

# Extremwinter, nasse Sommer und Jahrhundertstürme: Einblicke in das Klima und die Witterung der Barockzeit

Christian Rohr

Historisches Institut  
Universität Bern



# Inhalte

- Klimageschichtliche Grundbegriffe
  - Wetter – Witterung – Klima
  - Von extremen Naturereignissen zu Naturkatastrophen
- Klimageschichte der Barockzeit
  - Die „Kleine Eiszeit“ und das Late Maunder Minimum
  - Der Einfluss grosser Vulkanausbrüche
  - Wetterbeobachtung und Wettermessungen in der Frühen Neuzeit
- Witterungsereignisse im Raum Solothurn, 1600-1750
  - Quellen
  - Einzelbeispiele
- Euro-Climhist – Wege zur Wetternachhersage

# Wetter, Witterung und Klima (1)

- „Climate is what we expect, weather is what we get“ (Mark Twain)
- Wetter
  - spürbarer, kurzfristiger Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort der Erdoberfläche, der unter anderem als Sonnenschein, Bewölkung, Regen, Wind, Hitze oder Kälte in Erscheinung tritt
  - Stunden bis wenige Wochen
- Witterung
  - ist das Wetter bzw. sind die Wetterverhältnisse in einem bestimmten Zeitabschnitt auf ein bestimmtes Gebiet bezogen. Sie bildet die regionale Auswirkung von aktuellem Wetter und lokalem Klima, insbesondere in Bezug auf die fühlbaren Wetterelemente wie Niederschlag, Temperatur, Wind, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit
  - mehrere Tage bis zu einer Jahreszeit

## Wetter, Witterung und Klima (2)

### ■ Klima

- Definition im Sinne einer geografischen Klimatologie: „*Das geografische Klima ist die für einen Ort, eine Landschaft oder einen größeren Raum typische Zusammenfassung der erdnahen und die Erdoberfläche beeinflussenden atmosphärischen Zustände und Witterungsvorgänge während eines längeren Zeitraumes in charakteristischer Verteilung der häufigsten, mittleren und extremen Werte.*“ (J. Blüthgen)
- Zeitliche Dimension von Klima(wandel)
- Räumliche Dimension (Mikro-, Meso- und Makroklima)
- Vergleich von Durchschnittswerten über 30-Jahres-Perioden (Climatic Normals/CLINOs)

# Vom Naturereignis zur Naturkatastrophe

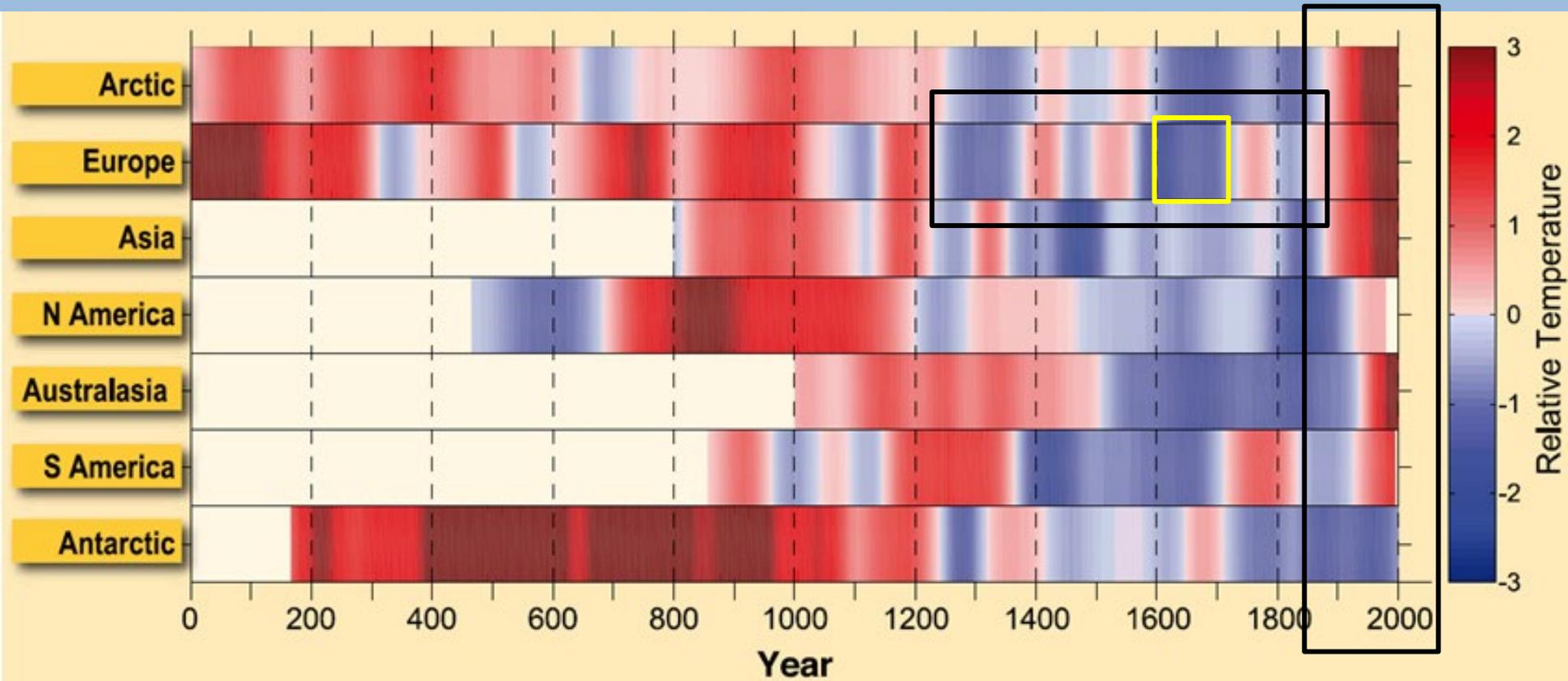
## Parameter der Katastrophenwahrnehmung

- Katastrophe („Umwälzung“)
  - Begriff ursprünglich aus der Dramentheorie
  - Erstmals 1784 im Zusammenhang mit extremen Naturereignissen
- Bestimmte Faktoren dafür verantwortlich, dass Menschen ein Naturereignis als Katastrophe wahrnehmen
- Katastrophenwahrnehmung liegt vor bei
  - Hilflosigkeit, das Naturereignis mit den vorhandenen Mitteln zu bewältigen
  - Unfähigkeit, das Ereignis selbst, seine Ursprünge und Bedeutung zu erklären
  - Materielle und persönliche Betroffenheit
  - Serie von extremen Naturereignissen in kurzer Abfolge
  - Vorgeprägte, symbolische Deutungsmuster
  - Allgemeine Krisenstimmung
  - Unerwartetheit

