

## **Christian Rohr** **Historisches Institut der Universität Bern**

# **WAS DIE GESCHICHTSWISSENSCHAFT ZUR SENSIBILISIERUNG FÜR DIE DISKUSSION UM DEN KLIMAWANDEL BEITRAGEN KANN**

## **Quellenkritische Betrachtungen zu bildlichen Darstel- lungen vom Gletscherschwund der letzten 150 Jahre**



## Gletscher als „Ikonen“ in der Diskussion um den Klimawandel



600 Personen posieren für den Greenpeace auf dem Aletschgletscher, 15.08.2007. Fotos: Spencer Tunick.



# Gletscher als „Ikonen“ in der Diskussion um den Klimawandel



100'000 Postkarten von Kindern auf dem Aletschgletscher,  
16.11.2018. Foto: Bild: epa/keystone.

# Gletscher als „Ikonen“ in der Diskussion um den Klimawandel

Euro-Climhist: Website zu historischen Klimadaten  
([www.euroclimhist.unibe.ch](http://www.euroclimhist.unibe.ch))



Vorher-nachher-Bilder zur Visualisierung von Gletscherschwund und Klimawandel (Rhonegletscher von Gletsch aus, 1855/1856 und 2009): Fotos: Alexandre Pierre Bertrand bzw. Samuel Nussbaumer.

# Inhalte

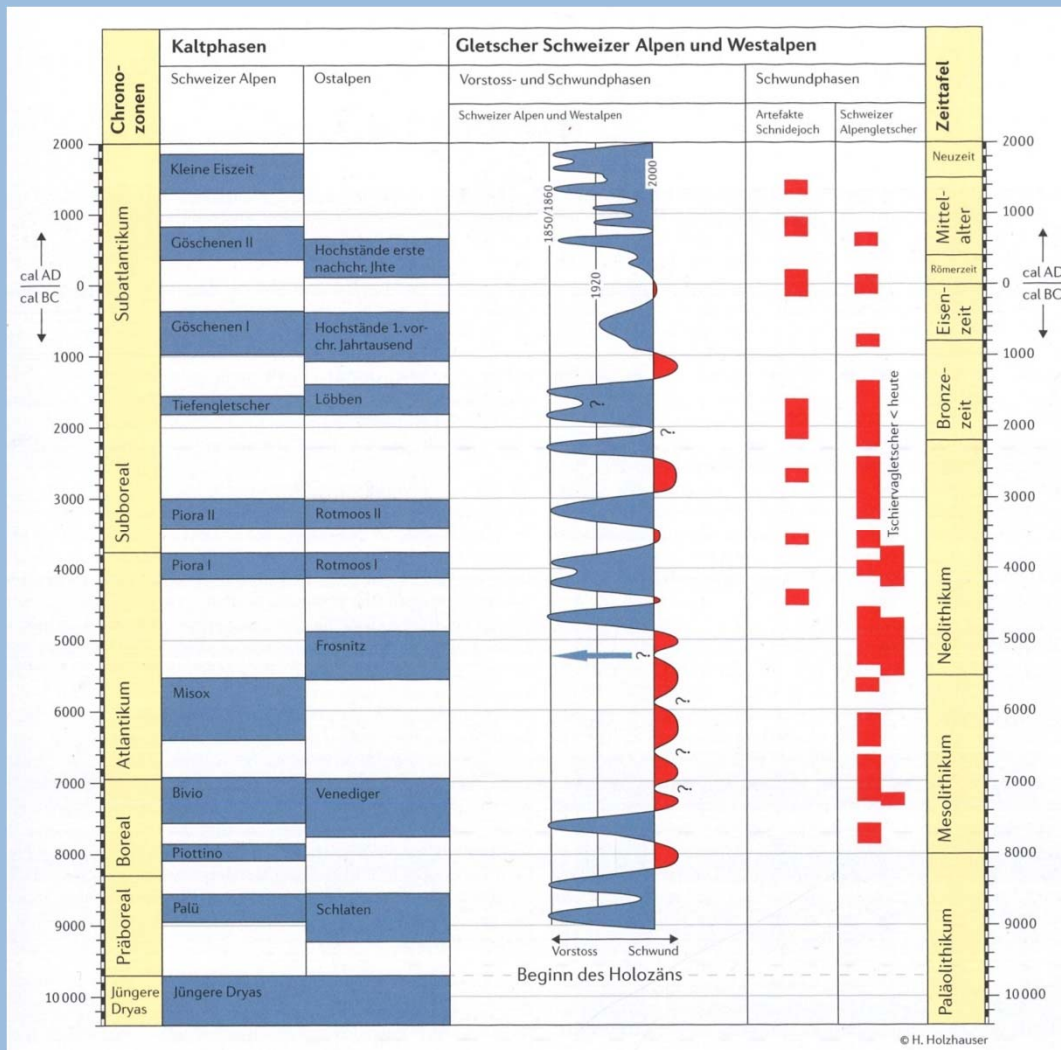
- Basisinformationen zur Entwicklung der Gletscher in den Alpen seit der letzten Eiszeit
- Bildquellen und ihre Rolle für die Klimageschichte
  - Serielle Ikonografie
  - Bildquellen in der historischen Glaziologie
  - Probleme und Potenziale der Bildquellenanalyse
- Historische Gletscherbilder und ihr potenzieller Nutzen für die Gletscherarchäologie

