

Digital Humanities an der Universität Bern

Das fächerübergreifende Projekt Euro-Climhist



UNIVERSITÄT
BERN

Christian Rohr

Historisches Institut

Universität Bern

www.euroclimhist.unibe.ch

Euro-Climhist – Wege zur Wetternachhersage

- Datenbanksuche
- Projekt
- Historische Klimatologie
- Publikationen
- Über Uns



Das Gletschergebiet der Rhonegletscher im Jahr 1850 (Kunze, 1907, S. 10).

Vom Menschen dokumentierte Historien zur Witterung, ob detailliert beschrieben, nebeneinander gemessen, gehören zu den wichtigsten Quellen der Klimageschichte. Unter Klima versteht man die (statistische) Zusammenfassung von Wetterereignissen an einem bestimmten Ort über einen längeren 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 1860 erreichte der Rhonegletscher die Talbenebene bei Gletsch mit seinem gewaltigen Eislaufen vollständig aus. Heute ist er so weit zurückgeschmolzen, dass er vom Tal aus nicht mehr zu sehen ist.



Talwäch

Hilfestellung zur Datenbanksuche

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



Friess

Historische Gletscherbilder ermöglichen Rekonstruktion von vergangenen Gletscherständen

Bild: Der Obere Grindelwaldgletscher im Jahr 1822, gemalt von Thomas Faenker. Quelle: Historisches Ols.



Friess

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

Bild: Auschnitt aus dem Witterungsaufzeichnungen von Johann Rudolf Jakob Merzbach zum Juli 1787.

Inhalte

- Klimageschichtliche Forschung in Bern
 - Historisches Institut, Abteilung für Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte (WSU)
 - Oeschger Centre for Climate Change Research (OCCR)
 - Internationale Kooperationsprojekte
- Euro-Climhist – Wege zur Wetternachhersage
 - Von Lochkarten zu *open access* – 40 Jahre Geschichte
 - Der Einsatz von Historischen Hilfswissenschaften und klimageschichtlicher Methodik zur Aufbereitung inhomogener Daten
 - Herausforderungen in der Weiterentwicklung der Datenbank und in der interdisziplinären Zusammenarbeit
 - Arbeiten mit Euro-Climhist (Kleingruppenarbeit)

Die Abteilung WSU

- Lehrstuhl für Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte (WSU) am Historischen Institut seit 1998 (Christian Pfister)
 - Hervorgegangen aus einer Forschungsstelle
- Ausbau zu einer voll ausgestatteten Ordentlichen Professur für Umwelt- und Klimageschichte 2010
 - Unterstützung des Oeschger Centre for Climate Change Research (OCCR)
 - Denomination betont die noch stärkere Einbindung in die Ziele des OCCR

Aktuelle Forschungsschwerpunkte (1)

- Historische Hydrologie
 - Rekonstruktion historischer Hochwasserereignisse
 - Hochwasserschutz
 - Historische Bau- und Siedlungstätigkeit an Flüssen
- Historische Lawinenforschung (societal impacts)
- Historische Klimaforschung auf Basis von Dokumenten- und instrumentellen Messdaten
 - Schwerpunkt Schweiz und Mittelalter
 - Kommentierte Online-Edition des Einsiedler Kloster-Tagebuchs von Joseph Dietrich
 - Projekt CHIMES (mit Stefan Brönnimann, Geographisches Institut)
- Auswirkungen von historischem Klimawandel
 - Ernährungssicherheit
 - Phänologische Klimazeiger (Wein, Getreide)

Aktuelle Forschungsschwerpunkte (2)

- Verkehrs- und Mobilitätsgeschichte (in Kooperation mit ViaStoria und dem Archiv für Agrargeschichte)
 - Mobilität im schweizerischen Bundesstaat
 - Arbeitstiere
 - DH-Projekte (Helvetische Strassenenquête, bahndaten.ch)
- Ressourcenökonomie
 - Korporative Bewirtschaftung von Wäldern und Weiden in der Schweiz (SCALES-Projekt)
- Visual environmental history
 - Naturkatastrophenfotografie
 - Tourismusgeschichte
 - Konsumgeschichte

Das Kloster-Tagebuch des Einsiedler Paters Joseph Dietrich (1670-1704)

- **Einzigartige Quelle**
 - Rund 12'000 Seiten
 - Fast tägliche, relativ homogene Witterungsbeobachtungen für die Zeit des Late Maunder Minimum
 - Online-Edition mit Indizierung für eine Auswertung in zahlreiche Richtungen
- **Gesamtprojekt**
 - Pilotprojekt 2012-2013
 - Hauptprojekt 2015-2020, ca. 1'350'000 CHF
 - Finale Phase 2021-2025 mit reduziertem Personalaufwand
- **Zielpublikum**
 - Fachwissenschaft (Geschichte, Philologien, Theologie, DH)
 - Schulprojekte, etc.
 - Klimaforschung: Integration der Daten in Euro-Climhist

Das Kloster-Tagebuch des Einsiedler Paters Joseph Dietrich (1670-1704)

www.dietrich-edition.unibe.ch

Transkription

Textkritischer Apparat und Sachkommentar

Aktivierbare Indizes (u.a. klimarelevante Informationen)

Dietrich-Edition (Beispiel aus Band 6)

D_6_14

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

1 Annus 1687.
 2 Januarius.
 3 **Nix initio Anni.**
 Gleich zum Eintritt dises Neüwen Jahrs hatt
 4 uns der Gütigste Gott einen zimmlich gueten
 5 tiefen schnee gegeben, wordurch wir nit wenig
 6 getröstet worden, weilen der Mennweg¹ bis da-
 7 to ganz ausbleiben wollen², aniezo aber Hofnung
 8 gegeben, es besser werden woll. Derselbe
 9 verleyhe uns allen mit einem Neüwen Jahr sein
 10 Göttlichen Seegen, das wir allerseits nach Göttlich
 11 seinem Willen unnd Wohlgefallen³ wandlen,
 12 unnd Ihme dienen mögen.] Amen.
 13 **Xenia.**
 Ihrer Fürstlich Gnaden³ ist der gewohnete Neüw Jahrs-
 14 Wunsch heüt Morgen durch ein Figuriert⁴ Hoch⁵ Ampt
 15 sampt einer Lytan unnd H.^o Salve geschehen.
 16 Entgegen haben Ihre Fürstlich Gnaden Venerabili Conventui
 auch
 17 nach alter Gewohneheit nach Mittag einen
 18 Glückshafen von allerhand schönen Bilderen unnd
 19 Kupferstichen praesentiert etc.
 20 **Pater Paulus nuper advectus et in Mensa Regulari**
ordinariè refectus, redit Pffliconam
 Herr Pater Paulus, so verwichenen Tagen allhero kommen
 21 hatt sich dis anfangende Jahr hier aufge-
 22 halten, unnd bis auf der Heiligen 3 Königen tag⁵ by
 23 uns gesaubt, und mehren Theils in Refectorio
 24 ad Mensam Regularem gespisen, so sonsten vorhero
 25 von ettlich Jahren her, da er im Conventu ge-
 26 wesen,

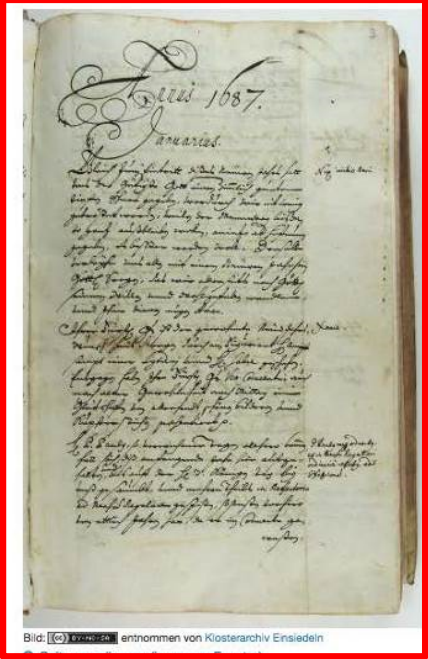


Bild: entnommen von Klosterarchiv Einsiedeln

a Irrum des Autors: ...nach seinem göttlichen Willen und Wohlgefallen
 b Abbraviatur, unsichere Auflösung: hoch, heilig?
 c Abbraviatur, unsichere Auflösung: Heiliges?
 1 Mennweg: Fuhr- oder Schilttenweg. Idiotikon, Bd. 15, S. 835. — V. Weibel (2012): Kurzfassung, S. 733), mit Verweis auf Wimmennergasse von Pfäffikon nach Einsiedeln in einer Planskizze von 1864. Mennwege sind oft identisch mit Pilgerwegen.
 2 Bedarf der Überprüfung im noch nicht bearbeiteten Band 5.
 3 Abt Augustinus II. Reding (1625-1692), Abt von Einsiedeln (17. Juli 1670-13. März 1692), Initiator des vorliegenden Tagebuches (vgl. HLS-online und Deutsche Biografie-online).
 4 Ungesicherte Interpretation: Von Figuren, Bildern, ... begleitet?
 5 5. Januar 1687.