# Klimawandel in der Geschichte

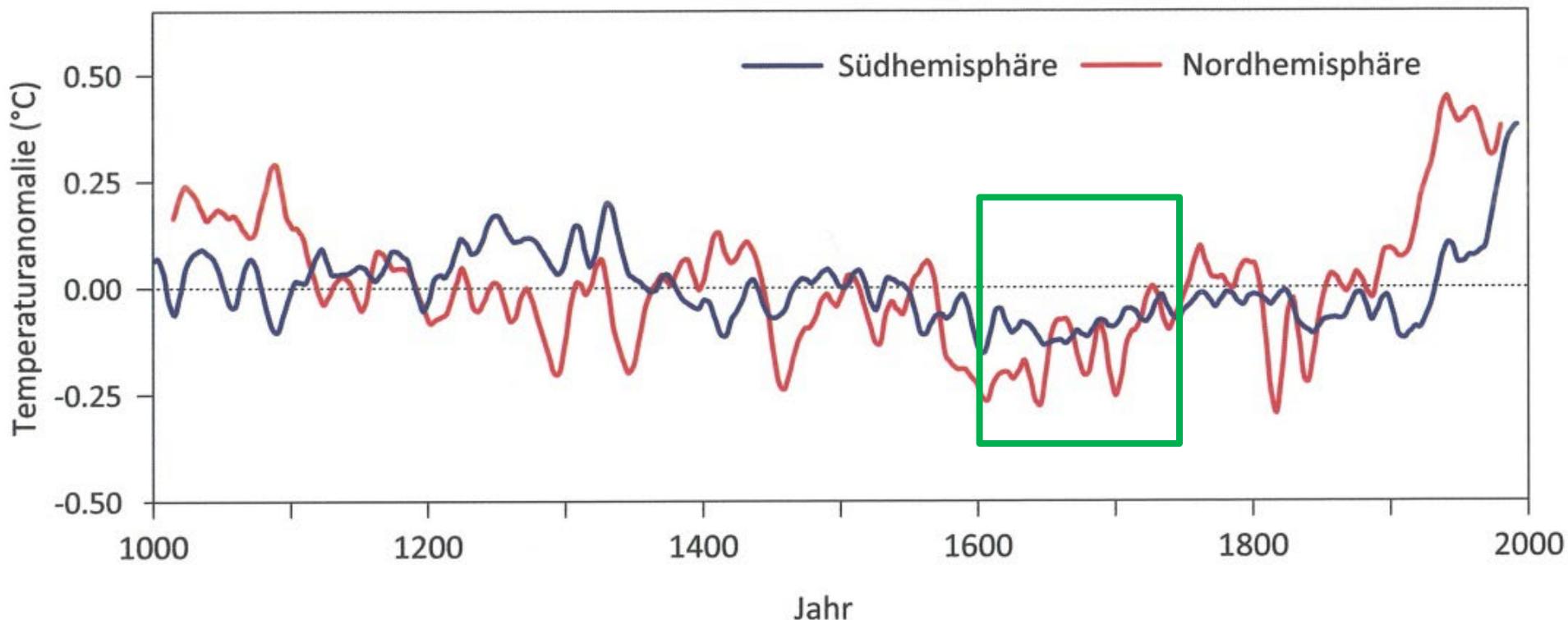
- Wechsel von Warm- und Kaltzeiten im Holozän, der erdgeschichtlichen Periode seit der letzten Eiszeit
- Entwicklungen seit der Römerzeit
  - Römerzeitliches Klimaoptimum (ca. 200 v. Chr. - 150 n. Chr.)
  - Völkerwanderungszeitliche Kaltphase (ca. 150/250-750/900)
  - Hochmittelalterliches Klimaoptimum/Klimaanomalie (ca. 750/900-1250/1300)
  - „Kleine Eiszeit“ (ca. 1300-1850) mit internen Schwankungen
    - Spörer Minimum (ca. 1420-1570)
    - Late Maunder Minimum (ca. 1645-1715)
    - Dalton Minimum (ca. 1790-1835)
  - Allgemeine, vorwiegend vom Menschen verursachte Erderwärmung seit der Industrialisierung („Anthropozän“)

# Langfristige Klimaverläufe der letzten 2000 J. Rekonstruktion auf der Basis von Archiven der Natur



Quelle: Wanner 2016: 138, aufbauend auf 511 unterschiedlichen  
Zeitreihen von Klimazeigern (Proxies)

# Langfristige Klimaverläufe der letzten 1000 J. Rekonstruktion für die Süd- und Nordhemisphäre auf der Basis von Archiven der Natur und des Menschen



Quelle: Wanner 2016: 146, aufbauend auf unterschiedlichen Zeitreihen von natürlichen und vom Menschen beobachteten Klimazeigern (Proxies)

# Der Einfluss grosser Vulkanausbrüche auf das Klima

- Zahlreiche schwere Vulkanausbrüche in der Frühen Neuzeit
  - 1600: Huaynaputina, Peru (Volcanic Explosivity Index: 6)
  - 1640: Komaga-Take, Japan (5)
  - 1641: Parker, Philippinen (5)
  - 1660: Long Island, Papua Neu Guinea (6)
  - 1663: Usu, Japan (5)
  - 1667: Shikotsu (Tarumai), Japan (5)
  - 1673: Gamkonora, Halmahera, Indonesien (5?)
  - 1680: Tongkoko, Sulawesi, Indonesien (5)
  - 1707: Fuji, Japan (5)
  - 1783: Laki, Island (4) und Asama, Japan (4)
  - 1815: Tambora, Kleinere Sunda Inseln, Indonesien (7)
- Auswirkungen auf zahlreiche Regionen der Erde (1-3 Jahre)
  - Beispiel: 1708/1709 wohl der strengste Winter des Jahrtausends

# Wetterbeobachtung in der Frühen Neuzeit (1)

- (Halb-)private Wetterbeobachtungen von Einzelpersonen
- Meist berufliches Interesse
  - Lehrer (z.B. Johann Heinrich Fries, Zürich)
  - Gutsverwalter (z.B. Johann Bernhard Effinger, Wildegg AG)
  - Weinbauern (z.B. Winzerfamilie Peter, Saint-Blaise NE)
  - Ärzte
- Louis Morin (1635-1715)
  - Arzt aus Paris am Hofe König Ludwigs XIV.
  - 1665-1713: Messung von Luftdruck und Lufttemperatur über 48 Jahre (dreimal pro Tag)
  - Ältestes Wettertagebuch über einen langen Zeitraum
  - Weitere Beobachtungsparameter
    - Winde, Wolken
    - Dauer und Intensität des Niederschlags
    - Schnee, Nebel, Hagel

## Wetterbeobachtung in der Frühen Neuzeit (2)

- Johann Jakob Scheuchzer (1672-1733)
  - Universalgelehrter aus Zürich
  - Ermuntert die Schweizer Bevölkerung, Daten für einen naturkundlichen Gesamtüberblick über die Schweiz zu sammeln (1697)
  - Geringes Echo: Scheuchzer startet selbst mit instrumentellen Messungen
    - Messinstrumente begleiten ihn auf allen Reisen
    - Luftdruckmessungen ermöglichen ihm, die Höhe der Berge zu bestimmen
    - Zürich-Niederdorf: durchgehende Messungen seit 1708
  - Publikation der Wetterdaten in den “Mémoires de l’Académie des Sciences”

# Wetterbeobachtung in der Frühen Neuzeit (3)

- **Wettertagebücher**
  - Tag, Stunde
  - Winde
  - Temperaturen
  - Luftdruck
  - Allgemeine Witterungsbedingungen

Auszug aus dem Witterungsjournal von Friedrich Hoffmann aus Halle, Januar 1700.  
Quelle: Glaser 2001: 19.