# Die Gletscher der Alpen und die Klimaschwankungen der letzten 1000 Jahre

- Klimaschwankungen mit massiven Auswirkungen auf die Ausdehnung der Gletscher in den Alpen
- Wesentliche Faktoren für das Anwachsen bzw. Schrumpfen der Gletscher
  - Jährliche Durchschnittstemperaturen, abhängig von
    - Sonnenaktivität (langfristig)
    - Schwere Vulkanausbrüche (kurzfristig)
    - Anthropogene Klimaerwärmung (Anthropozän)
  - Niederschläge
    - Winterhalbjahr
    - Kühle Sommerhalbjahre
- Folge: lang- und kurzfristige Phasen des Wachsens und Schrumpfens



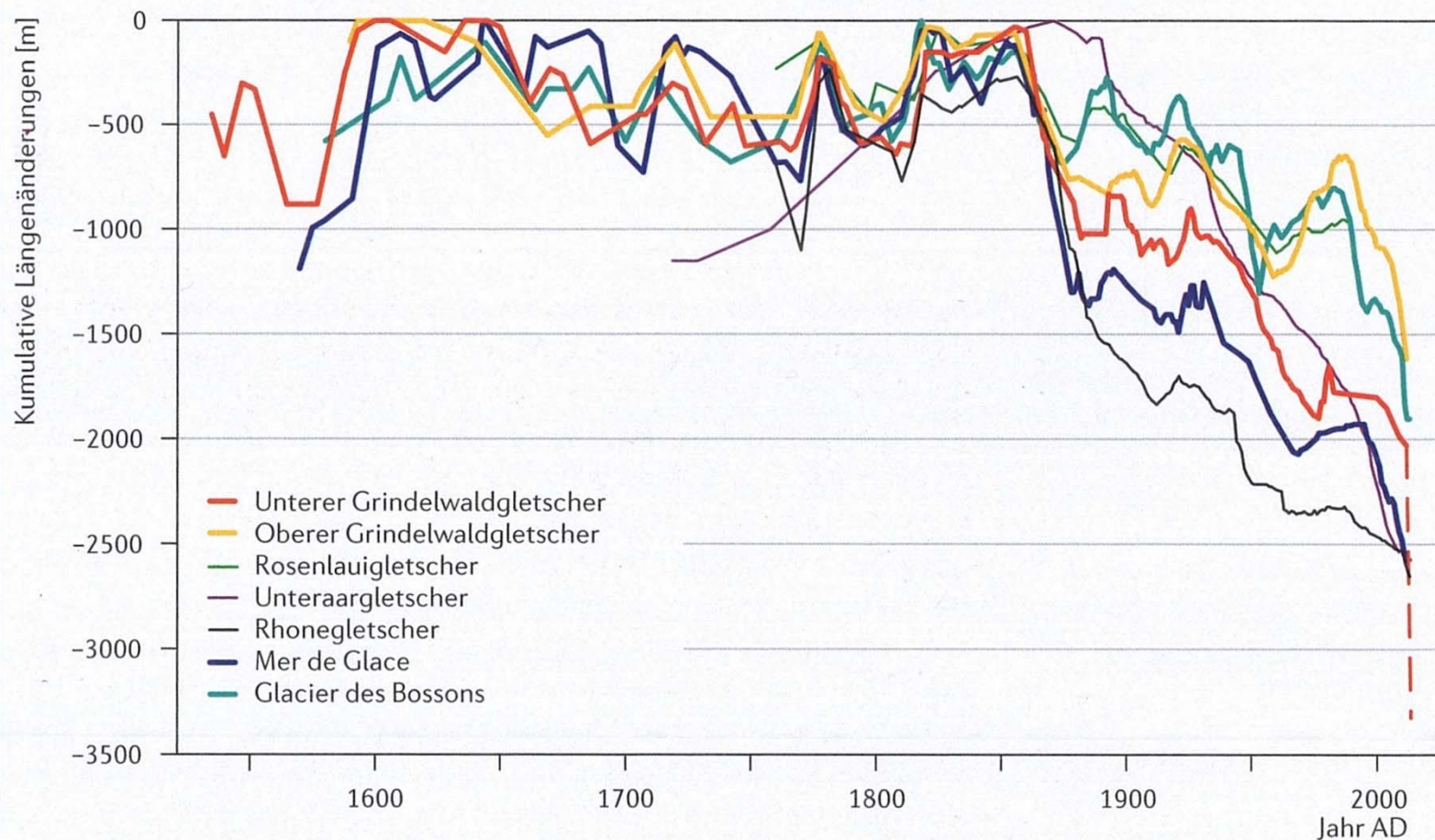
# Die Gletscher der Alpen und die Klimaschwankungen der letzten 10'000 Jahre