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Agenda (falls in Anzeigooptionen aktiviert):
 ● Orts- und Flurnamen ● Personenangaben ● Wetterbeobachtungen ● Datierungen

Scan

Das Oeschger Centre for Climate Change Research (OCCR)

- Entstanden aus dem Nationalen Forschungsschwerpunkt (NCCR) „Climate“
 - Eines der wichtigsten strategischen Zentren der Universität Bern
- Struktur
 - Zahlreiche Research Groups, die interdisziplinär zusammenarbeiten
 - Management Centre für Administration der Graduate School und für Öffentlichkeitsarbeit
 - Gezielte Nachwuchsförderung auf Master-, Doktorats- und Postdoc-Ebene
- Interdisziplinäre Projekte mit Beteiligung der WSU
 - Lawinenwinter 1916/1917
 - Hochwasser 1868
 - CHIMES: Early Instrumental Weather Measurements in Switzerland

Nationale und internationale Kooperationen

- MeteoSchweiz bzw. Global Climate Observing Service (GCOS) Schweiz
 - Wichtigster Sponsor des Euro-Climhist-Projekts
- Regionale Forschungsgruppen für klimageschichtliche Kooperation, u.a.
 - Universität Brno (Tschechische Republik)
 - Universität Tallinn (Estland)
 - Diverse Forschende in Frankreich (Paris, Metz, Dijon, Aix-en-Provence)
 - Universität Barcelona (Spanien)
 - World Glacier Monitoring Service (WGMS) Schweiz (Univ. Zürich)
 - Weitere Kooperationen im Aufbau
- Vernetzung mit anderen Klimadatenbanken
 - Z.B. TAMBORA (tambora.org, Universität Freiburg im Breisgau)

- Dokumentendaten zur Klimarekonstruktion seit dem Mittelalter
- Genese seit den 1970er-Jahren (Christian Pfister)
- Professionalisierung der Datenbank erst seit 2010
 - Mitfinanzierung seit 2010 durch GCOS Schweiz (aktuell bis 2027)
- Going Public
 - Erste Stufe 2012 (hatte noch zahlreiche Schwächen)
 - 2015 Relaunch zu Daten für die Schweiz ab 1500: Fortschritte v.a. im Bereich der Georeferenzierung
- Herausforderungen und Zukunftsperspektiven
 - Dokumentendaten zum Mittelalter (europaweit)
 - Daten aus Kooperationen mit strategischen Partnern für europäische Regionen
 - Grunderneuerung der Back-end- und Front-end-Bereiche für bessere internationale Kooperation (2022-2024)

Am Anfang war CLIMHIST-CH

ACADEMICA HELVETICA

KLIMAGESCHICHTE DER SCHWEIZ 1525–1860

Christian Pfister

Das Klima der Schweiz von 1525–1860 und seine
Bedeutung in der Geschichte von Bevölkerung
und Landwirtschaft

Band I

Haupt

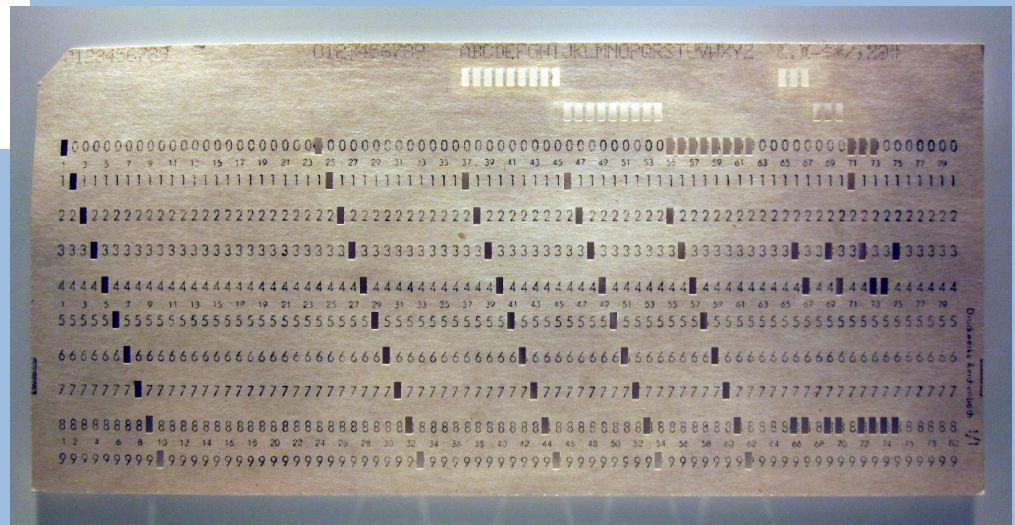
- Christian Pfister: Klimageschichte der Schweiz (1984)
- Aufbauend auf rund 34'000 Daten, für die Belege geliefert werden mussten

Das PL-1 Programm SRTCLIM 1985

Produktion der Belege für CLIMHIST-CH

Programm aus 986 Lochkarten mit je max. 72 Zeichen

```
10:46:30 IAT5210 DAT USING D UNIR13 ON 146
10:46:30 IAT2000 JOB 2944 U483BETA SELECTED BA GRP=GC
10:46:31 ICH70001I U483 LAST ACCESS AT 10:45:59 ON SATURDAY, JANUARY 5, 1985
10:52:46 IAT5110 JOB 2944 (U483BETA) USES D WORK01
10:52:46 IAT5400 JOB 2944 (U483BETA) IN BREAKDOWN
//U483BETA JOB (,1019), 'C.PFISTER', MSGLEVEL=(1,1), 00000010
// REGION=312K, TIME=(12,50), 00000020
// NOTIFY=U483, MSGCLASS=X, 00000030
// PASSWORD=
// *MAIN LINES=50 00000040
// EXEC PLIXCLG, REGION=206K, PARM='XREF, NEST', 00000050
// TIME.GO=12 00000060
// PLI.SYSPRINT DD SYSOUT=* 00000070
// PLI.SYSIN DD * 00000080
// LKED.SYSPRINT DD SYSOUT=* 00027340
// GO.SYSPRINT DD SYSOUT=* 00027350
// GO.DAT DD UNIT=UNI2, DSN=U483.CLIMHIST.SORT17JH.DATA, DISP=SHR 00027360
// GO.ANM DD UNIT=UNI2, DSN=U483.CLIMHIST.ANMERK17.DATA, 00027370
// DISP=(OLD, KEEP) 00027380
// GO.ANMNR DD UNIT=UNI2, DSN=U483.CLIMHIST.ANMNUM17.DATA, 00027390
// DISP=(NEW, CATLG, DELETE), SPACE=(TRK,(40,40), RLSE), 00027400
// DCB=(RECFM=FB, LRECL=110, BLKSIZE=1100) 00027410
// GO.ASA DD UNIT=UNI2, DSN=U483.CLIMHIST.DATEI17.DATA, 00027420
// DISP=(NEW, CATLG, DELETE), SPACE=(TRK,(100,100), RLSE), 00027430
// DCB=(RECFM=FB, LRECL=130, BLKSIZE=1300) 00027440
// GO.REF DD UNIT=UNI2, DSN=U483.CLIMHIST.QUELL3, DISP=SHR 00027450
// GO.NIL DD UNIT=UNI2, DSN=U483.CLIMHIST.QUELLNIG, DISP=SHR 00027460
// GO.PO DD UNIT=UNI2, DSN=U483.CLIMHIST.QUELLNME, DISP=SHR 00027470
// GO.TMP DD UNIT=UNI2, DSN=U483.CLIMHIST.TEMPLIMI.DATA, DISP=SHR 00027480
1 //U483BETA JOB (,1019,U48,U483), * JES3GEN
// 'C.PFISTER', * JOBCARD
// CLASS=C, * JES3GEN
// GROUP=U48, * USERDFT
// MSGCLASS=X, * JOBCARD
// MSGLEVEL=(1,1), * JOBCARD
// NOTIFY=U483, * JOBCARD
// PASSWORD= * JOBCARD
// REGION=312K, * JOBCARD
// TIME=(12,50), * JOBCARD
// USER=U483 * JES3GEN
2 // EXEC PLIXCLG, REGION=206K, PARM='XREF, NEST', 00000050
// TIME.GO=12 00000060
```



CLIMHIST-CH: Dokumentation der Belege

1251 Seiten langer Katalog mit Endnoten

3. DEKADE

UNBEKANNT(KUERZERE REGENPERIODE). R: 6 ZUERICH: 430 M(BULLINGER,Q 145)*
APFELBLUETE BEGINN 23. 9.(267) R: 2 WINTERTHUR: 442 M(U MEYER,Q 89)
WEINLESE BEGINN 23. 9.(267) R: 7 GENEVE: 375 M(Q 61)

GESAMTER MONAT

SPAETHOLZ-DICHTE: GROSS,R: 9 LAUENEN:1250 M(Q 282)
T-INDEX: 2, WARM . N-INDEX: -2,TROCKEN

1540 O K T O B E R

Datierung

1. DEKADE

WEINLESE ENDE 3.10.(277) R: 2 SCHAFFHAUSEN: 403 M(Q 74)

GESAMTER MONAT

T-INDEX: 1, UEBERNORMAL . N-INDEX: -1,UNTERNORMAL

1540 N O V E M B E R

T-INDEX: 1, UEBERNORMAL . N-INDEX: 0,NORMAL

1540 H E R B S T

WARM. R: 1 BASEL: 259 M(RYFF,Q 231)(A 34)
SOMMERGETREIDE-ERNTE: SCHLECHT. R: 8 RG.NEUCHATEL(Q 191)

Code

Quellenverweis

Bewertung

CLIMHIST-CH: Dokumentation der Belege

Endnoten zu 1540

CLIMHIST Anmerkungen 16. Jahrhundert

Seite 238

25. 1540: 10./20. Mai auff den Abend ist ein regen kommen, schier die gantze nacht aus geregnet, ist sehr nodtwenig gswin. (GAST,168)

26. 1540: Der Brachmonath gieng ganz truckhen ein, aber gegen dem End da regnete es alle Tage etliche Mal, aber nit vil und gab vil Heu. Der Julius fieng an gantz duerr und heiss zu werden, und war eine grausame Hitz, die waehrete bis zu Eingang des Augusts; es war ein erschroeckliche Wassertheure, dass die Leuth grossen Hunger leiden muessten, des Mahlens halben, und das Obs, Aepfel, Birn und Nuss verbrennten an vil Orthen an den Baeumen fielen herab, wie auch der Wein an den Reben. Vil Vieh crepierte auch an etlichen Orthen, sonderlich auf der Hart, des Wassers halben; es giengen auch die Waelder von allzugrosser Hitz an, und verbrannten von Thann bis in Lothringen vil hundert Juchert Waeldt, die in vilen Jahren nimmer werden nach wachsen. (THANN,275)

27. 1540 Sommer: Es war eine soche bestaendige duerre, dass das Erdrich dermassen aufgespalten, dass man an etlichen Orthen darauf sitzen und die Fuess in dan Spalt henken kont... bey diser grossen Sommerhitz fielend des Nachts grosse und gute Taeuer, welche allerley fruecht erquicktend.

