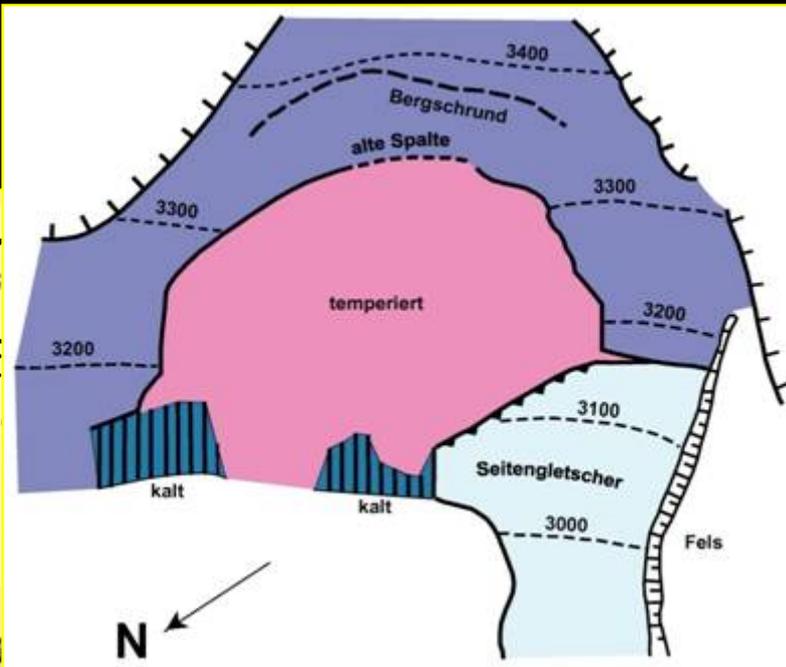


Collaboration
VAW-ETHZ & IACS-EPFL

Konsequenzen von Gletscherveränderungen

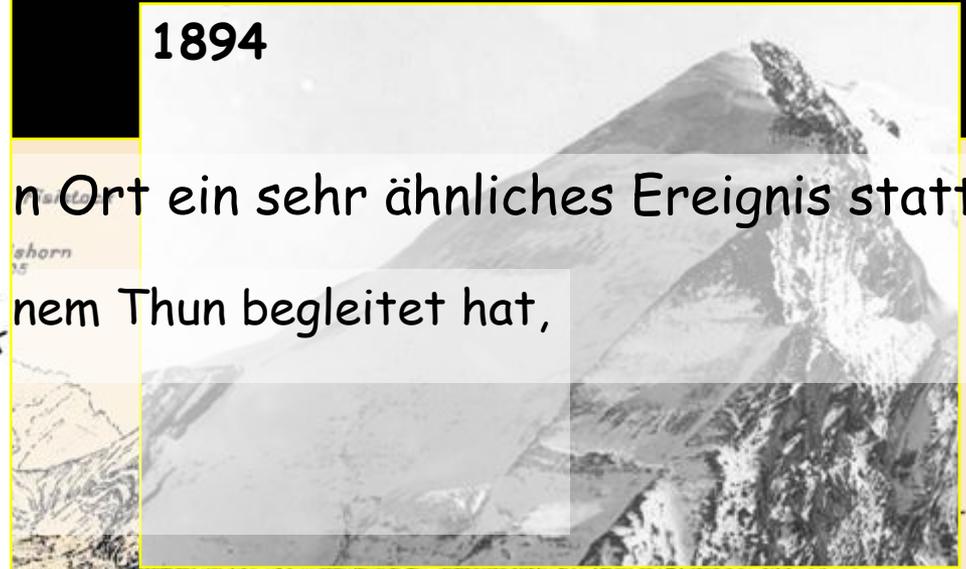
- I. Grösse der Gletscher, Landschaftveränderung
- II. Stabilität der Gletscher
- III. Bildung von Gletscherseen
- IV. Abflussregime, Hochwasser
- V. Veränderungen im alpinen Raum

Ir
G = G
"E
bl
F.