50		JANUARIUS.				
Dies	hora	Vent.	Ther	Bar.	Temperat.	
1.	h. 5.	S	60	24-	Regelatio	
	11	S.W.	59	24	cum pluvia modica	
	4	--	59	24	adhuc	
	11	--	60	24-	glaciale de nocte frigus	
2.	h. 8.	W.N.W.	62	26	Ventus impetuosus cum nive nocte	
	10	--	62	26-	Serenitas	
	11	--	64	28-	Ventus modicus	
3	h. 5.	--	64	28-	Tranquillum, nocte gela	
	1	--	63	28-	Nix densa humida	
	10	--	63	28	Regelatio pauca	
4	h. 5.	--	62	29	adhuc	
	11	--	62	29-	Pluvia tenuis	
	11	--	63	31	Nebula frigida, squalor	
5	h. 5.	N.W.	63	32	Tempestas nubilosa, frigid. nebula	
	12	--	62	32	Nix soluitur	
	11	--	63	32	Tranquillus aer	
6	h. 8.	--	63	32	Cælum nubibus tectum	
	10	--	64	32	adhuc	
	h. 8.	--	64	32	Tempus cœnosum	
7	11	W.N.W.	64	32	Ventus modicus cum frig. modico	
	1	W	63	32	adhuc	
	11	--	64	31	Tranquillum	
	h. 5.	--	63	31	Nix tenuis, Lipsiz pluvia & nox tota	
8	1	--	63	30-	Tempus cœnosum (pluviosa)	
	h. 11.	--	62	29-	Ventus cum tristi cælo.	
	h. 8.	--	62	29	Tempus cœnosum obscurum	
	11	N.W.	62	29	adhuc	
9	11	--	62	30	Nebula madens, tranquillum	
	h. 5.	--	62	30	Tempus cœnosum caliginosum	
	N.L.	NN.W.	62	30-	Pluvia tenuis, nebulosa	
	1	--	61	30	Item	

Nebula



# Wetter, Witterung und Extremereignisse im Kanton Solothurn (1600-1750)

## Quellen

- Wittertagebücher für den Raum Solothurn nicht vorhanden
  - Keine tägliche Auflösung des Wetters möglich
- Chronik von Franz Haffner: *Der klein Solothurner allgemeine Schaw-Platz historischer geist- auch weltlicher vornembster Geschichten und Händlen* (1666)
  - Zahlreiche witterungsgeschichtlich relevante Nachrichten
  - Extremereignisse (Überschwemmungen, Stürme, etc.)
  - Aussergewöhnliche Witterung
  - Auswirkungen auf die Vegetation (Erntedaten, etc.)
  - Beispiel: Jahrhundertsturm 1645
- Votivbilder
  - Bildquelle und Beitext
  - Informationen zu religiösen Bewältigungsstrategien
  - Beispiel: Hochwasser 1651

# Wetter, Witterung und Extremereignisse im Kanton Solothurn (1600-1750)

## Die Haffner-Chronik: Aussergewöhnliche Witterung

- Januar 1650: *1650 Fiengen im Jenner von dem warmen Wetter die Bollen an den Bäumen sich zuerzeigen*
- November 1652: *allhie zu Solothurn aber obsich und nidsich ist etlich Wochen lang auff der Ebne ein beharrlich stätter dicker Nebel gelegen/ welcher sich erst den 1. Decembris obgedeuten Jahrs in die Höhe gestigen und gezogen/ darzwischen hat die Sonn allweilen auff dem Berg geschienen*
- 1653: *1653 den 1. Decemb. Umb diese Zeit und etliche Wochen darvor/ ward ein solcher Mangel an Wasser dass die Mühlinen inner und ausserhalb der Statt ganz stillgestanden/ und vil Leuth kein Mäl haben mögen. Die besten Brunnadern (welches bey Manns Gedencken nie geschehen) seynd vertrucknet/ sonderlich der Stöcklin Brunnen nächst der Ross-Schwemmi*

# Wetter, Witterung und Extremereignisse im Kanton Solothurn (1600-1750)

## Die Haffner-Chronik: Erntedaten

- Mai 1626: *Liesse sich anfangs das Wetter fein an/ aber im Majo entstuhnde ein solcher frost/ dass der Weinstock und frühe zeitige Frucht mercklichen Schaden genommen*
- Sommer 1626: *die Ernd und Hewet ward nass*
- Mai 1646: *in dem Majo ein solch dürr Weter angelassen/ dass alle Wasser ganz klein/ das Grass verdörret/ daher wenig Fuhter*
- Sommer 1664: *1664 Jn dem gantzen Monat Augusto hat das stätte Regenwetter aller Orthen grosse Ubergiessung der Wasseren/ Schaden an Früchten/ Obs und Wein/*

# Der Jahrhundertsturm „Gerd“, 29.01.1645

## Zwei Quellenbelege aus Euro-Climhist

*Entstuhnde urplötzlich allhie zu Solothurn und anderstwo ein solch ungewohnlicher Sturmwind/ dass er vil hundert Bäum auss der Erden gerissen/ und auff den Tächern vil tausent Ziegel abgeworffen.*

Quelle: Haffner, Franz: Der klein Solothurner allgemeine Schaw-Platz historischer geist- auch weltlicher vornembster Geschichten und Händlen. Solothurn 1666: 300.

*Le 19 [29] janvier, [vent] si violent à 8h du matin que le peuple sortit du temple, dont les vitres furent brisées. Le vent fit rebrousser le Rhône, les moulins tournèrent à rebours.*

Quelle: Roset, Michel: Chroniques de Genève, Fortsetzung. In: Fazi, Henri (ed.): Les chroniques de Genève. Genève 1894.

# Das Hochwasser in Solothurn 1651

Votivbild zum Hochwasser am 30. November 1651 in Solothurn. In späteren Jahren mehrfach renoviert. Solothurn: Spitalkirche. Foto: Erich Weber



# Das Hochwasser in Solothurn 1651

## Ergänzender Text der Votivtafel (Transkription Erich Weber)

„Gott und Maria zum schuldigen Dank!