Es wurde zum Andenken zu Zuerich von dem Kernan, so diss Jahr gewachsen, aufbehalten, von dem ich (der Schreiber diess) im Jahr 1751 in Haenden gehabt. (GOLDSCHMID,82)

28. 1540: Um Magdalenae (22.Juli) ging ich (Hans Salat) nach Solothurn, ich schreibe dies an ihrem Jahrestag, da war es unbillig heiss, alle Welt klagte ueber Wassermangel; die Sonne und der Mond waren bei Auf- und Niedergang blutrot schienen auch ganz bleich, dann der Himmel war von Hitznebel getruebt. An vielen Orten entzuendeten sich die Waelder, man sah viele brennen rings herum. Den 22.Juli wurde auch in Kriens Sturm gelaetet, da der Herrgottswald brannte. Am Morgen war es jeweilen in der Weite vor Rauch und Hitze nicht anders, als im Herbst beim Nebel,

Euro-Climhist

Ein Kind der European Science Foundation (1989-1994)

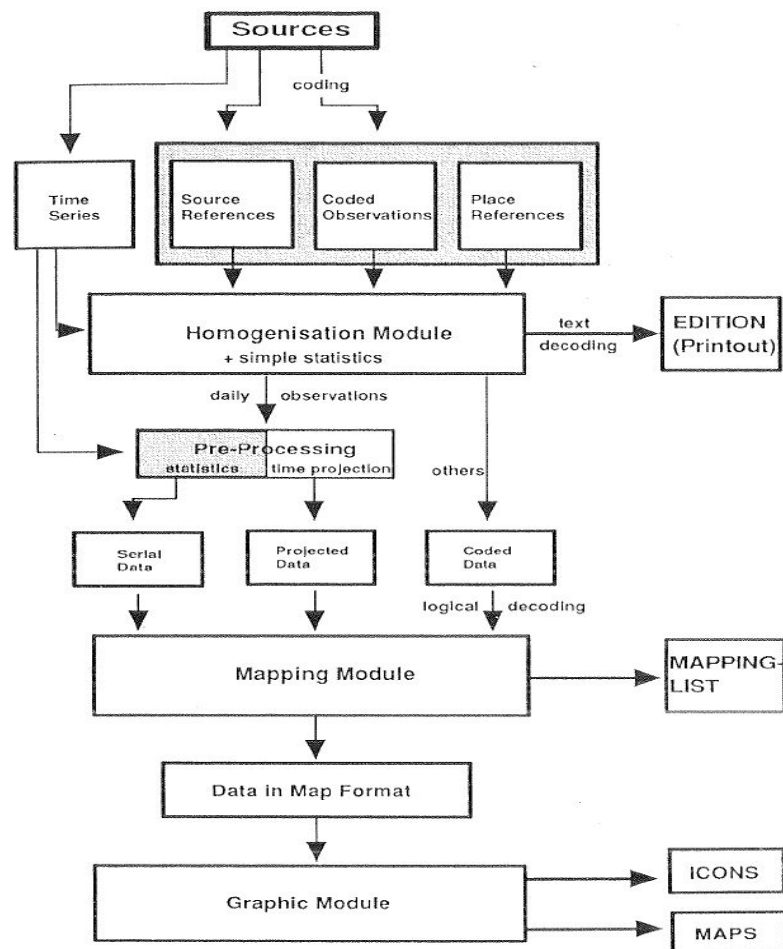


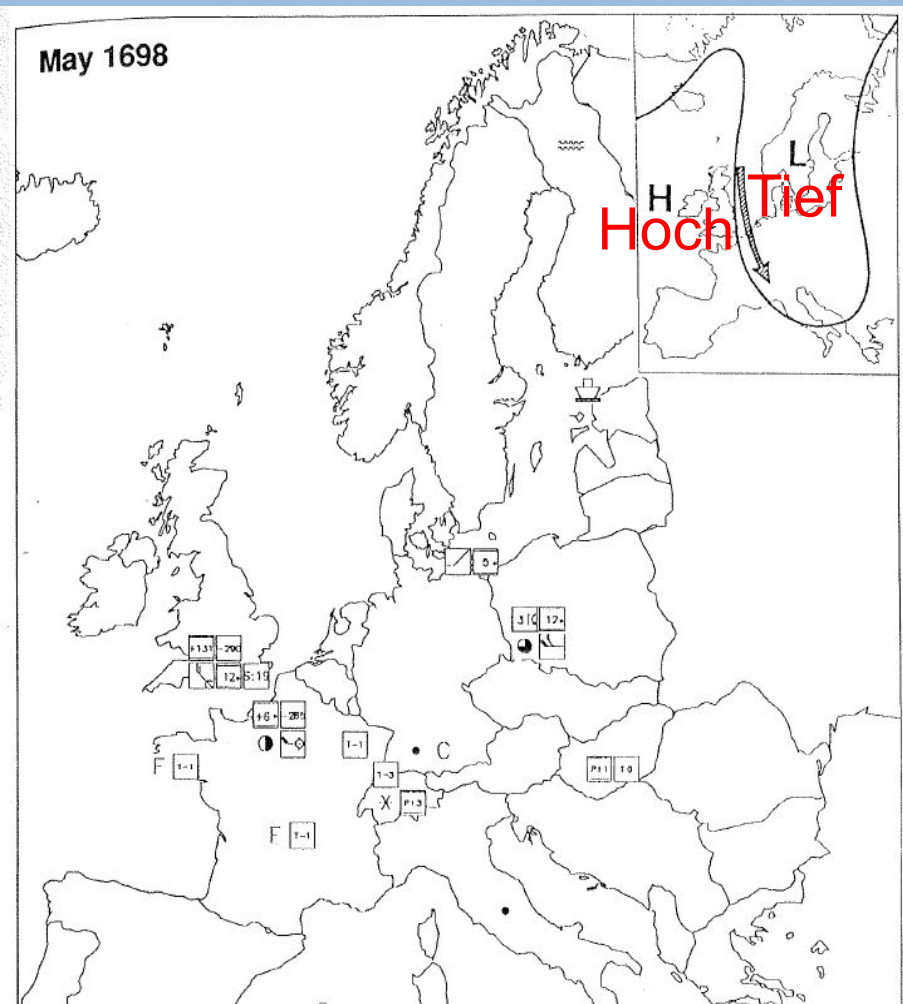
Fig. 2 The concept of data-flows within EURO-CLIMHIST

- ESF-Projekt „European Paleoclimate and Man since the Last Glaciation“ (Burkhard Frenzel)
- Rekonstruktion der monatlichen Wetterlagen für das Late Maunder Minimum (Kaltperiode, 1675-1715)
- Daten aus Archiven der Natur und der Gesellschaft
- Quellenbasis von 51 historisch orientierten Klimaforschenden aus 17 Nationen
- Erstellung historischer Wetterkarten

Euro-Climhist: Konzept zur Herstellung historischer Wetterkarten nach Frenzel, Pfister 1994

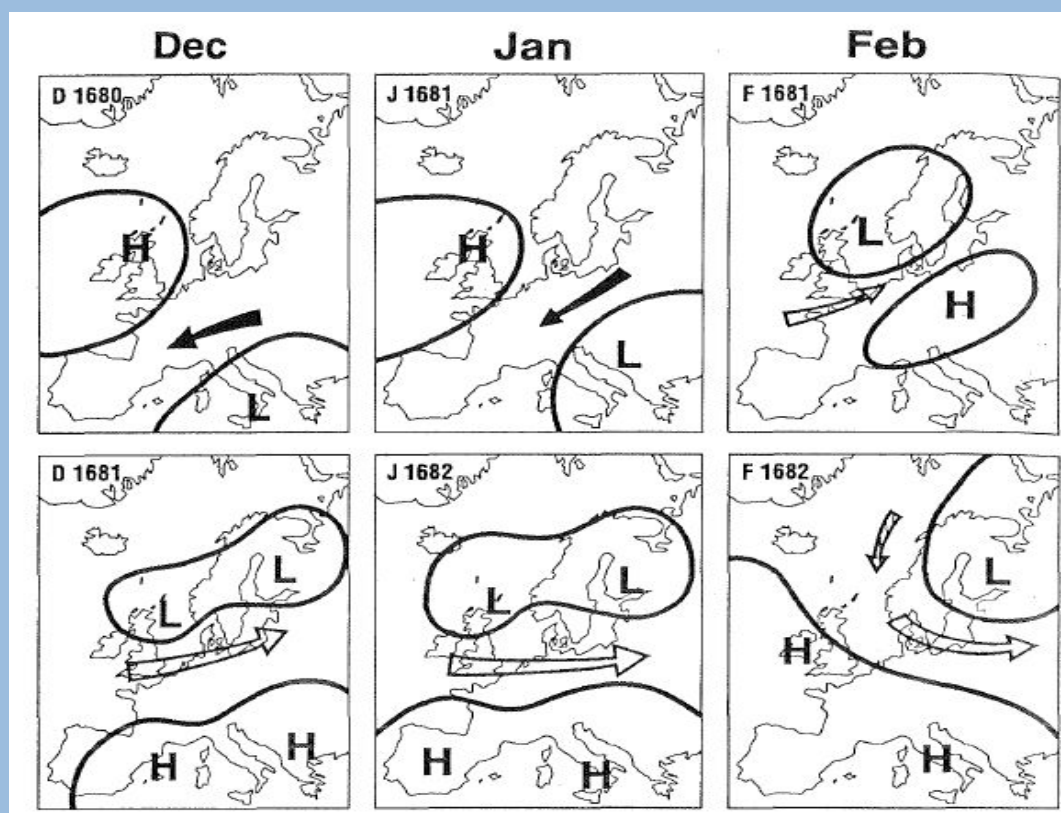


ESF-Projekt „European Paleoclimate and Man“ Karten der Monatswitterung für das Late Maunder Minimum (1675-1715)