Quelle: Zumbühl et al. 2016: 17.

# Die Gletscher der Alpen und die Klimaschwankungen der letzten 500 Jahre

Längenänderungskurven ausgewählter Gletscher der West- und Zentralalpen

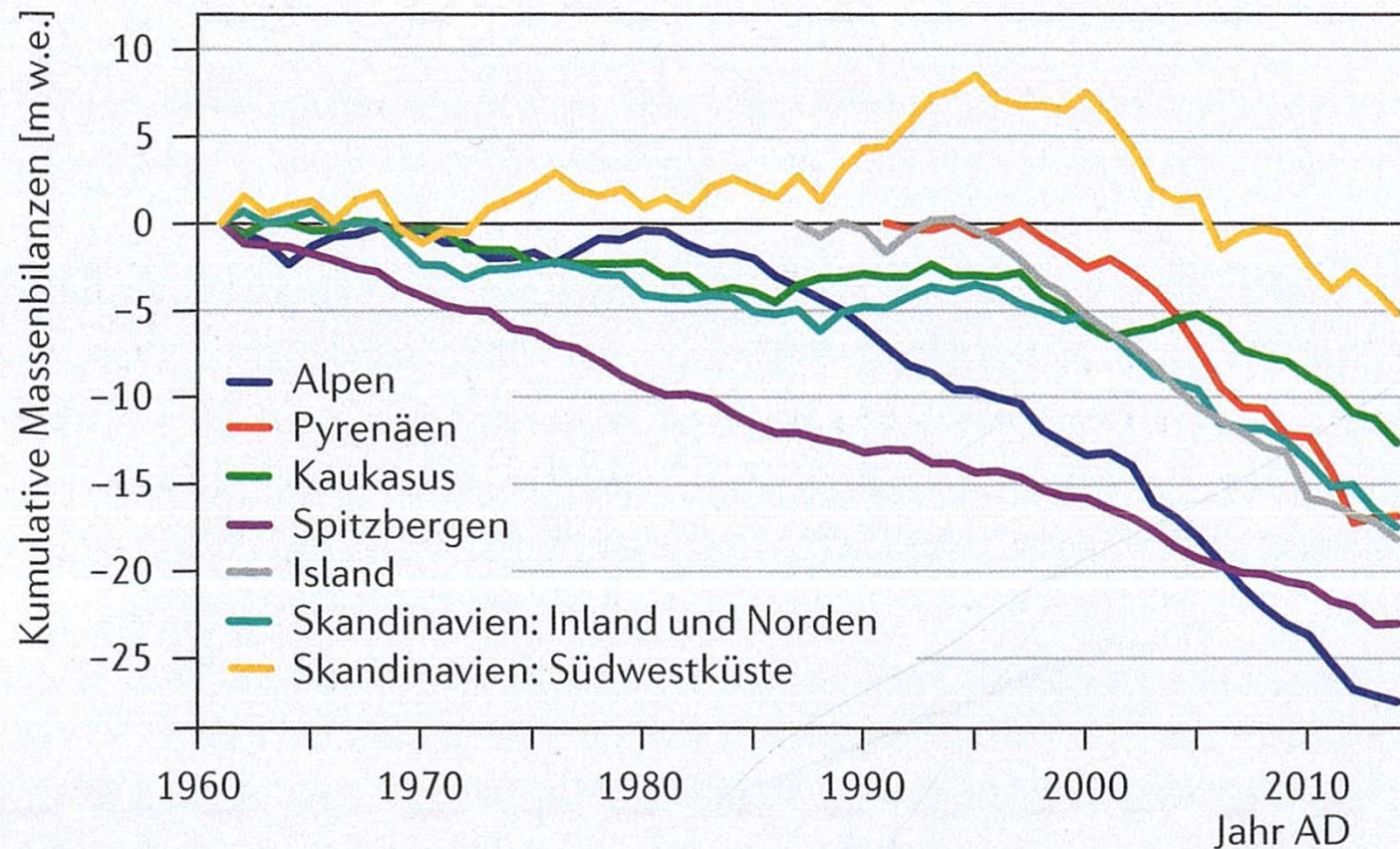


Quelle:  
Zumbühl et  
al. 2016:  
219.



# Ausgewählte Gletscherregionen in Europa und die Klimaschwankungen der letzten 50 Jahre

Gletschermassenbilanzen für sieben europäische Regionen, 1962–2014



Quelle: Zumbühl  
et al. 2016: 218.

# Bildquellenanalyse und Klimageschichte

- Historische Veränderungen der Gletscher
  - Naturwissenschaftliche Befunde
    - Eisbohrkerne
    - Geologische Untersuchungen der Endmoränen
  - Bildquellen (Gemälde, Zeichnungen, Fotos)
- Bildquellen und ihre Auswertung für die Gletscherforschung
  - Ausreichend dichtes Korpus zu einem spezifischen Gletscher über eine längere Zeit
  - Serielle Ikonografie
- Probleme der Bildquellenanalyse
  - Unterschiedliche Bildmedien
  - Unterschiedliche Perspektiven
  - Markante Orientierungspunkte zum Vergleich nötig
  - Genaue Datierung (Jahr, Jahreszeit) oft nicht eruierbar