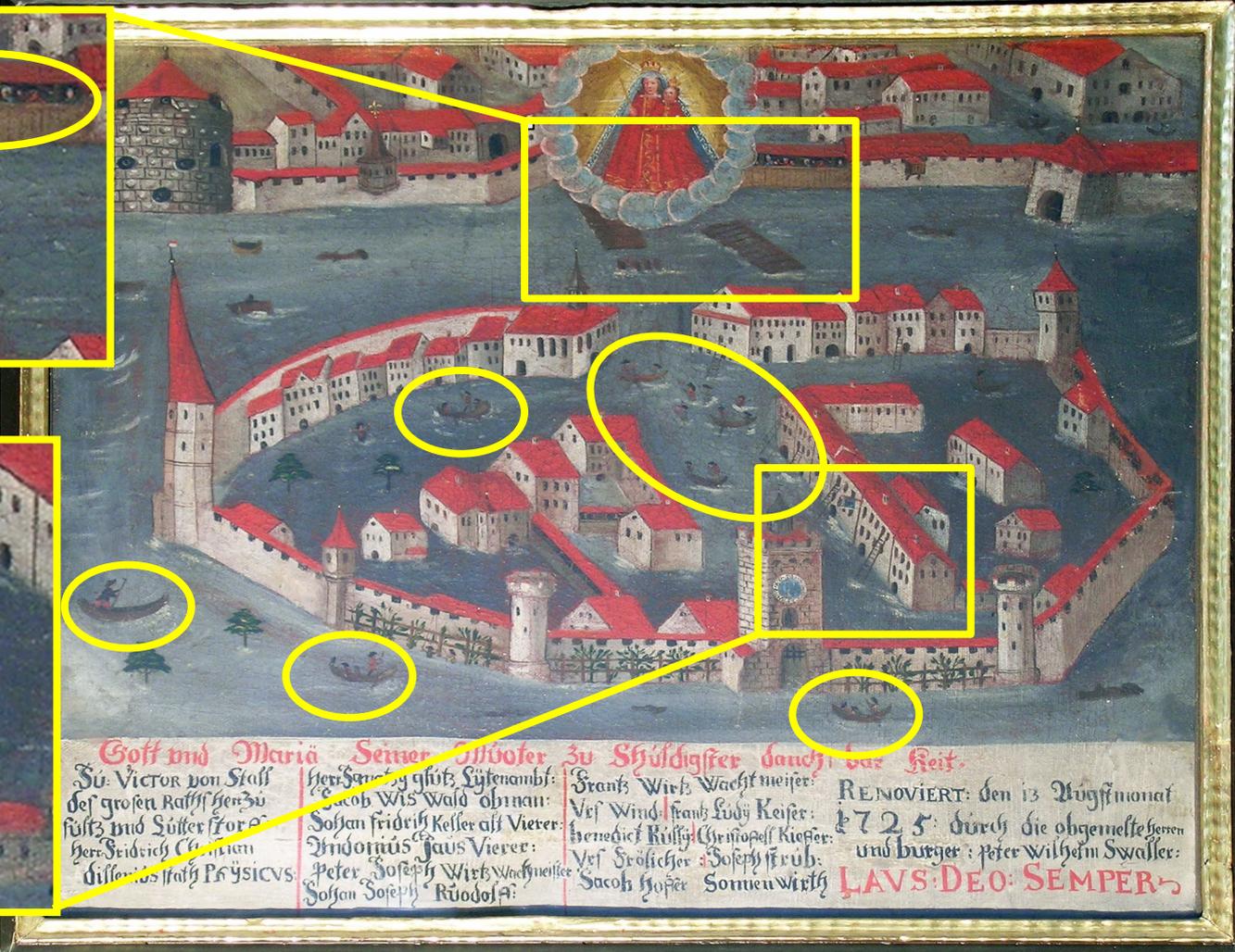
Dem allmächtigen Gott zu schuldigem Dank, Maria seiner jungfräulichen gebenedeiten Mutter zu höchsten Ehren, der Posteritet zu ewiger Gedächtnis, wird hiemit Kund gethan, wie durch das vill Täg nacheinander beharrende Regen-Wetter die Aaren stark angelaufen, und am 30. Novemb. 1651 sich allhier zu Solothurn in jedermanns Anschauen dergestalt ergossen, dass die ganze Vorstadt im Wasser gestanden, und vom gänzlichen Untergang bedrohet war. Dieweilen nun das Uebel in folgender Nacht viel heftiger und schröcklicher zugenommen, weil sich das herkommende Holz und Geräsp an die zwey nächsten Joch der Brucken wälzen, so dass der Fluss in völligem Brausen zwey Ellen ausgelaufen und gegen die Häuser hinein getrieben worden: also haben in dieser augenscheinlichen Gefahr und Noth die gesammte Burgerschaft bemelter Vorstadt ihre Zuflucht und Hilf zu Gott durch Mariae Fürbitt genommen ...“

# Das Hochwasser in Solothurn 1651

## Ergänzender Text der Votivtafel (Transkription Erich Weber)

„... und verlobt, hinfüro und zu ewigen Zeiten auf den 1. Decembris eine hl. Messe lesen zu lassen, – wie auch wegen einer vor Jahren erlittenen Brunst zu geschehen pflegt, – in der Spitalkirchen zu begehen und zu halten; ferner sobald das Wasser abgelaufen, einen Kreuzgang in die Kirchen allhier anzustellen, da sich jedermann dabei einfinden soll, und gegenwärtige Gelübdtafel, darauf die Wassernoth beschrieben, dahin zu tragen. Sobald diese Verlübbniss geschehen, hat die Bruck einen starken Knall gelassen und zwey Joch mithinweggerissen, ist auch das Wasser von Stund an ganz ohne Schaden gefallen, und die Vorstadt von besagtem Untergang bewahrt worden. – Dass obiger Verlauf in Wahrheit also hergegangen und daher an dem Mirakel nicht zu zweifeln, habe ich Unterschriebener selbst den Bericht in *forma consueta* aufgenommen und bezeuge mit meiner eigenhändigen Signatur Franz Haffner Stadtschreiber zu Solothurn.“