Historische Wetterkarte für Mai 1698

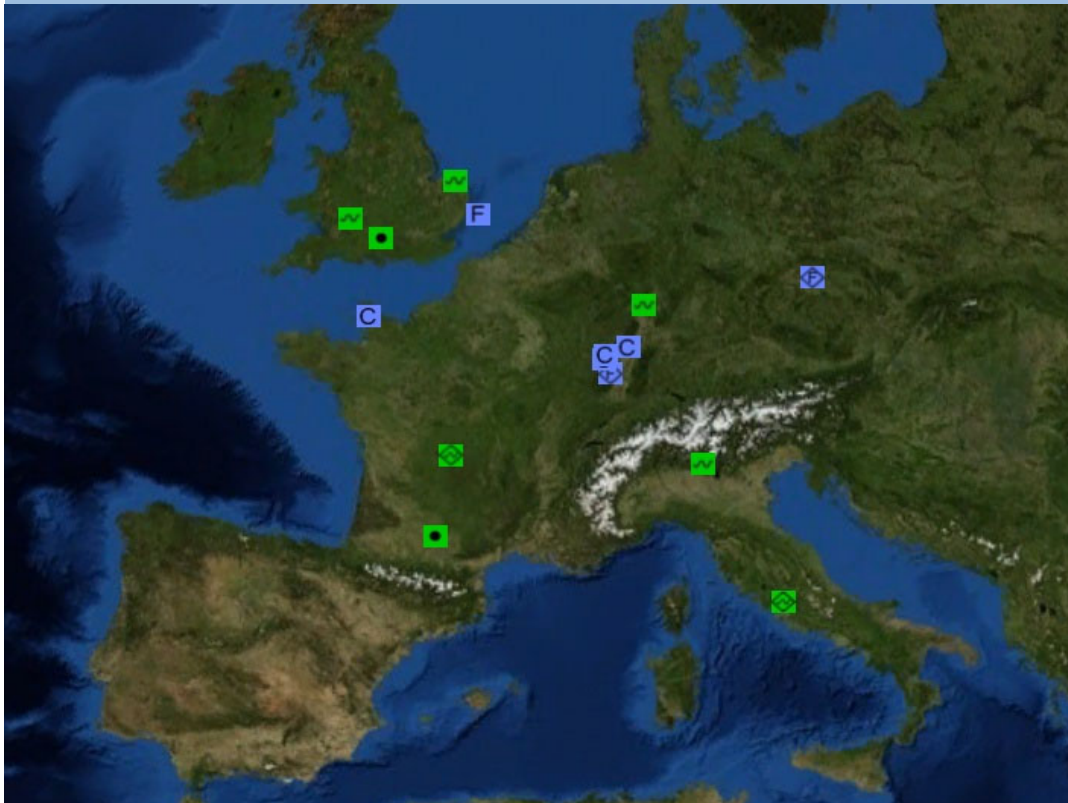
Meteorologisch-synoptische Interpretation



412 monatliche Druckfelder

Auf Sparflamme: 1995-2009

- Integration von Mittelalterdaten
- Access-Datenbank – Produktion historischer Wetterkarten
- Frühe DH-Dissertation zu Euro-Climhist (Urs-Dietrich Felber, 2005/2007)



1258: Ein Jahr ohne Sommer in Europa. Ausbruch des indonesischen Vulkans Samalas im Jahre 1257 (Access-Datenbank von Max Burri)

Seit 2010: Schaffung einer öffentlichen, Internet-basierten Datenbank

- 2009: Bundesrat nimmt Euro-Climhist in die Liste förderungswürdiger Langzeit-Datenbankprojekte auf
 - Jährliche Zuwendung über MeteoSchweiz/GCOS Schweiz
- Professionalisierung im Bereich des Datenbank Management
 - Schaffung einer datenspezifischen Methodik
 - Programmierung einer individuell angepassten Software (Django, Python)
 - Hilfsassistenzen für die Qualitätskontrolle und Ergänzung unvollständiger Datensätze
- Going public als Grundbedingung der Förderung
- Nationale und internationale Kooperationen zur Erweiterung der abrufbaren Datenbestände
 - Aktuell rund 417'000 Datensätze
 - 13. Jh. bis heute

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		

Die Codeergänzung COMP

- Numerischer Code CAT (300 Codes) stösst an Grenzen der Übersichtlichkeit
 - Alphanumerische Codeergänzung COMP geschaffen
 - COMP wird übersetzt, ist unbeschränkt erweiterbar, aber nicht abfragbar
 - Vergleichsbasis für Bewertungen ist stets die Periode 1901-1960

CAT

Obstbäume blühen

Tage mit Niederschlag

Sturmschäden

See gefroren

COMP

Kirschbäume **extrem früh**

Bewertung nach Statistik 1901-1960

extrem nass

Bewertung nach Statistik 1901-1960

Gebäude

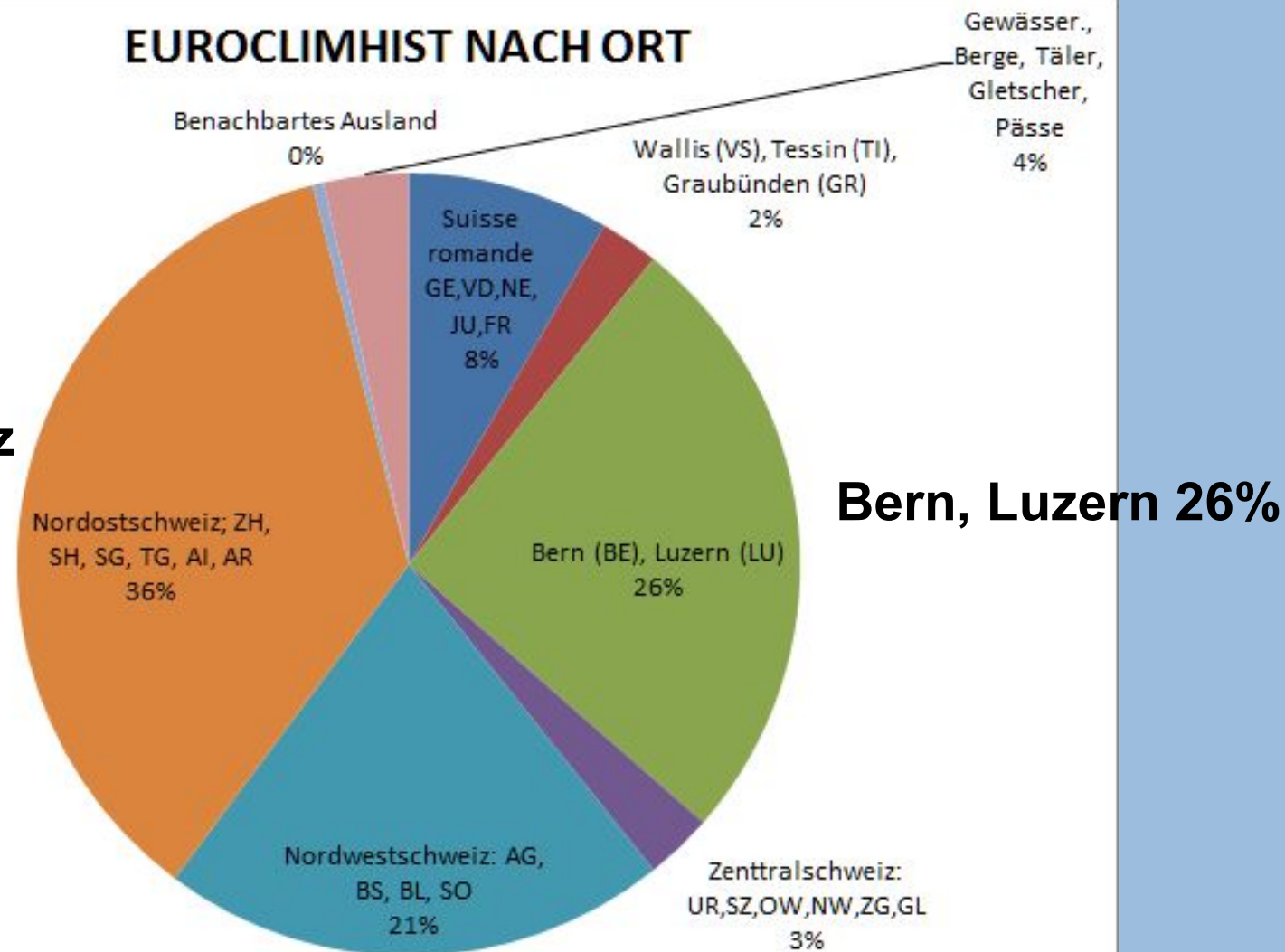
Eis tragfähig

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)

Woher kommen die Daten zur Schweiz?