1894

an Ort ein sehr ähnliches Ereignis statt
nem Thun begleitet hat,

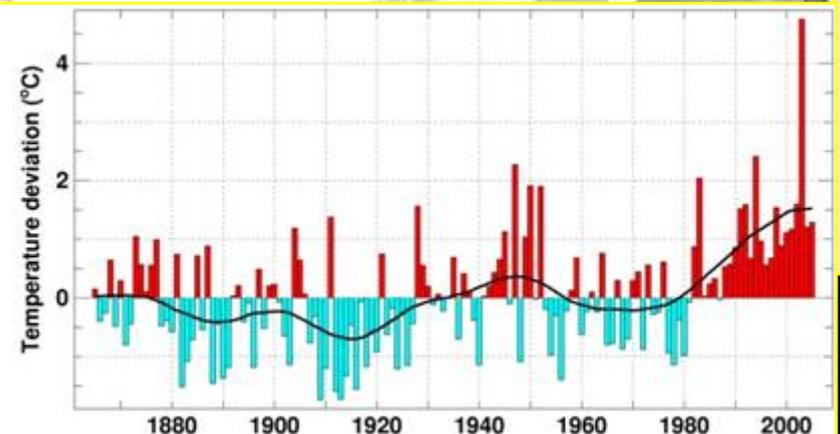


"Ich bin der Überzeugung,
dass ein geringes Steigen der Gesteinstemperatur des Altelsgipfels
um $\frac{1}{2}$ bis 1 °C in den drei letzten Sommer
den Absturz erzeugt hat"

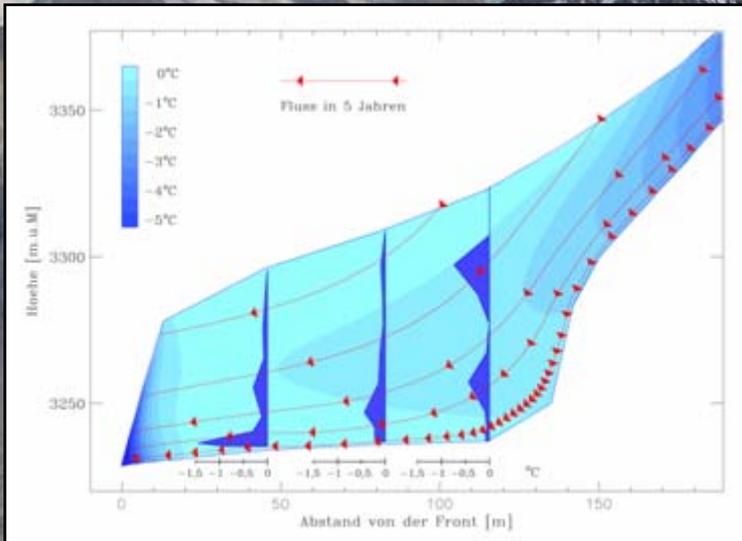
A. Heim (1895)