## **Bildquellenanalyse zum Unteren und Oberen Grindelwaldgletscher**

- Grindelwaldgletscher bildgeschichtlich am besten untersucht
  - Umfangreiches Korpus an Bildquellen (frühe Tourismusgemeinde direkt am Gletscher)
- Lebenswerk des Geografen Heinz J. Zumbühl (Bern) und seines Teams
  - Zumbühl, Heinz J.: Die Schwankungen der Grindelwaldgletscher in den historischen Bild- und Schriftquellen des 12. bis 19. Jahrhunderts. Ein Beitrag zur Gletschergeschichte und Erforschung des Alpenraumes. Basel u.a. 1980.
  - Zumbühl, Heinz J.; Nussbaumer, Samuel; Holzhauser, Hanspeter; Wolf, Richard: Die Grindelwaldgletscher. Kunst und Wissenschaft. Bern 2016.
  - Naturwissenschaftlich-glaziologischer und bildwissenschaftlicher Zugang kombiniert
- Ansonsten nur rudimentäre Studien (Kurt Nicolussi zum Ötztal)



# Bildquellenanalyse zum Unteren Grindelwaldgletscher

## Wahl des Vergleichsausschnitts



Caspar Wolf: Halbpanorama von Grindelwald mit dem Oberen und Unteren Grindelwaldgletscher, 1774/1776. Aarau: Aargauer Kunsthaus. Quelle: Zumbühl et al. 2016: 61.