# Das Hochwasser in Solothurn 1651

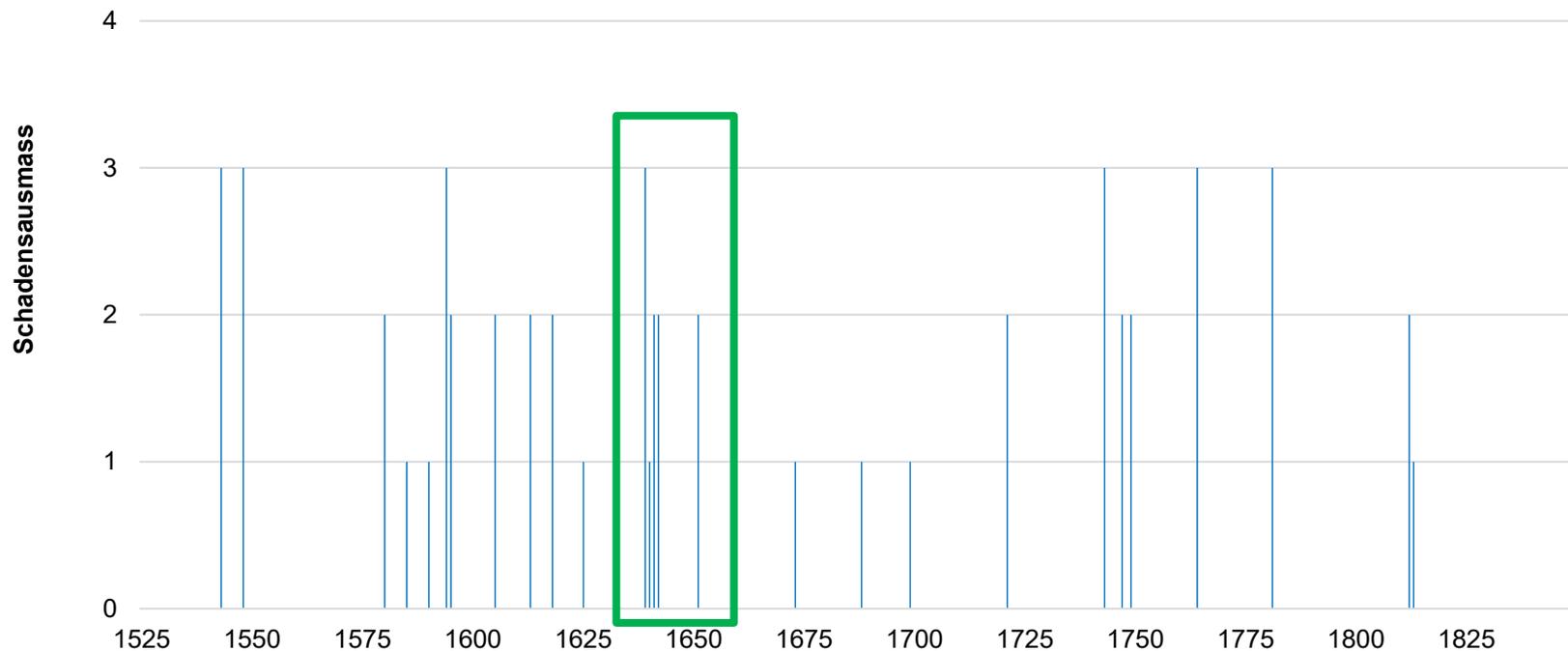


Gott und Maria Seiner Sünder zu Schuldigster Sancht dar Reit.

Sü. Victor von Staff	Heri Sanchy ghuß, Lützenambf.	Grantz Wirtz Wacht meier.	RENOVIERT: den 13 Augustmonat
des grossen Rathhs her zu	Sacob Wis Wald ohnan:	Ves Wind: Franz Ludy Keiser.	1725: durch die obgemelte Herren
sülts und Lütler stor	Sohan fridrich Keller alt Vierer:	benedict Ruffi: Christopell Kießer.	und burger: peter Wilhelm Swaller:
heri: Friedrich C. nman	Andomus Jaus Vierer:	Ves Drölicher: Joseph Strub.	<b>LAVS DEO: SEMPER</b>
Gillems stath Pa ysicvs.	Peter Joseph Wirtz Wachtmeister	Sacob Hoßer Sonnenwirtz	
	Sohan Joseph Rüdgofa:		

# Schadenshochwasser in der Frühen Neuzeit Intensität

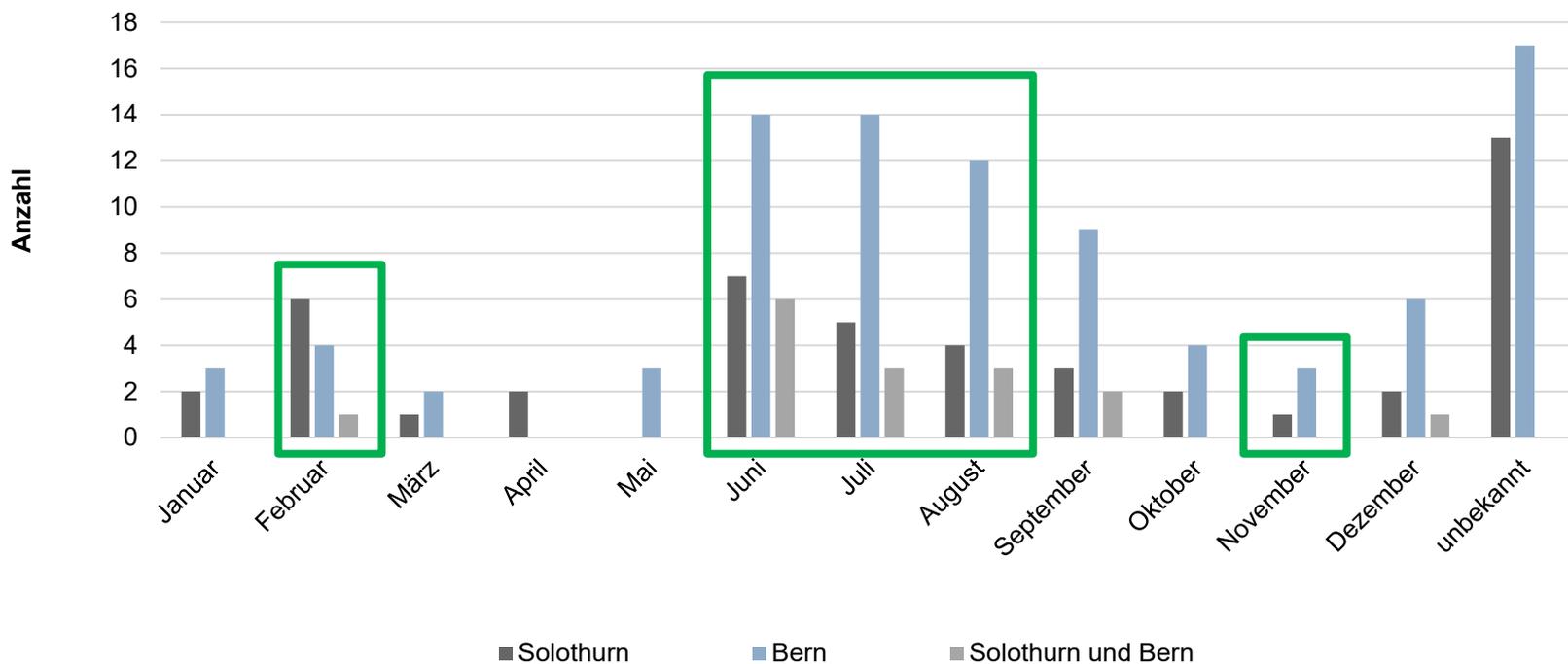
Intensität der Schadenshochwasser der Emme auf dem Gebiet des Kantons Solothurn  
(1500-1849). Quelle: Heinzmann 2019: 46.



# Schadenshochwasser in der Frühen Neuzeit

## Saisonale Verteilung

Absolute Verteilung der Schadenshochwasser an der unteren Emme pro Monat (1500-2000). Quelle: Heinzmann 2019: 44.