EUROCLIMHIST NACH ORT

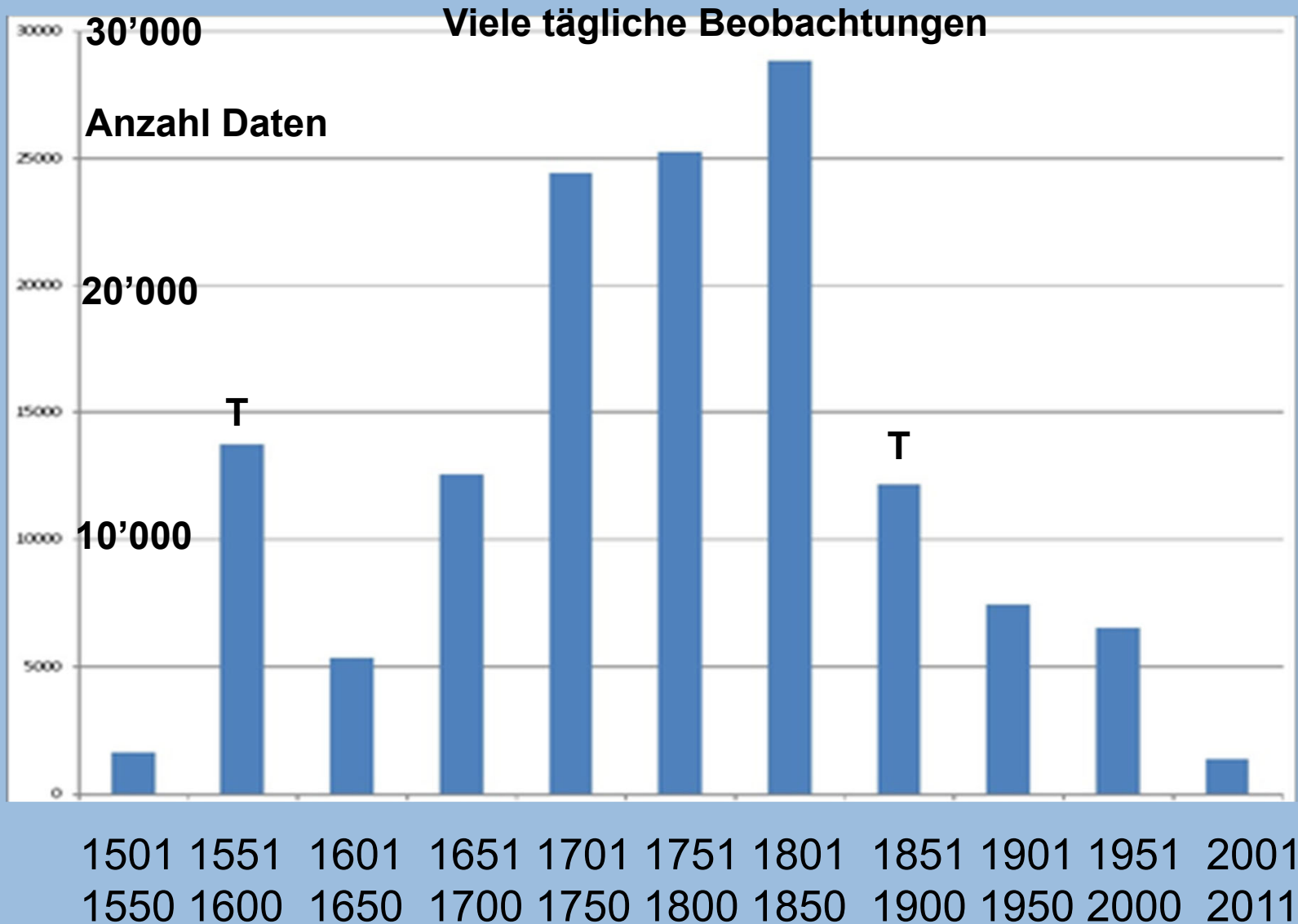


**Nordostschweiz
ZH, SH, SG,
TG, AI, AR 36%**

Bern, Luzern 26%

Nordwestschweiz AG, BS, BL, SO 21%

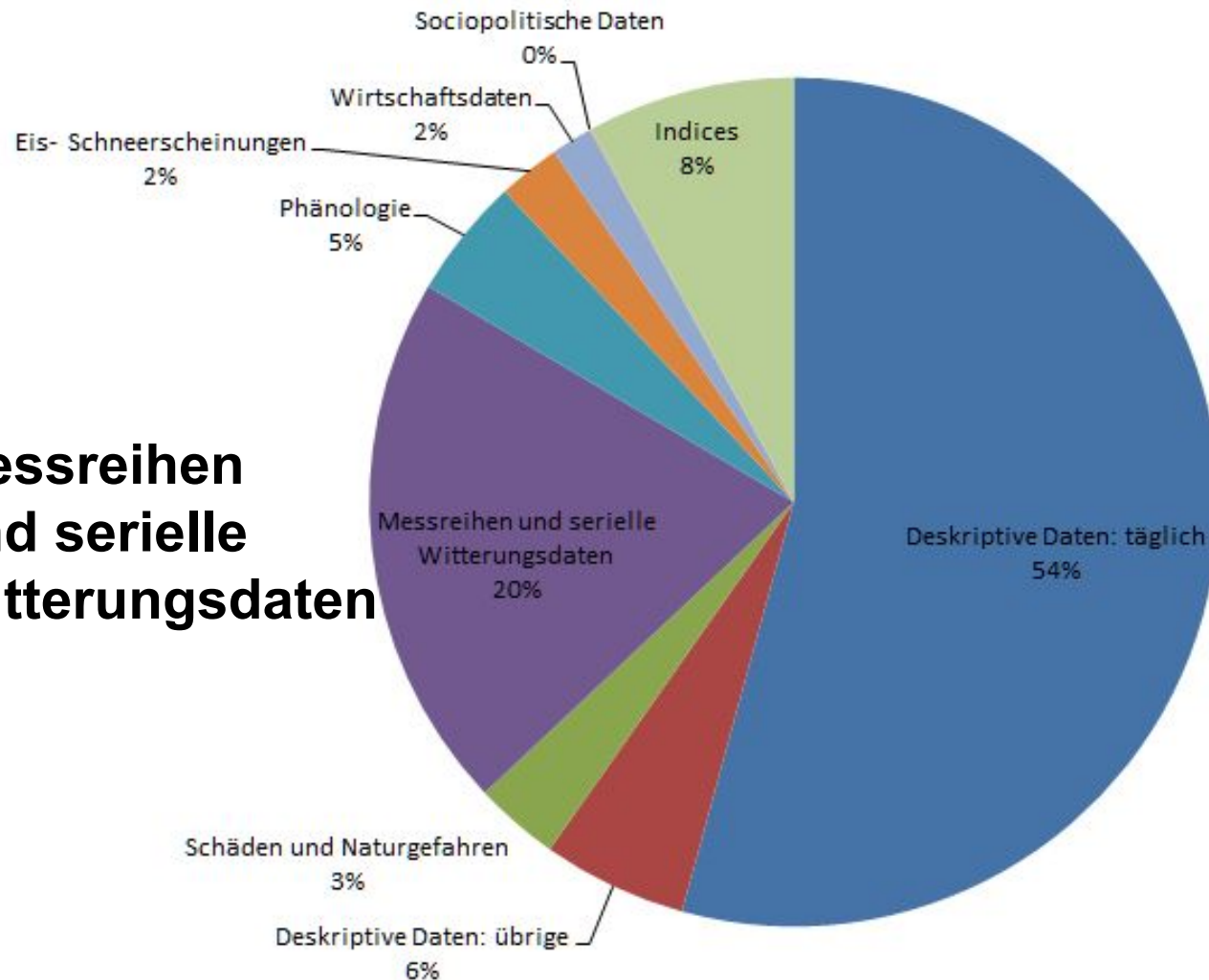
Zeitliche Verteilung der Schweizer Daten in Euro-Climhist



Tägliche Wetter-
beobachtungen
für 1684-1863
(mit wenigen
Lücken)

Was wurde beobachtet (Schweiz)?