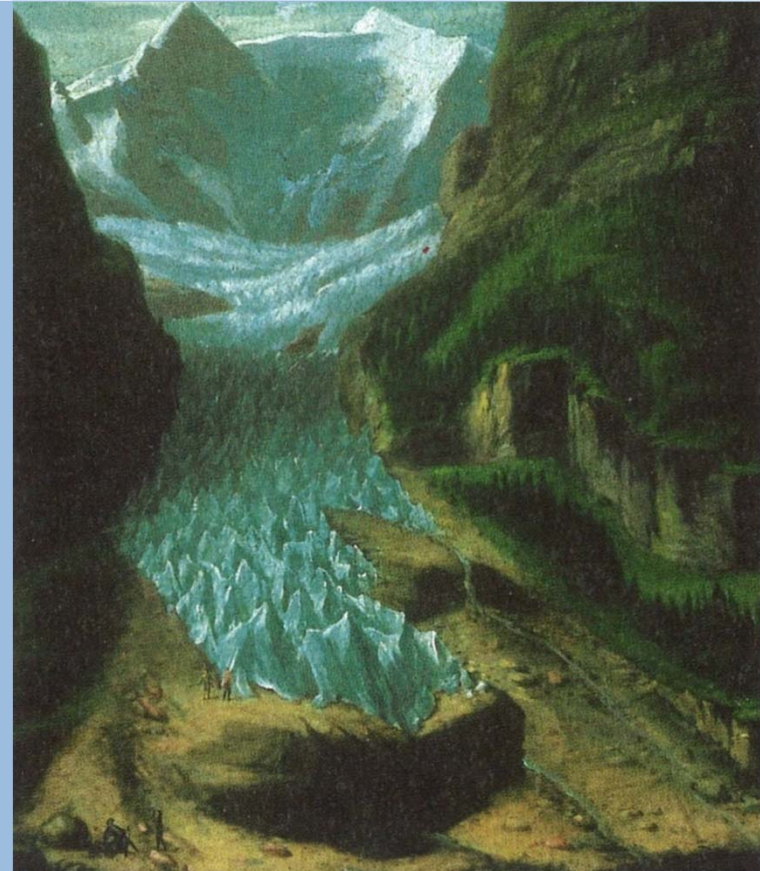


# Bildquellenanalyse zum Unteren Grindelwaldgletscher

Alle Bildausschnitte nach Zumbühl et al. 2016: 110



Albrecht Kauw, 1669 (Feder, Aquarell; Detail)



Emanuel Handmann, 1748/1749 (Öl auf Leinwand; Detail)

