

# Umweltgeschichtliche Perspektiven auf historische Naturkatastrophen: Überschwemmungskulturen im österreichischen Donauraum im Mittelalter und in der Neuzeit



Ringvorlesung  
„Naturgefahren,  
Verwundbarkeit und  
Katastrophen:  
Interdisziplinäre  
Perspektiven“

Christian Rohr  
Historisches Institut  
Universität Bern

# Inhalte

- Vom Naturereignis zur Naturkatastrophe: umweltgeschichtliche Perspektiven
- Historische und aktuelle Hochwasser im Ostalpenraum und Alpenvorland
  - Ursachen und Periodizität
  - Hochwasserhäufigkeit: Donau, Salzach, Inn und Traun
- Extreme Einzelereignisse am Beginn der Neuzeit
  - Beispiel: Überschwemmungen von 1501, 1572, 1598 und 1899
- Anpassung an ständig wiederkehrende Hochwasserereignisse
  - Bauliche Anpassungsstrategien
  - Erinnerungskulturen
  - Die Verlegung von Oberndorf an der Salzach

# Katastrophenwahrnehmung einst und heute



- Bestimmte Faktoren sind dafür verantwortlich, dass Menschen ein Naturereignis als Katastrophe wahrnehmen
- Ergebnisse dazu aus kulturhistorischen Untersuchungen auch für die heutige Zeit anwendbar
  - Wahrnehmung
  - Deutung
  - Bewältigung
  - Erinnerung

# Vom Naturereignis zur Naturkatastrophe

- 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
  - Symbolische Konnotationen und vorgeprägte Deutungsmuster
  - Allgemeine Krisenstimmung
  - Unerwartetheit

# Unerwartetheit



- Unerwartet eintretende extreme Naturereignisse werden weit eher als Katastrophe erlebt als solche, auf die man sich vorbereiten kann
  - Trifft vor allem auf Erdbeben (inkl. Tsunamis), Sturmfluten, aber auch schwere Unwetter zu
  - Menschen haben keine Zeit, Abwehrmaßnahmen zu treffen, daher hohe Opferzahl
  - Auch Sorglosigkeit bezüglich der Siedlungsplätze, Baumaterialien etc.
  - Vulnerabilität (Verletzlichkeit) der Gesellschaft besonders hoch

## Erwartetheit



<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN

- Ständig wiederkehrende Naturereignisse werden umgekehrt nur selten zur Katastrophe
  - „Cultures of Disaster“ (Greg Bankoff) auf den Philippinen und anderen Regionen
  - Erdbebenkulturen in Japan und Süditalien
  - Risikokulturen vergangener Zeiten im Alpenraum
- Anzeichen für das Eintreten eines extremen Naturereignisses sind den Menschen bekannt
- Gegenstrategien werden schon in „Ruhezeiten“ getroffen
- Resilienz (Widerstandsfähigkeit) einer Gesellschaft ist vergleichsweise hoch

# Von Risikokulturen zu Verdrängungskulturen

- Risikokulturen / Risikogesellschaften
  - Begriff „Risikogesellschaft“ v.a. vom deutschen Soziologen Ulrich Beck geprägt (1986)
  - Unterscheidung Risiko / Gefahr auch bei Niklas Luhmann (Soziologie des Risikos, 1991)
  - „Cultures of disaster“ bei Greg Bankoff (2003)
  - Anpassung des Alltags (soziökonomisches Umfeld, Mentalitäten) an eine immer wieder ins Leben tretende Bedrohung
- „Katastrophenverdrängungskulturen“
  - Erstmals beobachtet vom deutschen Mediävisten Arno Borst (1981)
  - Seit dem späten 19. Jh. und v.a. im 20. Jh. im Zusammenhang mit extremen Naturereignissen