# Euro-Climhist

- Dokumentendaten zur Klimarekonstruktion seit dem Mittelalter
- Entwicklung seit den 1970er-Jahren (Christian Pfister)
- Professionalisierung der Datenbank erst seit 2010
  - Mitfinanzierung seit 2010 durch MeteoSchweiz (aktuell bis 2027)
- 2015 Going Public
- Nationale und internationale Kooperationen zur Erweiterung der abrufbaren Datenbestände
  - Aktuell rund 425'000 Datensätze
  - 13. Jh. bis heute

# Inhalte der Datenbank

- Daten zu Klimaverläufen und Wetter über die letzten 700 Jahre
- Datentypen
  - Tägliche und z.T. subtägliche Wetterbeobachtungen (Temperatur, Luftdruck, Niederschlag, Wind, Bewölkung)
  - „Proxy-Daten“ (phänologische Beobachtungen, Baumringe, Daten über Schnee im Mittelland und in den Bergen sowie über die Eisbedeckung von Seen)
  - Derzeit 121 Zeitreihen (Temperatur, Niederschlag, Blütezeiten, Erntedaten, Getreidepreise, Aufbrechen des Eises, etc.)
  - Informationen über Klima- und Witterungsschäden und ihre Auswirkungen auf Mensch, Vieh und Infrastruktur
  - Hinweise auf den Umgang der Betroffenen mit Extremereignissen
  - Gletscherbilder (1642-1930, derzeit 223 Bilder)

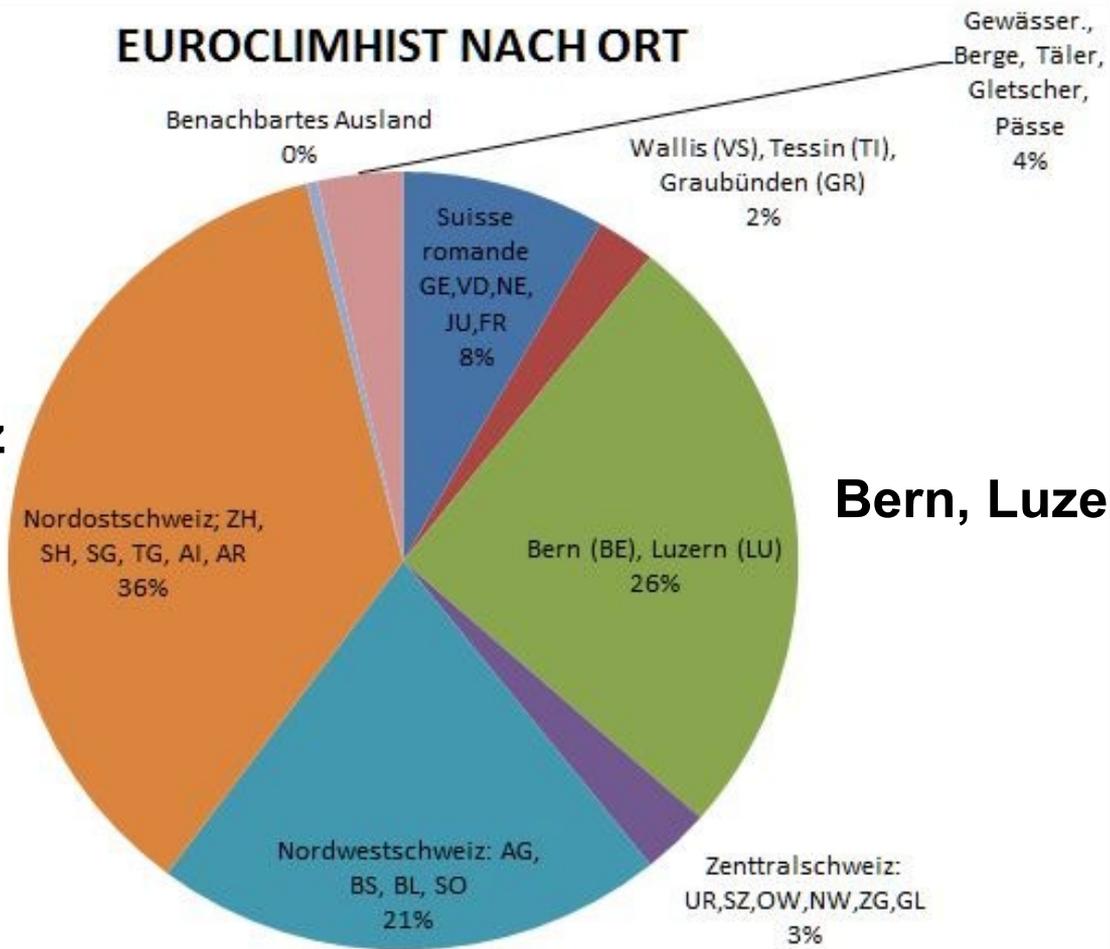
# Klassifizierung der Wetterdaten

## Numerischer Code (CAT) von Euro-Climhist (Ausschnitt)

1:	deskriptive Daten	1:2:	meteorologisch bedingte Schäden
1:1:	Witterung	1:2:1:	Sturmschäden
1:1:1:	Himmelsbedeckung	1:2:2:	Hagelschäden
1:1:1:1:	sonnig	1:2:3:	Gewitterschäden
1:1:1:2:	wechselnd bewölkt	1:2:4:	Sturmflut
1:1:1:3:	bedeckt	1:2:5:	Überschwemmungsschäden
1:1:1:4:	Nebel	1:3:	klimatologisch bedingte Schäden
1:1:1:5:	Hochnebel	1:3:1:	Hitzeschäden
1:1:1:6:	Höhenrauch	1:3:2:	Frostschäden
1:1:1:7:	Nebel mit Auflösung	1:3:3:	Nässeschäden
1:1:1:8:	Inversion	1:3:4:	Dürre- und Trockenschäden
1:1:2:	Niederschlag	1:3:5:	Schnees Schäden
1:1:2:1:	Regen	1:4:	Naturgefahren
1:1:2:2:	Regenschauer	1:4:1:	hydrologische und nivologische Gefahren
1:1:2:3:	ergiebiger Niederschlag	1:4:1:1:	Hochwasser
1:1:2:4:	veränderlich	1:4:1:2:	Niedrigwasser
1:1:2:5:	Schneefall	1:4:1:3:	Lawinenschäden
1:1:2:6:	Graupeln		
1:1:2:7:	Hagel		
1:1:2:8:	Gewitter		
1:1:2:9:	Tau		
1:1:2:10:	Wüstenstaub (roter Regen)		
1:1:2:11:	wenig Niederschlag		
1:1:2:12:	kein Niederschlag		
1:1:2:13:	kein Schneefall		
1:1:2:14:	wenig Schneefall		