EUROCLIMHIST NACH KATEGORIE

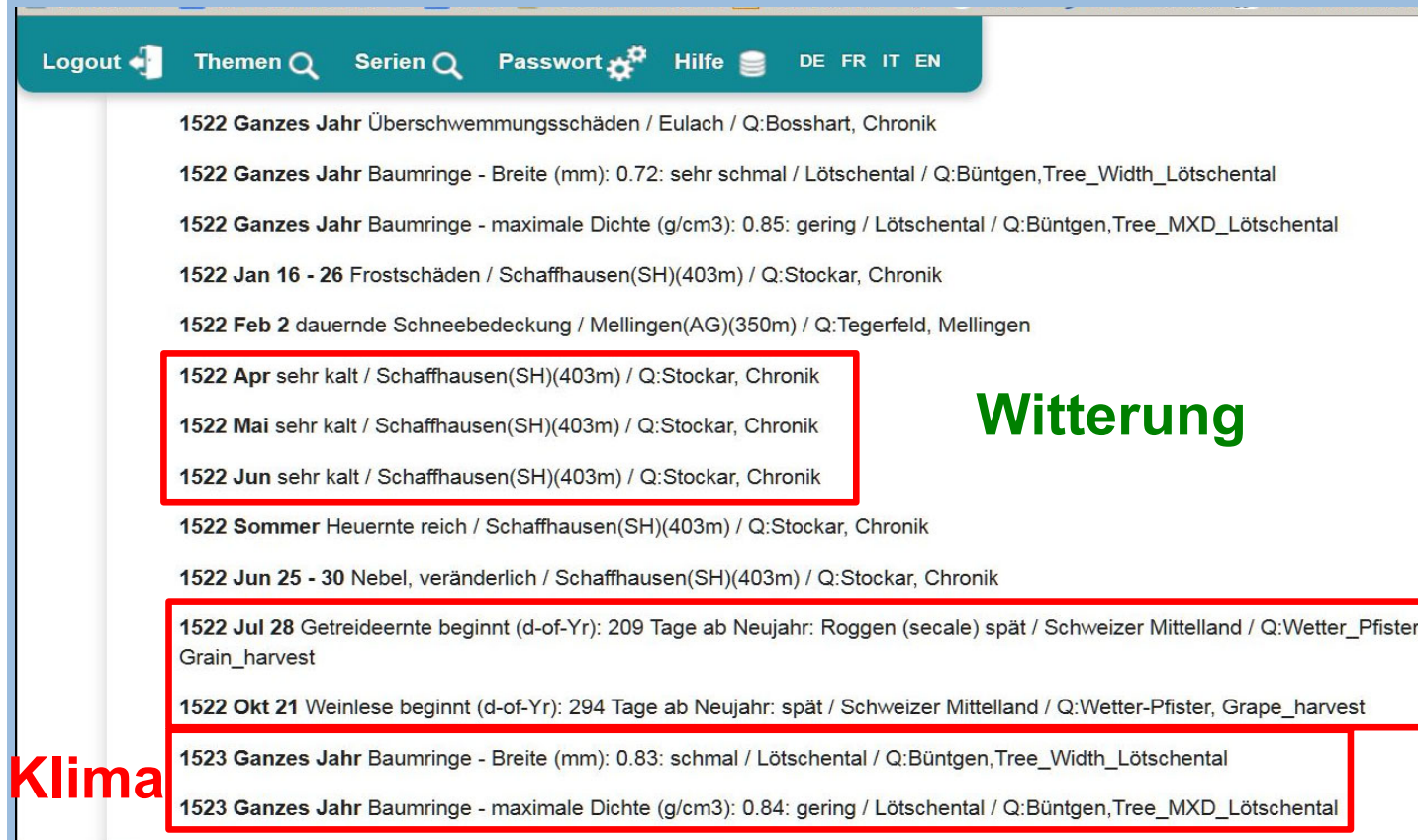


**Messreihen
und serielle
Witterungsdaten**

**Vorwiegend
tägliches
Wetter**

Wetternotizen und Klimadaten

Das Beispiel 1522



Logout Themen Serien Passwort Hilfe DE FR IT EN

1522 Ganzes Jahr Überschwemmungsschäden / Eulach / Q:Bosshart, Chronik

1522 Ganzes Jahr Baumringe - Breite (mm): 0.72: sehr schmal / Löttschental / Q:Büntgen,Tree_Width_Löttschental

1522 Ganzes Jahr Baumringe - maximale Dichte (g/cm3): 0.85: gering / Löttschental / Q:Büntgen,Tree_MXD_Löttschental

1522 Jan 16 - 26 Frostschäden / Schaffhausen(SH)(403m) / Q:Stockar, Chronik

1522 Feb 2 dauernde Schneebedeckung / Mellingen(AG)(350m) / Q:Tegerfeld, Mellingen

1522 Apr sehr kalt / Schaffhausen(SH)(403m) / Q:Stockar, Chronik

1522 Mai sehr kalt / Schaffhausen(SH)(403m) / Q:Stockar, Chronik

1522 Jun sehr kalt / Schaffhausen(SH)(403m) / Q:Stockar, Chronik

1522 Sommer Heuernte reich / Schaffhausen(SH)(403m) / Q:Stockar, Chronik

1522 Jun 25 - 30 Nebel, veränderlich / Schaffhausen(SH)(403m) / Q:Stockar, Chronik

1522 Jul 28 Getreideernte beginnt (d-of-Yr): 209 Tage ab Neujahr: Roggen (secale) spät / Schweizer Mittelland / Q:Wetter_Pfister, Grain_harvest

1522 Okt 21 Weinlese beginnt (d-of-Yr): 294 Tage ab Neujahr: spät / Schweizer Mittelland / Q:Wetter-Pfister, Grape_harvest

1523 Ganzes Jahr Baumringe - Breite (mm): 0.83: schmal / Löttschental / Q:Büntgen,Tree_Width_Löttschental

1523 Ganzes Jahr Baumringe - maximale Dichte (g/cm3): 0.84: gering / Löttschental / Q:Büntgen,Tree_MXD_Löttschental

Witterung

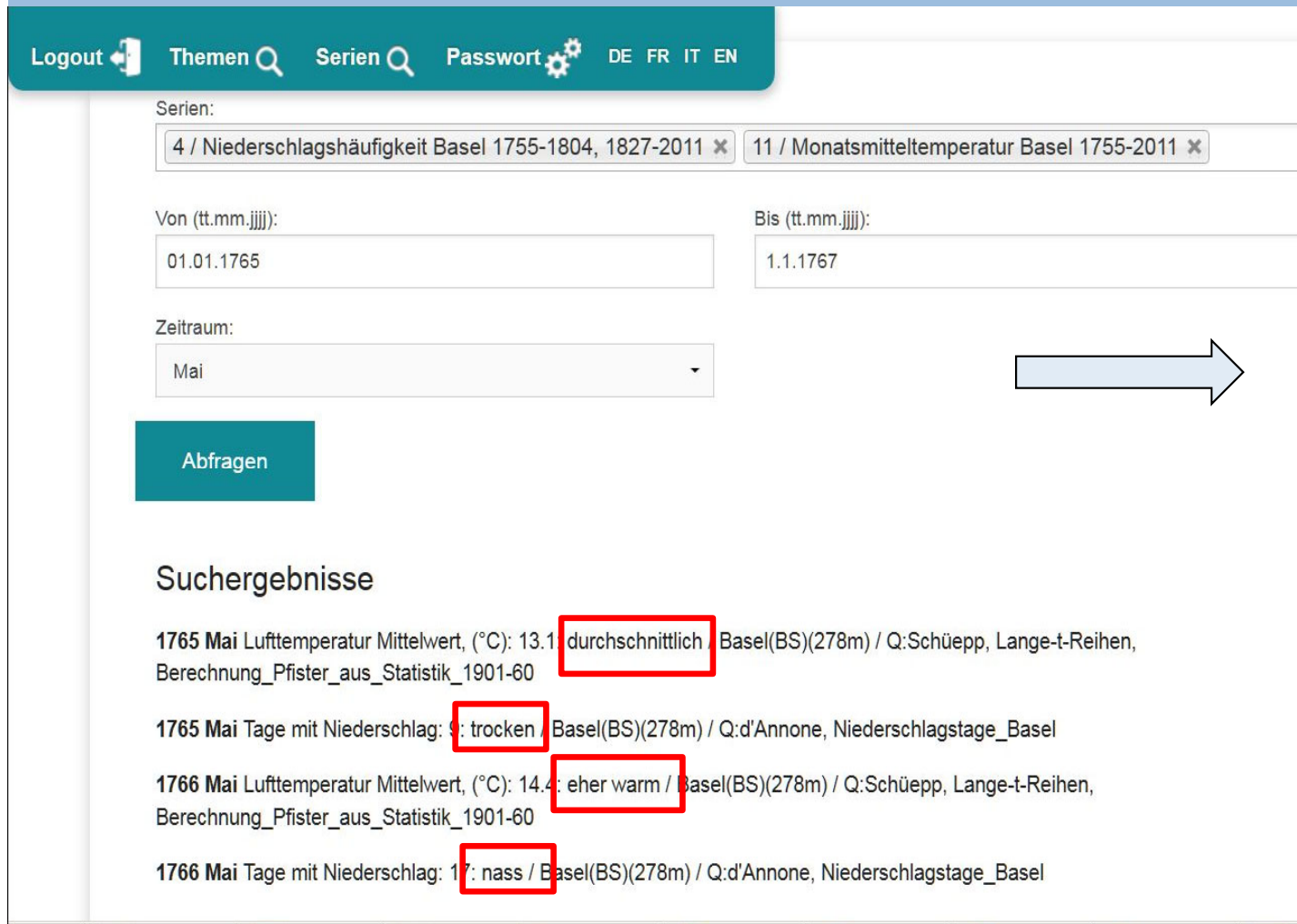
Klima

Uff den abereilen und miagen und brachett regnett es vast und was kalt, das ich aim halben dag zu pfinden ain belzrock must ainlegen das ich wott erfroren sin von keltin, und warm mian die stuben, ettlich lütt. Was vast kalt.“

(Hans Stockars Jerusalemfahrt 1519 und Chronik 1520-1529, ed. Karl Schib. Basel 1949: 36)

Serien

Vergleich von Temperatur und Niederschlagshäufigkeit in Basel, Mai 1765-1766



Logout Themen Serien Passwort DE FR IT EN

Serien:
4 / Niederschlagshäufigkeit Basel 1755-1804, 1827-2011 x 11 / Monatsmitteltemperatur Basel 1755-2011 x

Von (tt.mm.jjjj): 01.01.1765 Bis (tt.mm.jjjj): 1.1.1767

Zeitraum: Mai

Abfragen

Suchergebnisse

1765 Mai Lufttemperatur Mittelwert, (°C): 13.1 **durchschnittlich** Basel(BS)(278m) / Q:Schüepf, Lange-t-Reihen, Berechnung_Pfister_aus_Statistik_1901-60

1765 Mai Tage mit Niederschlag: **trocken** Basel(BS)(278m) / Q:d'Annone, Niederschlagstage_Basel

1766 Mai Lufttemperatur Mittelwert, (°C): 14.4 **eher warm** Basel(BS)(278m) / Q:Schüepf, Lange-t-Reihen, Berechnung_Pfister_aus_Statistik_1901-60

1766 Mai Tage mit Niederschlag: **nass** Basel(BS)(278m) / Q:d'Annone, Niederschlagstage_Basel

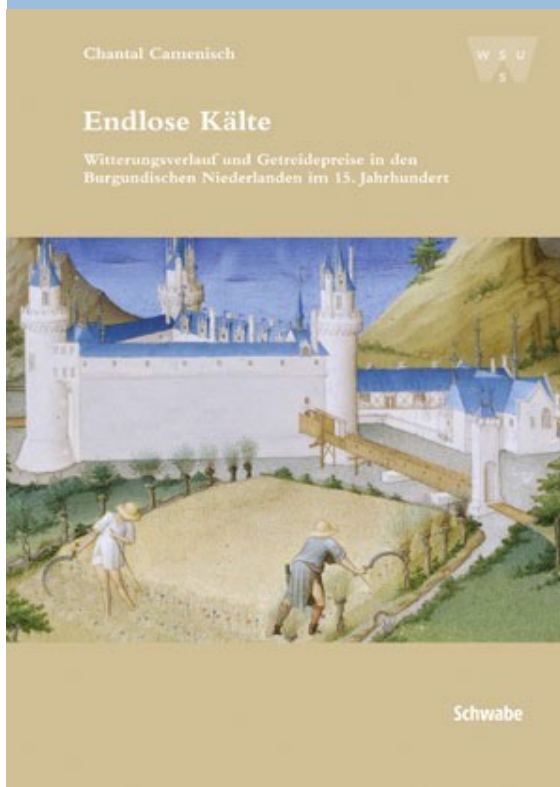
Die Funktion „Zeitraum“ erlaubt eine Beschränkung der Abfrage auf einen Monat oder eine Jahreszeit

Vergleich mit Duodezilstatistik 1901-1960

Historische Hilfswissenschaften im Rahmen von Euro-Climhist (1)