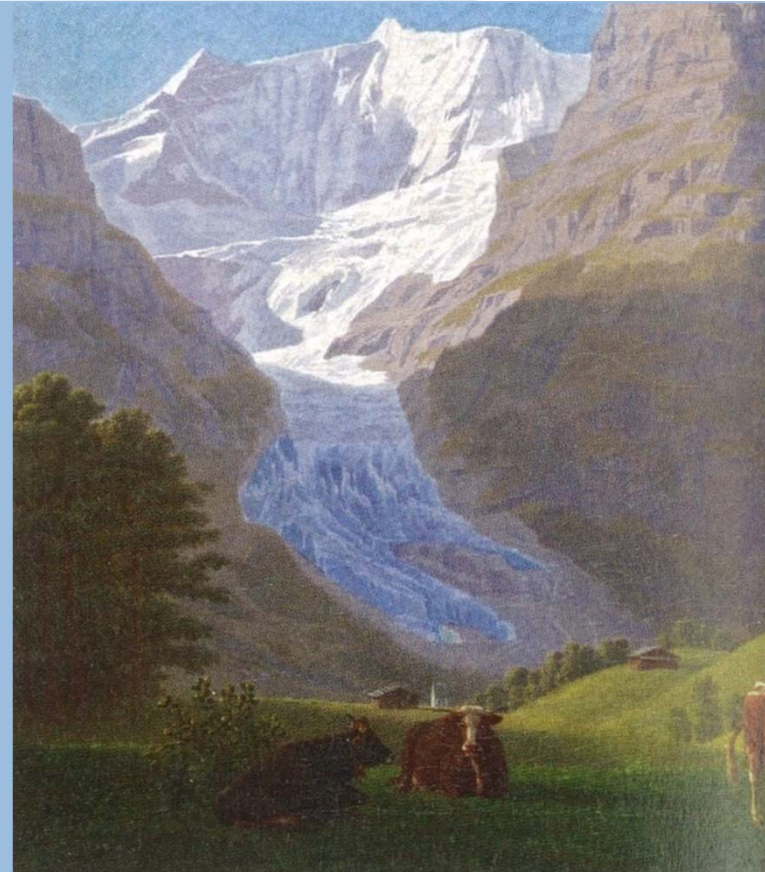


# Bildquellenanalyse zum Unteren Grindelwaldgletscher

Alle Bildausschnitte nach Zumbühl et al. 2016: 110



Caspar Wolf, 1774/1776 (Öl auf Leinwand; Detail)



Johann Jakob Biedermann, 1812 (Öl auf Leinwand; Detail)

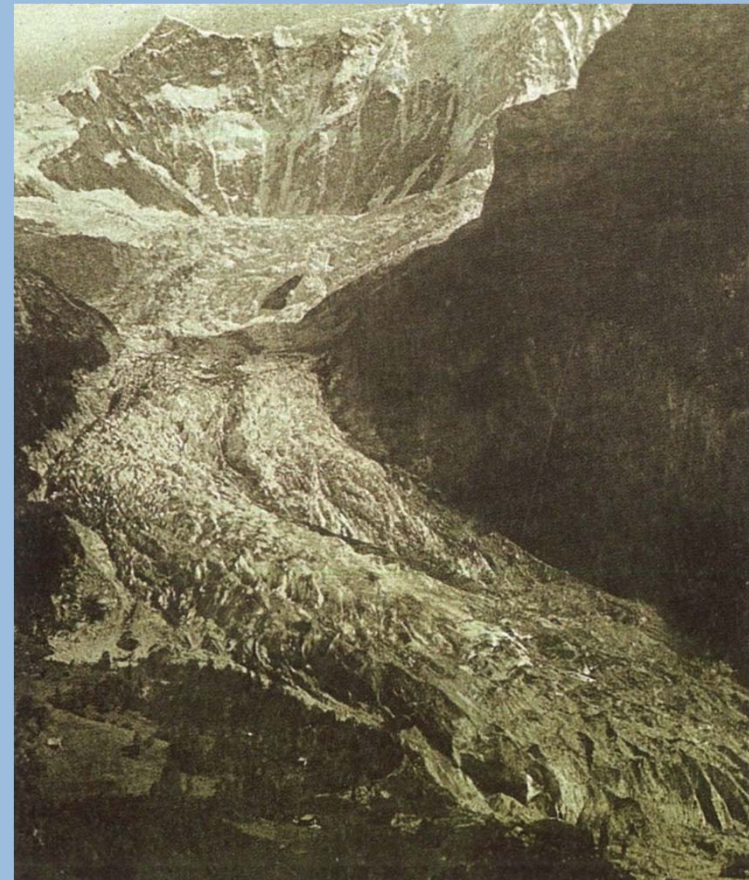


# Bildquellenanalyse zum Unteren Grindelwaldgletscher

Alle Bildausschnitte nach Zumbühl et al. 2016: 110



Samuel Birmann, September 1826  
(Bleistift, Aquarell, Gouache; Detail)