# Woher kommen die Daten zur Schweiz?

## EUROCLIMHIST NACH ORT

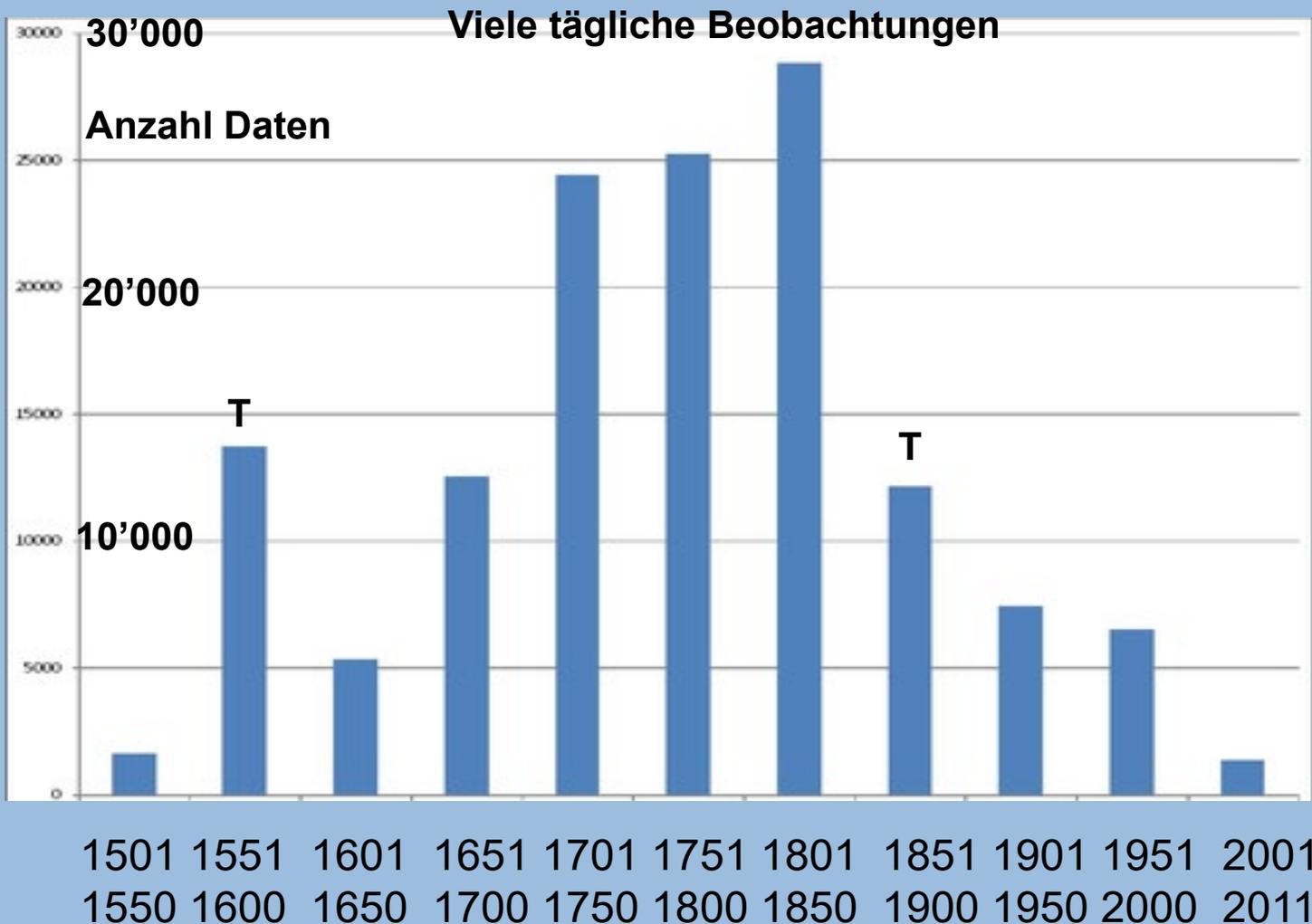


**Nordostschweiz  
ZH, SH, SG,  
TG, AI, AR 36%**

**Bern, Luzern 26%**

**Nordwestschweiz AG, BS, BL, SO 21%**

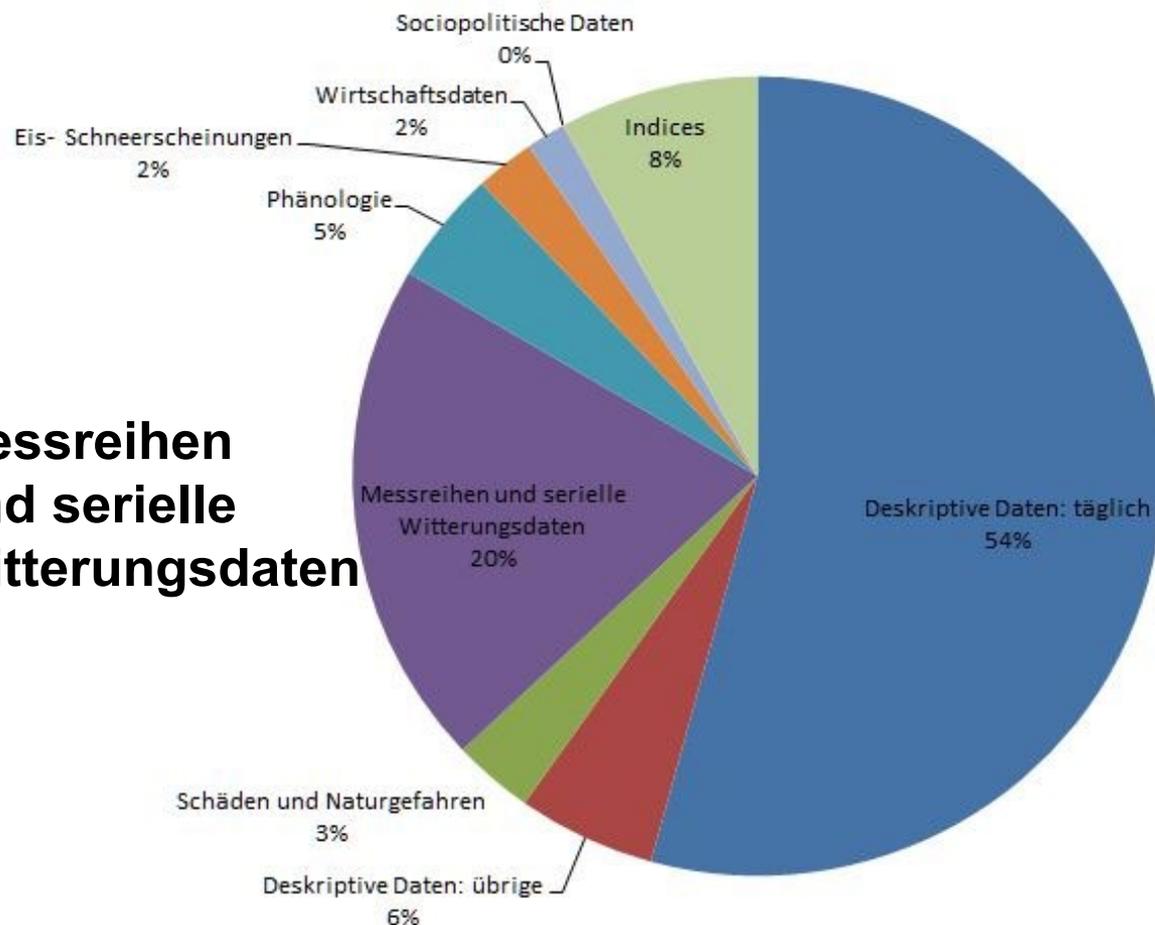
# Zeitliche Verteilung der Schweizer Daten in Euro-Climhist



Tägliche Wetterbeobachtungen für 1684-1863 (mit wenigen Lücken)

# Was wurde beobachtet (Schweiz)?

## EUROCLIMHIST NACH KATEGORIE



**Messreihen  
und serielle  
Witterungsdaten**

**Vorwiegend  
tägliches  
Wetter**

# Arbeiten mit der Datenbank Euro-Climhist

Topics:

- Descriptive data
  - Weather description
  - Meteorological impacts
    - Storm impact
    - Hail impact
    - Thunderstorm impact
    - Storm surge, spring tide
    - Impact of floods and high water
    - Avalanche impacts
  - Climatological impacts
  - Natural hazards
  - Atmospheric phenomena