- Chronologie
 - Auflösung von historischen Datierungsformen (z.B. nach Heiligenfesten)
 - Homogenisierung zwischen dem Julianischen Kalender und dem Gregorianischen Kalender (ab 1582 schrittweise eingeführt)
- Quellenkritik / Überlieferungsgeschichte
 - Unterscheidung primärer (d.h. zeitlich und räumlich naher) Überlieferung von sekundärer
 - Individuelle Quellen (subjektive Auswahl von Beobachtungen) vs. administrative/institutionelle Quellen (Dokumentation mit meist ökonomischem Hintergrund)
- Klassifizierung von Witterungsbeobachtungen auf einer Skala
 - Homogenisierung unterschiedlicher Quellen mithilfe der sogenannten Pfister-Indizes

Historische Hilfswissenschaften im Rahmen von Euro-Climhist (2)



- Grundlage: Historische Dokumente
 - „1404 [...] *Eodem quoque anno, aestas sicca et satis calida, autumpnus siccus et calidus, ita ut, incipiente hyeme, pauca aqua in fossis reperiretur, et terra, prae duritie, vix posset arari; hyemps mollis et sicca, ubertas autem frumenti fuit.*“ (Chronique de Jean de Brandon)
- Methode: Klima-Indizes (Pfister-Indizes)
 - Temperaturen in saisonaler Auflösung
 - Niederschläge in saisonaler Auflösung

-3	-2	-1	0	1	2	3
extrem kalt	sehr kalt	kalt	normal	warm	sehr warm	extrem warm
extrem trocken	sehr trocken	trocken	normal	nass	sehr nass	extrem nass

Kriterien für die Zuteilung von Indizes

Quelle: Camenisch 2015

3	Extrem warm	Kein Frost oder extrem wenige Frosttage beschrieben, extrem frühes Erscheinen der Frühlingsvegetation, Witterung während mindestens zwei Monaten als extrem mild beschrieben.
2	Sehr warm	Wenig Frost erwähnt, auffallend frühes Erscheinen der Frühlingsvegetation, Winter während mindestens eines Monats als mild beschrieben.
1	Warm	Wenige Beschreibungen von Frost, in den narrativen Quellen wird häufig Regen anstelle von Schneefall beschrieben.
0	Normal	Beschreibungen von gelegentlichen Frosttagen, Schneedecke, wenige Tage an denen Treibeis vermeldet wird.
-1	Kalt	Wiederkehrende Perioden mit Frost und Treibeis. Schnee schmilzt während längerer Zeit nicht.
-2	Sehr kalt	Teiche und kleinere Fließgewässer überfrieren, in den Quellen wird Frost während etwa einem Monat beschrieben. Schnee schmilzt längere Zeit nicht.
-3	Extrem kalt	Grosse Fließgewässer und Seen zugefroren, Frost wird während mindestens zwei Monaten beschrieben, Schäden an der Wintersaat, oder an Bäumen.

Beispiel: Wintertemperaturen 1434/35

Quelle: Camenisch 2015

-3

Kriterien	Beispiel
<ul style="list-style-type: none">- Grosse Flüsse und Seen gefroren- Meldungen über Frost für einen Zeitraum von zwei Monaten- Roggen oder Bäume durch Frost beschädigt oder zerstört	<p><i>„Item in deme jaire uns heren 1400 ind 35 vur kirsmissen vroeire it hart bis darna also dat it stoint 13 wechen [...]. ind der Rin bestoint des sundais vur sent Briden dach vur Colne [...]. ind stoint also 3 wechen ind einen dach, dat man darover reit uns voire mit wairen karssen gelden mit houlcze ind mit hirrorch in mit wine ind vort groisse eichen doimer die man darover sleifde. ind dat dede man wale 2 ½ weche lank.“ (Cölner Jahrbücher des 14. und 15. Jahrhunderts, p. 124)</i></p>

Beispiel: 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, Franciscus: 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.

Quellenkritik: Zuverlässigkeit der Nachrichten

Beispiel: Schwere Winterstürme 1626-1645

Logout Themen Serien Passwort Hilfe DE FR IT EN

- 1629 Feb 1 - 10 Sturmschäden: Gebäude / Fischingen(TG)(613m) / Q:Brunschwiler, Diarium
- 1629 Feb 1 - 10 Sturmschäden: Gebäude / Bern(BE)(540m) / Q:Küpfer, Tagebuch
- 1629 Feb 1 - 10 Sturmschäden: Gebäude / Stein am Rhein(ZH)(402m) / Q:Vetter, Chronik*
- 1629 Feb 1 - 10 Sturmschäden: Gebäude / Winterthur(ZH)(439m) / Q:Graf, Chronik
- 1629 Feb Sturmschäden: Gebäude / Zürich(ZH)(408m) / Q:Müller, Waser*
- 1629 Feb Sturmschäden: Gebäude / Zürich(ZH)(408m) / Q:Steiner, Chronik
- 1633 Jan 1 - 10 Sturmschäden: Gebäude / Fischingen(TG)(613m) / Q:Brunschwiler, Diarium
- 1633 Jan 11 - 20 Sturmschäden: Wald / Zürich(ZH)(408m) / Q:Steiner, Chronik
- 1633 Jan 21 - 31 Sturmschäden: Gebäude / Winterthur(ZH)(439m) / Q:Graf, Chronik
- 1645 Jan 21 - 31 Sturmschäden: Gebäude / Raum Zürichsee / Q:Escher, Zürich-See*
- 1645 Jan 21 - 31 Sturmschäden: Gebäude / St. Gallen(SG)(670m) / Q:Kessler, Begebenheiten*
- 1645 Jan 21 - 31 Sturmschäden: Gebäude / Solothurn(SO)(432m) / Q:Haffner, Schaw-Platz
- 1645 Jan 21 - 31 Sturmschäden: Gebäude / Zürich(ZH)(408m) / Q:Steiner, Chronik
- 1645 Jan 29 Sturmschäden: Fenster zerschlagen / Genf(GE)(383m) / Q:Roset, Chroniques_Genève*
- 1645 Feb 1 - 10 Sturmschäden / Stein am Rhein(ZH)(402m) / Q:Vetter, Chronik

Unterscheidung zwischen
zeitgenössischen,
erstklassigen und **nicht**
zeitgenössischen,
zweitklassigen Ereignissen

Der Jahrhundertsturm
„Gerd“ vom 29. Januar
1645

Fehlerhaft! Quelle doch zeitgenössisch (nur Edition von 1894)

Herausforderungen

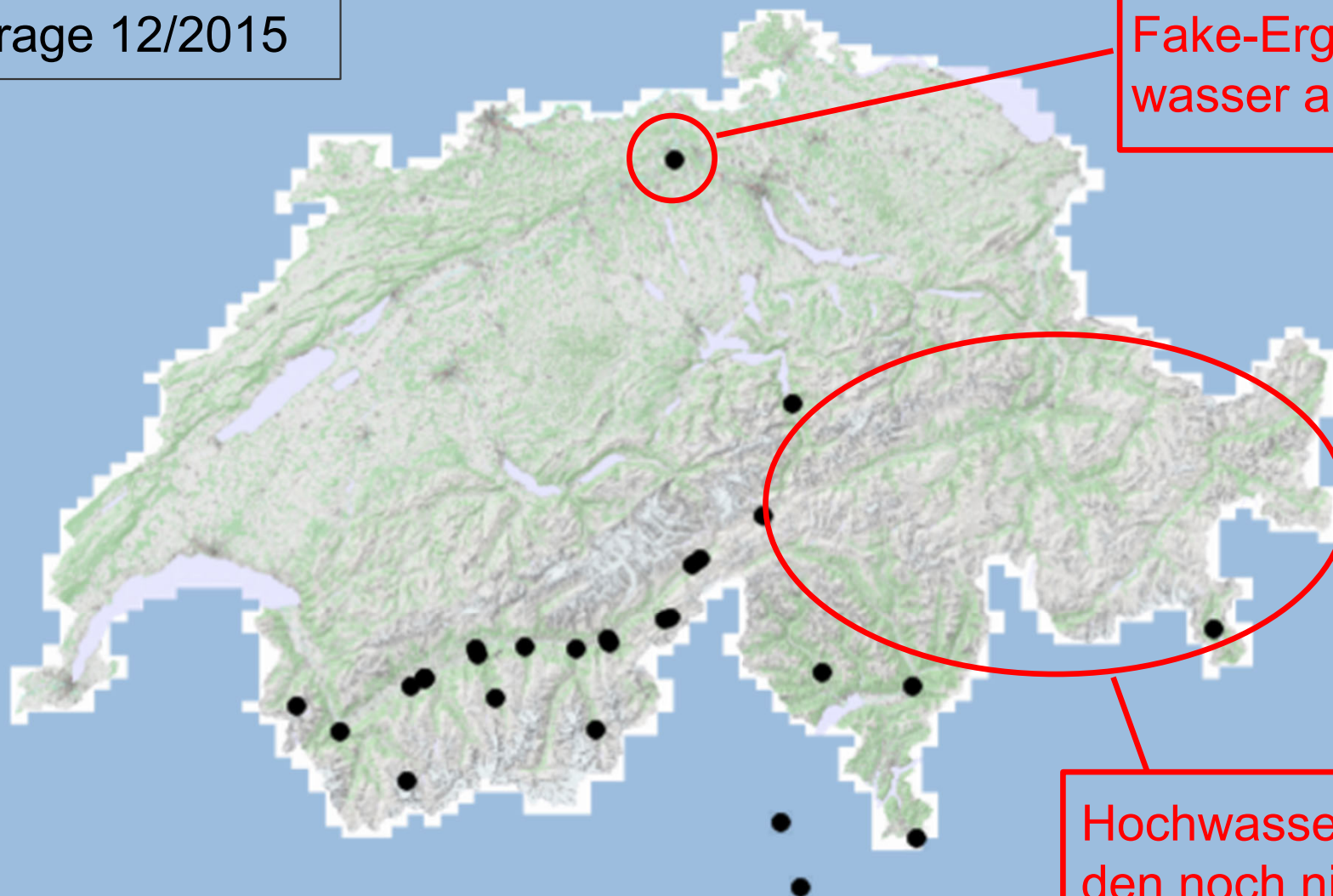
- Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern
 - Teilweise keine historisch-quellenkritisch geschulten Fachleute
 - Datierungsfehler
 - Lesefehler
 - Unkenntnis historiografischer Hilfsmittel
 - Daten von anderen langjährigen Projekten oft nach eigenem Kategorienschema erstellt
 - Erfassung historischer Regionen u. heutiger administrativer Grenzen
- Zielpublikum
 - Naturwissenschaften: v.a. an langen Reihen und allgemeinen Extremdaten interessiert
 - Geisteswissenschaften: oft räumlich lokales Interesse
 - Traditionelle Geschichtswissenschaft: genaue bibliografische Angaben und Quellenkritik essenziell für die Akzeptanz
 - Viersprachigkeit als Herausforderung (Quellentexte nicht übersetzt)