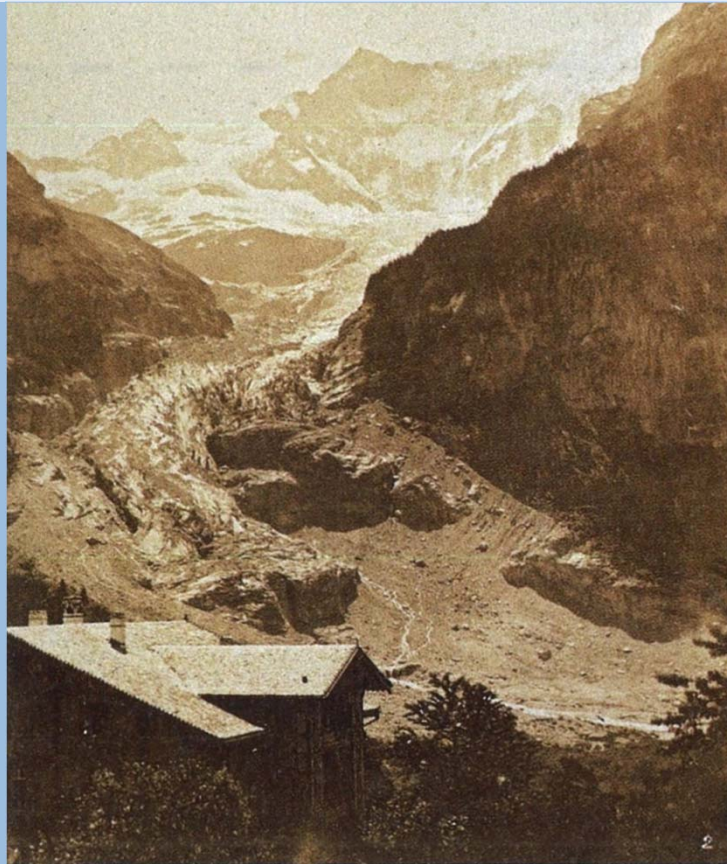


Aimé Civiale, 1859 (Fotografie;  
Detail)

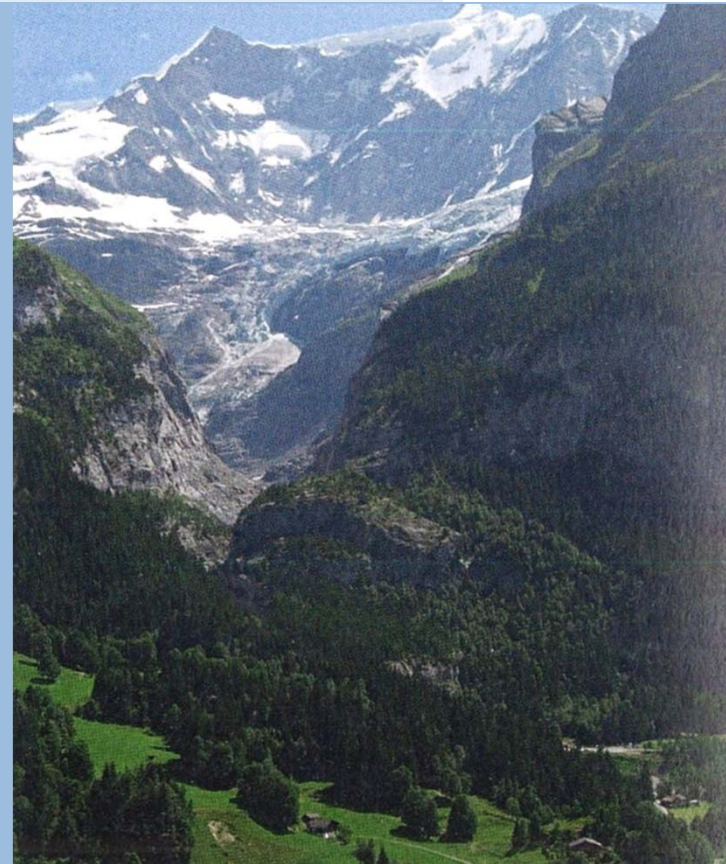


# Bildquellenanalyse zum Unteren Grindelwaldgletscher

Alle Bildausschnitte nach Zumbühl et al. 2016: 110

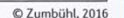


Julius Beck, 1868 (Fotografie; Detail)



Samuel Nussbaum, 2013 (Fotografie; Detail)

Quelle: Zumbühl et al. 2016: 111.