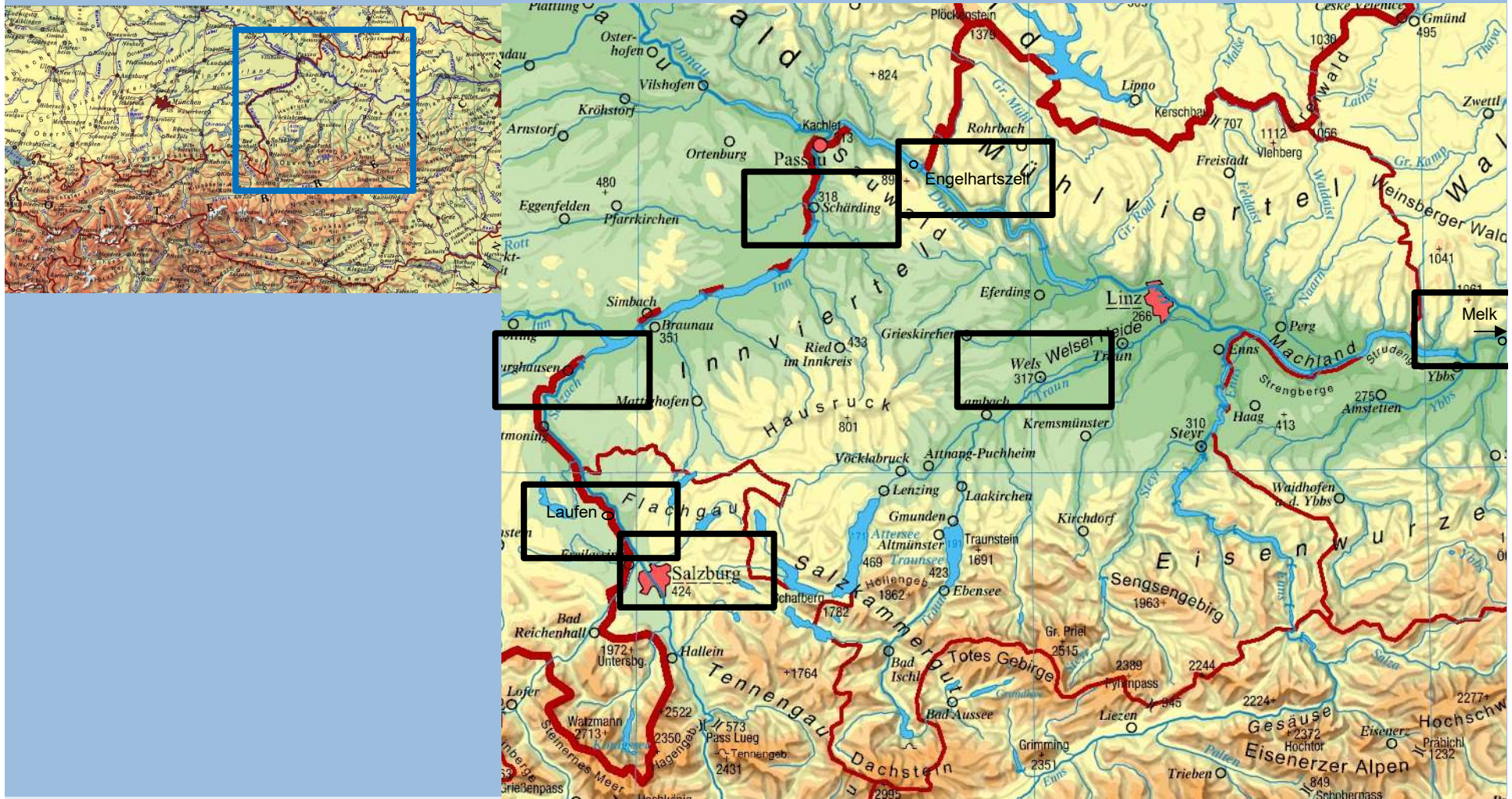
# Historische Hochwasserforschung

- Ziele der historischen Hochwasserforschung
  - Rekonstruktion von historischen Extremereignissen (Ablauf, Ausmaß)
  - Schaffung einer Datenbasis zur Berechnung der Wiederkehrwahrscheinlichkeit von Extremhochwassern
  - Definition von hochwassergefährdeten Bereichen
  - Untersuchung regionaler und überregionaler Anpassungsstrategien (inkl. Siedlungsplatzwahl, Bautechniken, Erinnerungskulturen)
  - Bestimmung der wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen auf die jeweilige Gesellschaft
  - Aufzeigen von historischen Handlungsmustern und Fehlverhalten für aktuelles und zukünftiges Handeln
- Meteorologisch-hydrologische Grundlagen
  - Saisonalität von Hochwassergefahr
- Anthropogene Einflüsse auf die Landschaft am Fluss