Q = Quellen H = Hüttenrümmer

11. September 1895

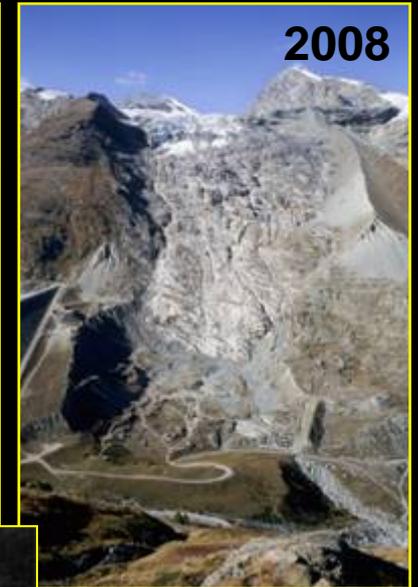


Eiger

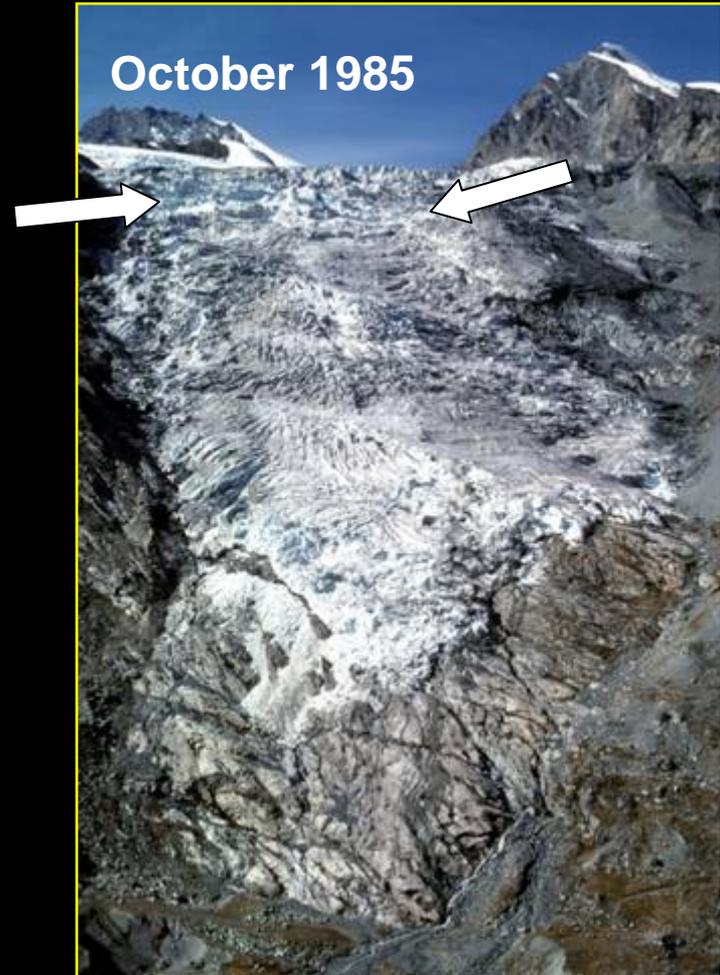
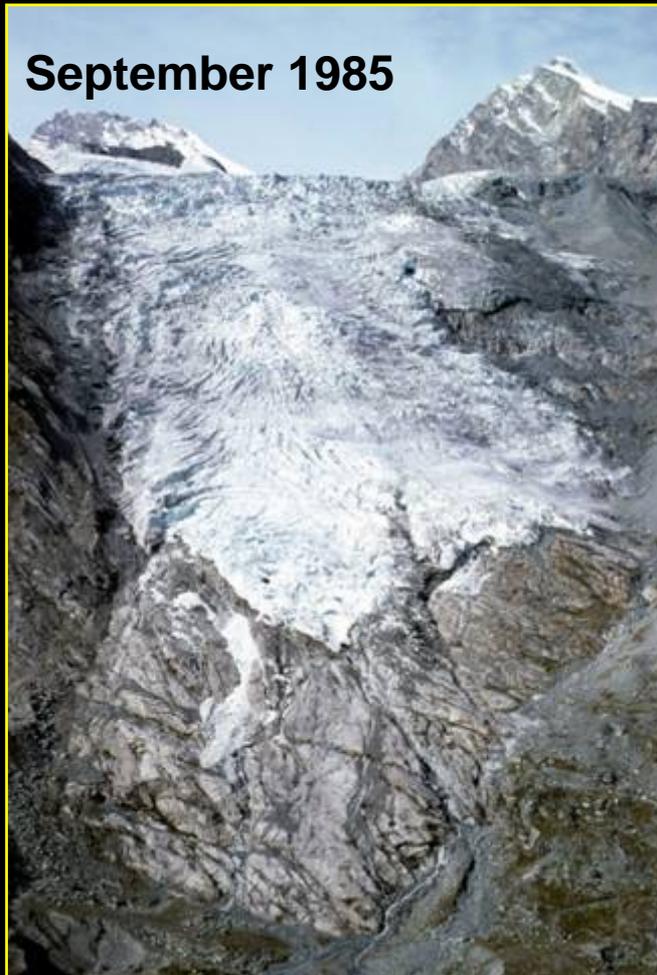


Instabilität infolge des Anstieges der Eistemperatur
(Übergang „kalt-temperiert“ am Gletscherbett)