Potentiale und Probleme

- **Potentiale**
 - Sichtbarmachung geisteswissenschaftlicher Klimaforschung für ein interdisziplinäres und allgemeines Publikum
 - Aufwertung anthropogener Dokumentendaten (vgl. IPCC-Berichte)
 - Vernetzung unterschiedlicher europäischer Forschungsinitiativen
 - Datenrepositorium für klimageschichtliche Publikationen
- **Probleme**
 - Lange historische Genese des Projekts
 - Qualität der Datenerfassung sehr unterschiedlich
 - Alte Daten z.T. nur als Ausdruck oder auf CD (grosse Kartonschachtel mit hunderten unbeschrifteten, undatierten CDs)
 - Räumliche Visualisierung unpräziser Daten
 - Einbau von Ergebnissen aufgrund spezifischer Untersuchungen (z.B. Hochwasser 1834 im Wallis, aber nicht in Graubünden erfasst)

Räumliche Visualisierung von Ergebnissen Überschwemmungen in der Schweiz, Sommer 1834

Abfrage 12/2015

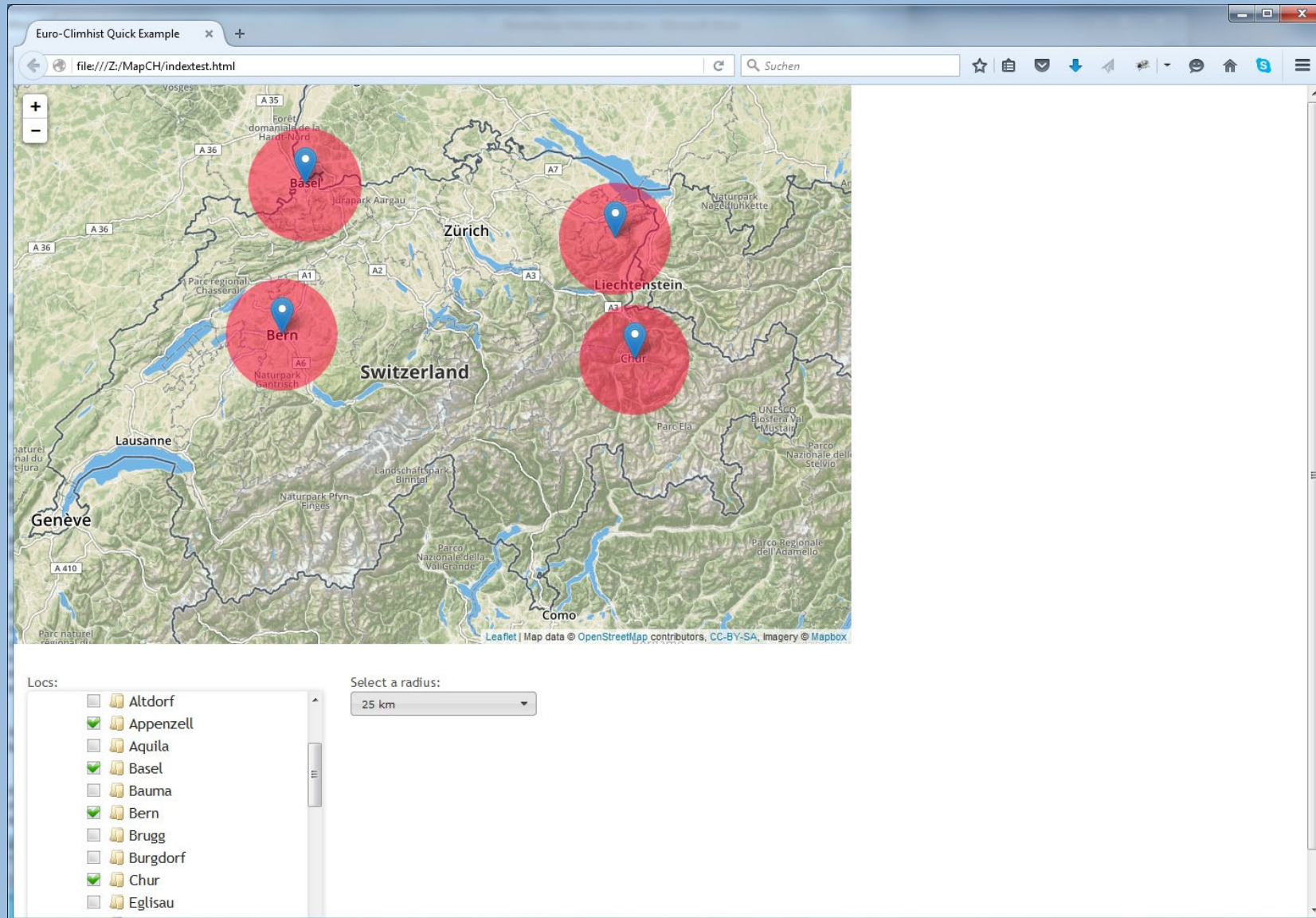


Fake-Ergebnis: Hochwasser an der Reuss

Hochwasser in Graubünden noch nicht erfasst

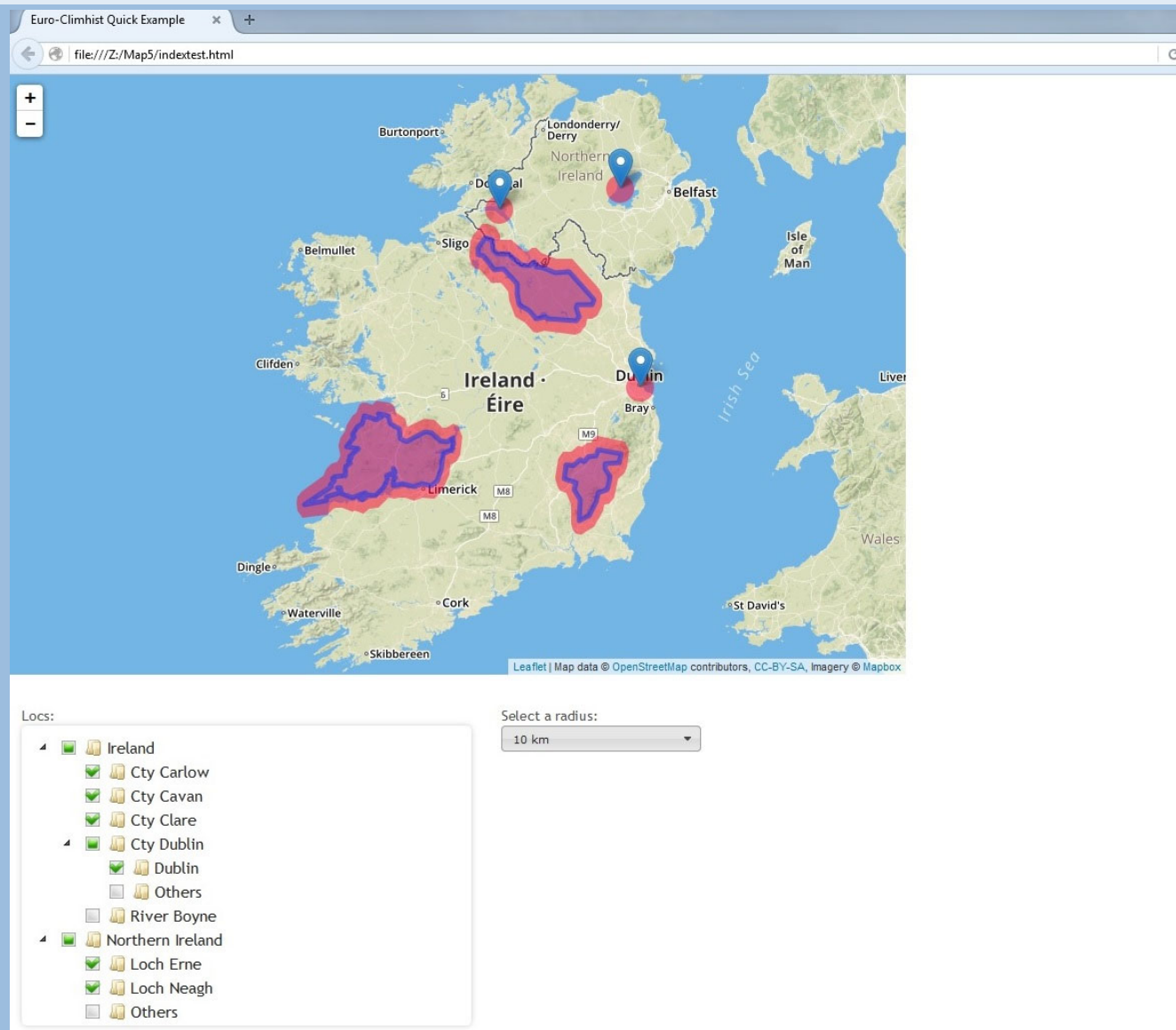
Räumliche Visualisierung von Abfragen und Ergebnissen

Umkreisabfrage



Räumliche Visualisierung von Abfragen und Ergebnissen

Abfrage nach politischen Regionen und Seen



Arbeit mit der Datenbank

Topics:

Search

- 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:

Search

- 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: 0

From (dd.mm.aaaa): 01.01.1700

To (dd.mm.aaaa): 01.01.1850

Period: All

Include daily weather observations

Submit

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