## **Potenziale der Bildquellenanalyse zur Erforschung weiterer Gletscher**

- Methodik liesse sich mit Abstrichen auch auf andere Gletscher des Alpenraums übertragen
- Mögliche Untersuchungsregionen
  - Mer de glace (Chamonix)
  - Gletsch/Rhonegletscher
  - Morteratschgletscher
  - Ötztal (aufbauend auf den Studien von Kurt Nicolussi et al.)
  - Grossglockner/Pasterze (Österreich)
- Historisch-klimatologisches Projekt zu dieser Frage in Vorbereitung
  - Schwerpunkt auf der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts

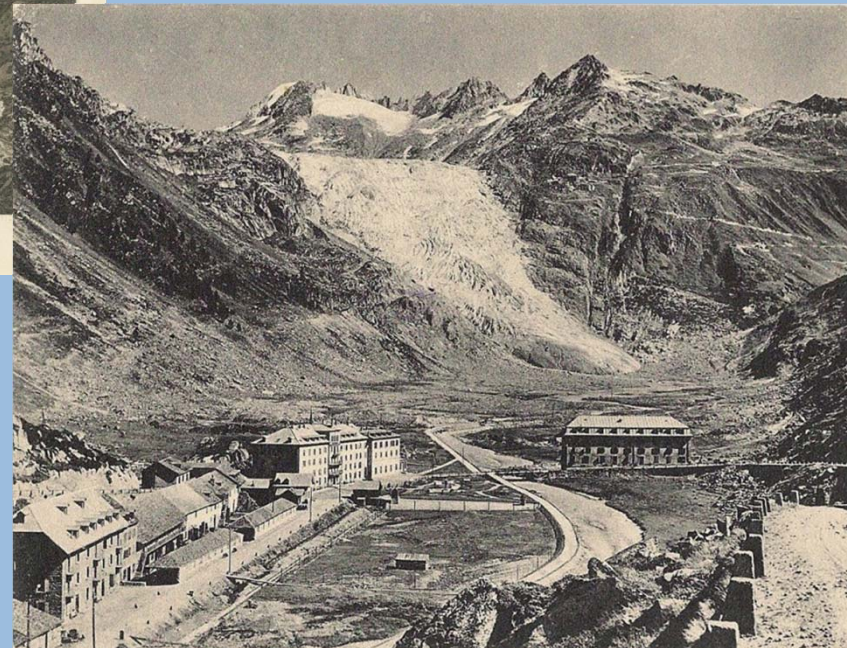
# Potenziale der Bildquellenanalyse zur Erforschung weiterer Gletscher Beispiel Gletsch/Rhonegletscher/Furkapass



GLACIER DU RHONE AU HAUT DU VALAIS  
*Les Sources du Rhône sont derrière, et passent entre les deux mamelons qui sont sur le devant en cet 'place' plusieurs figures.*  
A.P.D.R.

Alexandre Charles Besson,  
Kupferstich des Rhone-  
gletschers, 1780.  
Quelle: Seiler 2011: 11 (mit  
falscher Datierung auf 1855).

Fotografie (Ansichtskarte),  
um 1900



Rhonegletscher  
mit  
Hôtel Gletsch  
und  
Furkastrasse.

## **Potenziale der historischen Gletscherbildforschung für die Gletscherarchäologie und weitere Disziplinen**

- Visualisierte Geschichte des Anwachsens und Schrumpfens von Gletschern verdeutlicht potenzielle Fundstellen aus der Neuzeit
  - Passrouten (Handelsverkehr)
  - Gletschernahe Almwirtschaft
  - Gletscherbegehungen (früher Tourismus)
- Historische Gletscherbilder als Zeichen einer veränderten Alpenwahrnehmung
  - Tourismusgeschichte
  - Kunstästhetische Fragestellungen
- Differenzierteres Bild zur Entwicklung der Gletscher im Rahmen der Klimawandelsdiskussion
  - Zeit um 1850/1855 als absoluter Höchststand
  - Massiver Rückgang der Gletscher schon zwischen 1860 und 1900
  - Extrem beschleunigter Rückgang in den letzten 50 Jahren



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Prof. Dr. Christian Rohr  
Historisches Institut  
Universität Bern  
[christian.rohr@hist.unibe.ch](mailto:christian.rohr@hist.unibe.ch)**