Allalingletscher



Allalingletscher



„Zungenrutschung“
Saisonaler Anstieg der Bewegung um einen Faktor 10

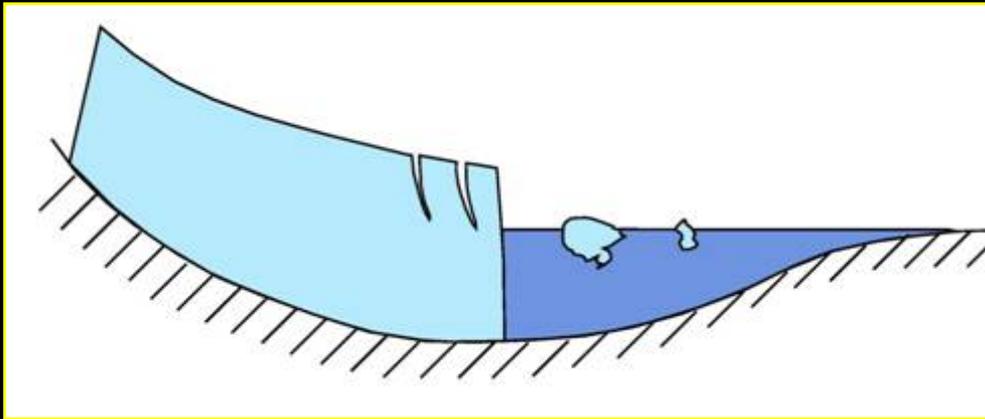
Giesengletscher 2008



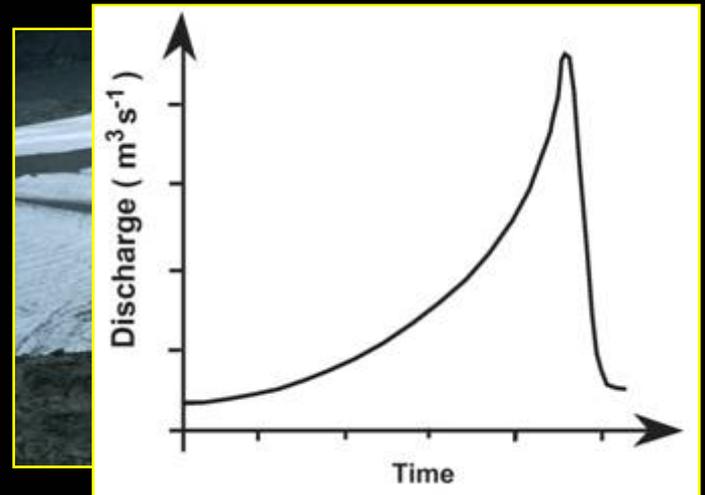
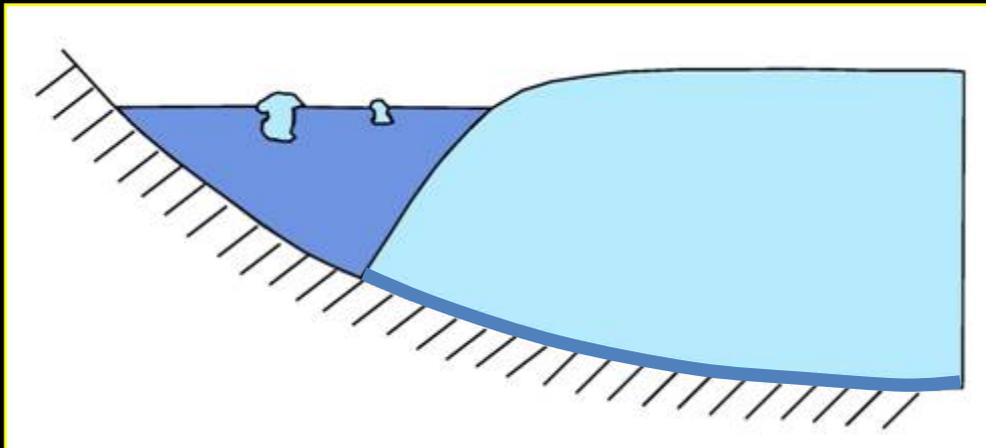
Instabilität infolge „Zungenrutschung“ (saisonale Zunahme der Bewegung)