Location:

- Europe
- Austria
- Belgium
- Switzerland
  - Cantons
    - Ct. Aargau
    - Ct. Appenzell-Innerrhoden
    - Ct. Appenzell-Ausserrhoden
    - Ct. Bern
    - Ct. Basel-Country
    - Ct. Basel-Stadt
    - Ct. Fribourg

Topics combination:

AND  
 OR

Radius:

From (dd.mm.aaaa):

To (dd.mm.aaaa):

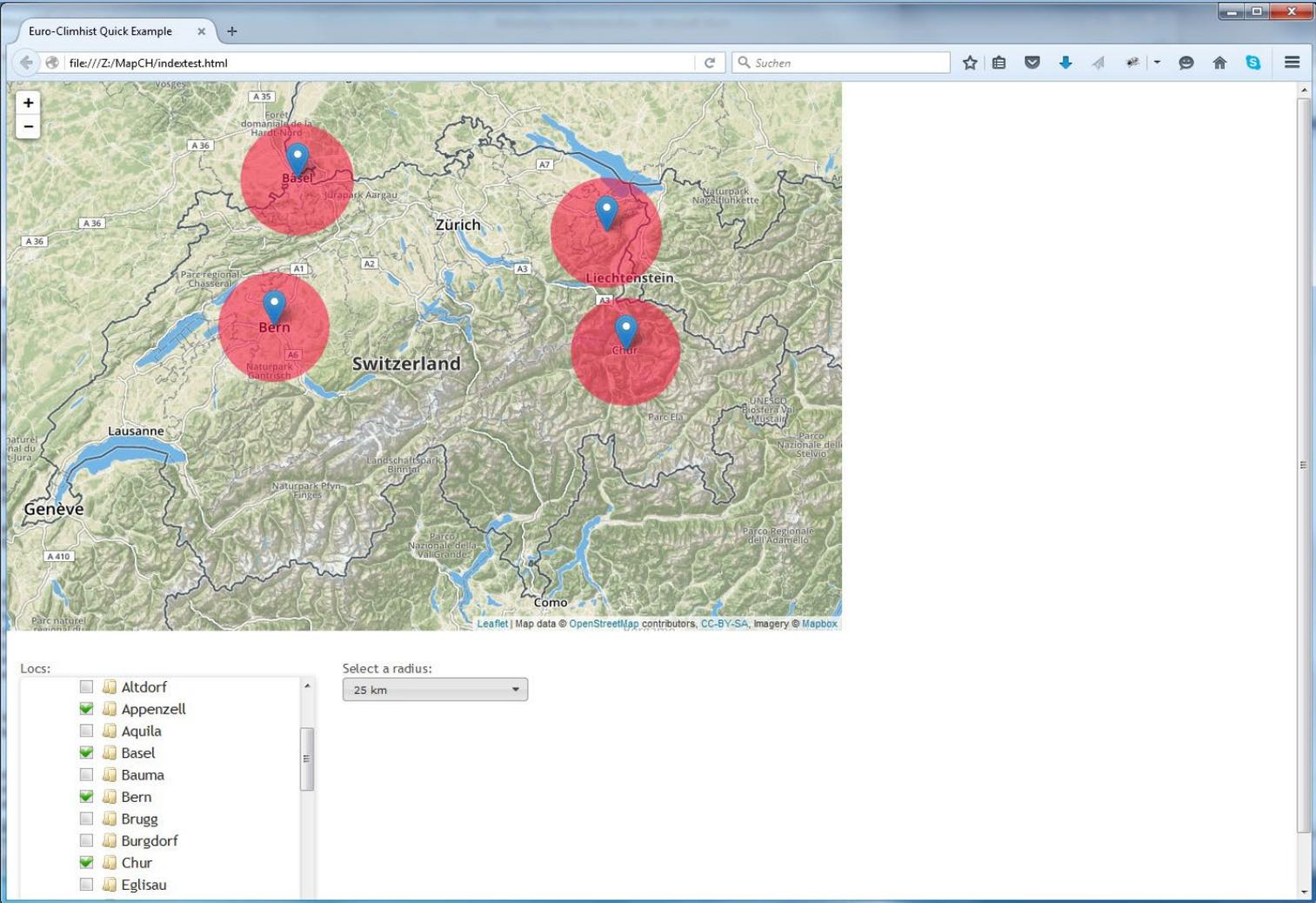
Period:

Include daily weather observations

- Einstieg als Standard User oder Scientific User
- Viersprachige Abfrage
- Abfrage nach Einzel-  
daten oder Serien
  - Räumliche Präzisierung
  - Zeitraum
  - Umkreissuche

# Arbeiten mit der Datenbank Euro-Climhist

## Umkreissuche zur räumlichen Visualisierung von Abfragen und Ergebnissen



# Arbeiten mit der Datenbank Euro-Climhist

<https://www.euroclimhist.unibe.ch>



## Euro-Climhist – Wege zur Witternachsersage

Datenbanksuche Projekt Historische Klimatologie Publikationen Über uns



Vom Menschen dokumentierte Nachrichten zur Witterung, ob detailliert beschrieben, nebenbei angemerkt oder gemessen, gehören zu den wichtigsten Quellen der Klimageschichte. Unter Klima versteht man die (statistische) Zusammenfassung von Wetterereignissen an einem bestimmten Ort über einen langen Zeitraum, d.h. von dreißig Jahren und mehr, während das Leben der Menschen dem Rhythmus der Witterung von einigen Tagen oder Wochen folgt. Mit Euro-Climhist werden witterungs- und klimageschichtliche Daten mit einer benutzerfreundlichen Suche zugänglich gemacht, tägliche Wetterdaten ebenso wie Extremereignisse und langfristige Klimaverläufe.

Gletscher sind mit ihrem Anwachsen und Schrumpfen die wohl anschaulichsten Zeugen längerfristiger Klimatischer Veränderungen. Die Gegenüberstellung der beiden Fotografien des Rhonegletschers um 1855/56 bzw. 2009 veranschaulicht den tiefgreifenden Klimawandel der letzten 150 Jahre, den wir sonst nicht wahrnehmen könnten. Um 1850 füllte der Rhonegletscher die Talebene bei Gletsch mit seinem gewaltigen Eiskuchen vollständig aus. Heute ist er so weit zurückgeschmolzen, dass er vom Tal aus nicht mehr zu sehen ist.



### Tutorials Hilfestellung zur Datenbanksuche

Verchaffen Sie sich mit Hilfe der Tutorials einen ersten Einblick in die Datenbank und erfahren Sie mehr über die Art der Daten, die sich in Euro-Climhist befinden.



### Historische Gletscherbilder ermöglichen Rekonstruktion von vergangenen Gletscherständen

Bild: Der Obere Grindelwaldgletscher im Jahr 1835, gemalt von Thomas Femley Quelle: Nationalgalerie, Dals.

### Ein Blick auf Witterung und Phänologie des 18. und 19. Jh.

Bild: Ausschnitt aus den Witterungsaufzeichnungen von Johann Rudolf Sella-Menschina zum Juli 1787.

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**  
**Ihre Fragen sind herzlich willkommen**

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