Gletschersee

Gauli



Gorner

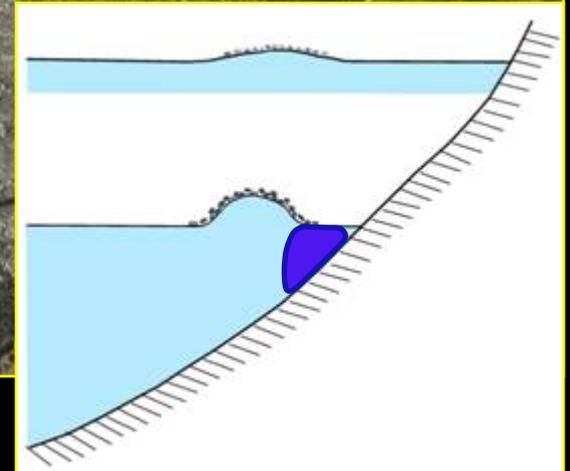
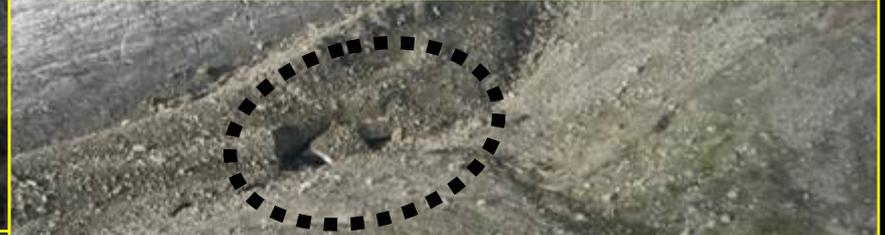


Mattmarksee



1589-1850: 25 dokumentierte Seeausbrüche mit erheblichen Schäden

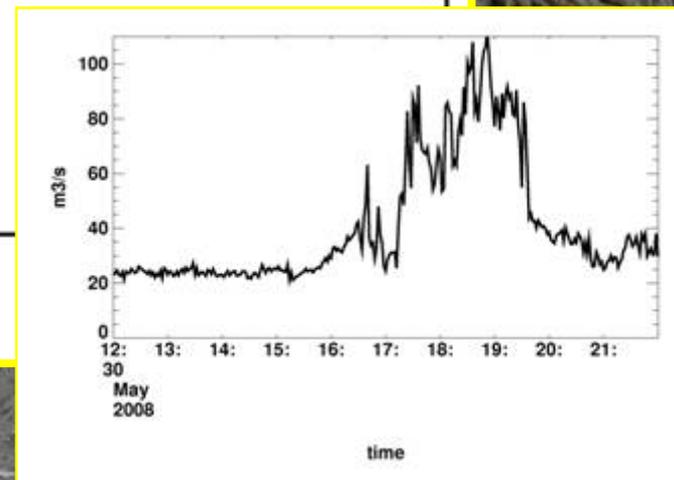
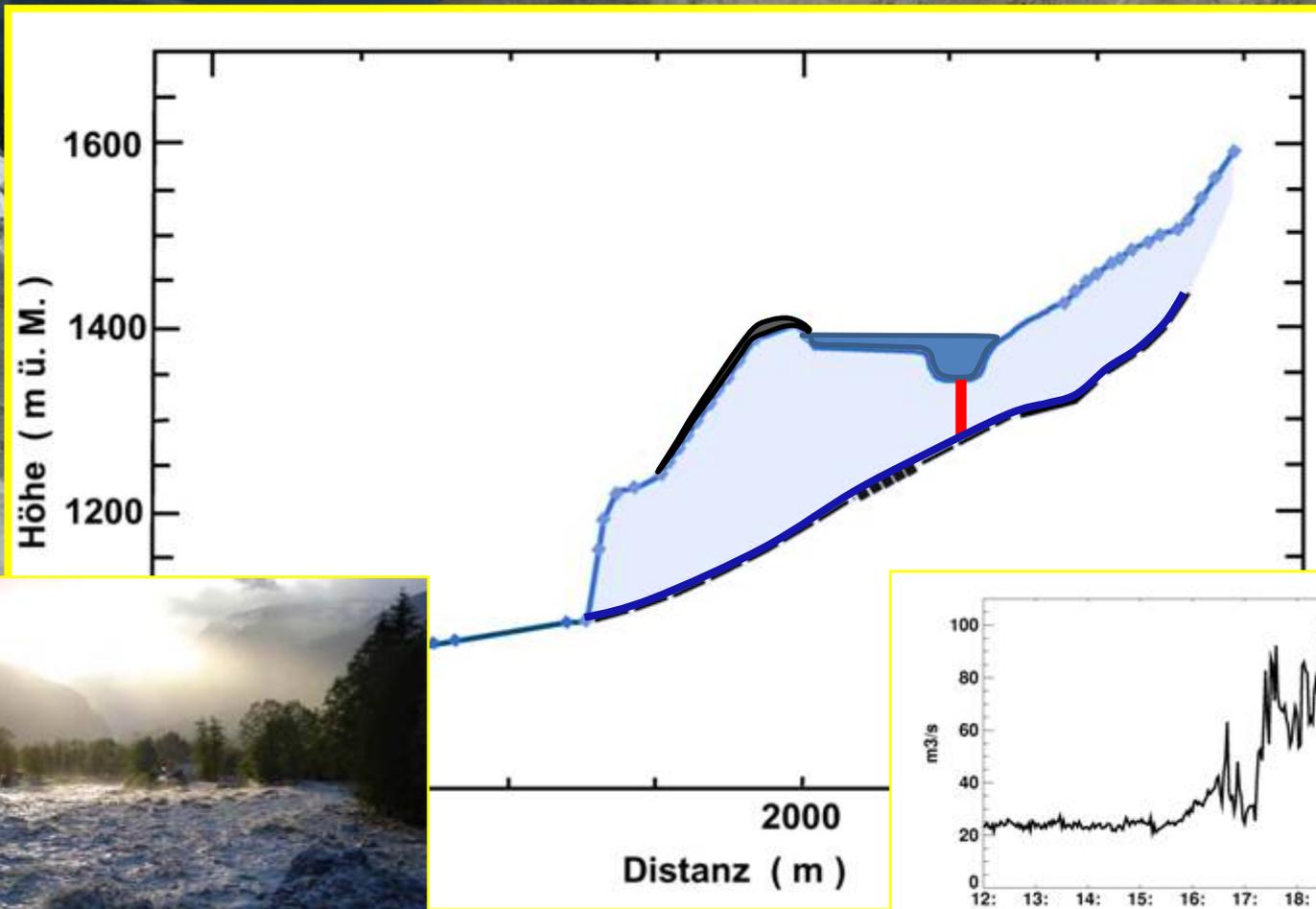
Minstigerlets



Unterer Grindelwaldgletscher



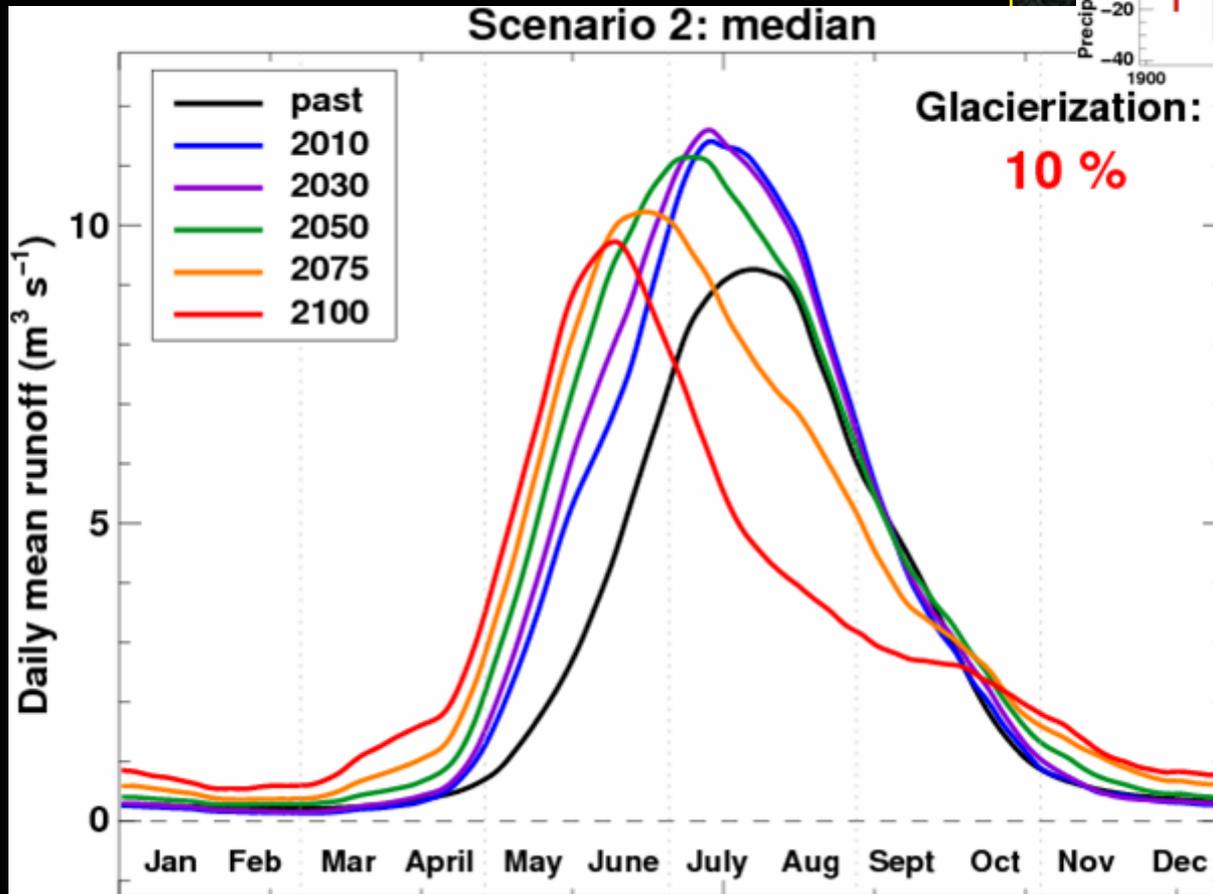
Unterer Grindelwaldgletscher



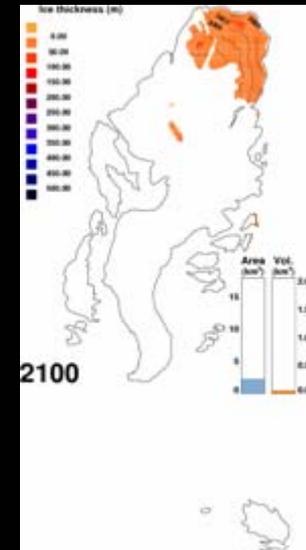
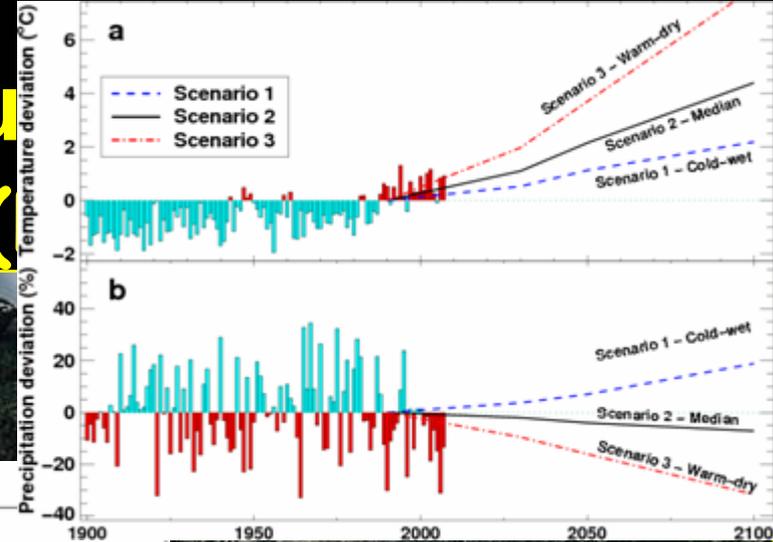
800'000 m³

Gletscherrückgang und des Abflussregimes (

(Huss, in Vorb.)



Glacierization:
10 %



Gletscherrückgang – Hochwasser – Murgang (Vadret da l'Alp Ota, Roseg, 2006)



Gletscherveränderungen können den Verlauf
des Gletscherbaches beeinflussen

Einfluss von Gletscherveränderungen auf die alpine Umwelt (Nestbachlawine, 2001)



Gletscherveränderungen können sich auf die Laufbahn von Schneelawinen auswirken

Schlussfolgerungen

Verändern sich die Gletscher, verlagert sich die von ihnen ausgehende Gefährdung

Aktuelle Gefahrenherde werden verschwinden und neue können an neuen Orten entstehen,

solange es Gletscher noch gibt.

Mehr Informationen:

www.glaciology.ch