# Das Untersuchungsgebiet

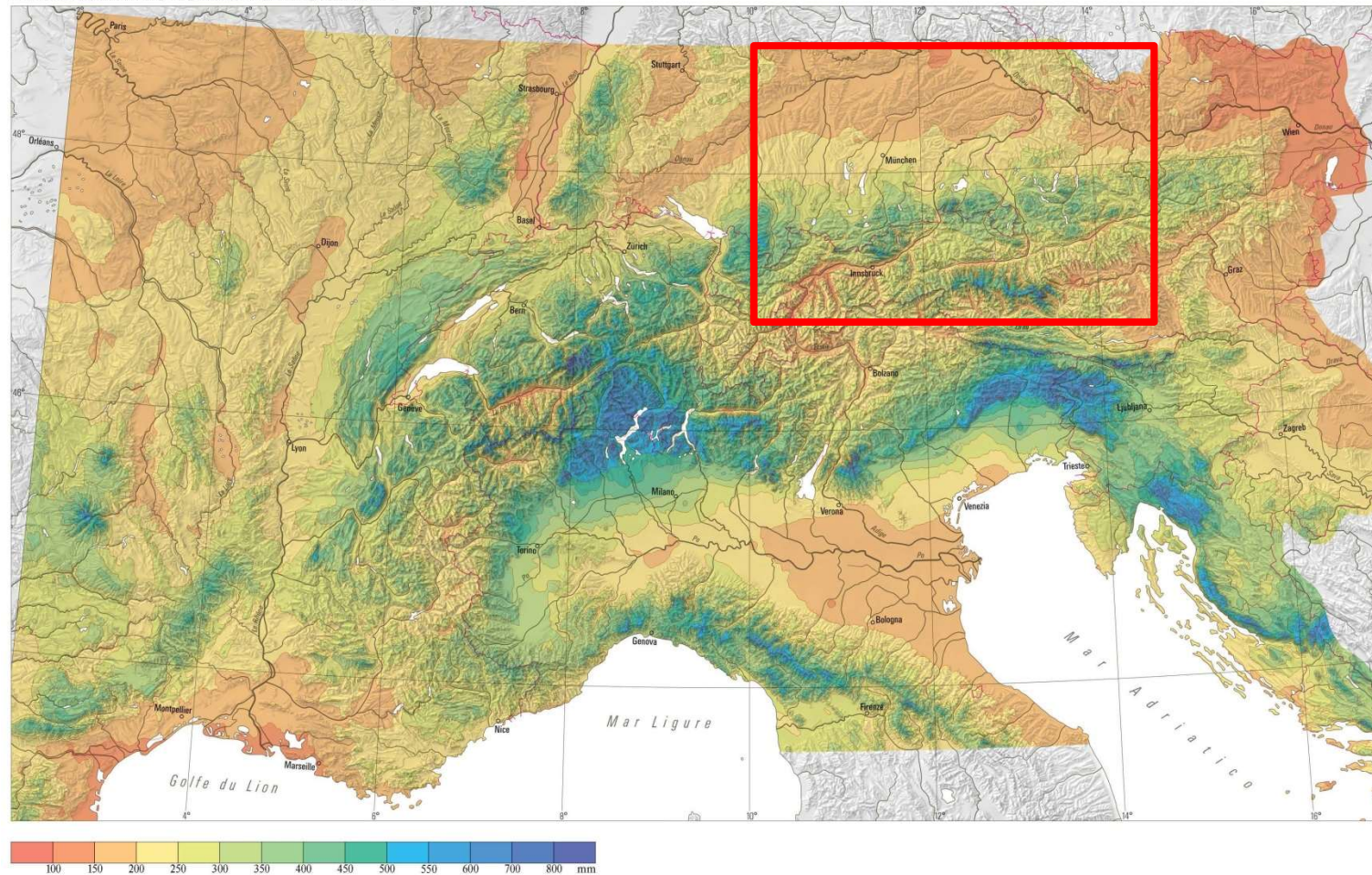
## Einzugsbereich von Donau, Salzach, unterem Inn und Traun



# Niederschlag im Alpenraum nach Saisonen

## Frühling (März bis Mai) – Werte für 1971-1990

Mittlere Niederschlagshöhen im Frühling (März-Mai)  
Hauteurs moyennes des précipitations en printemps (mars-mai)



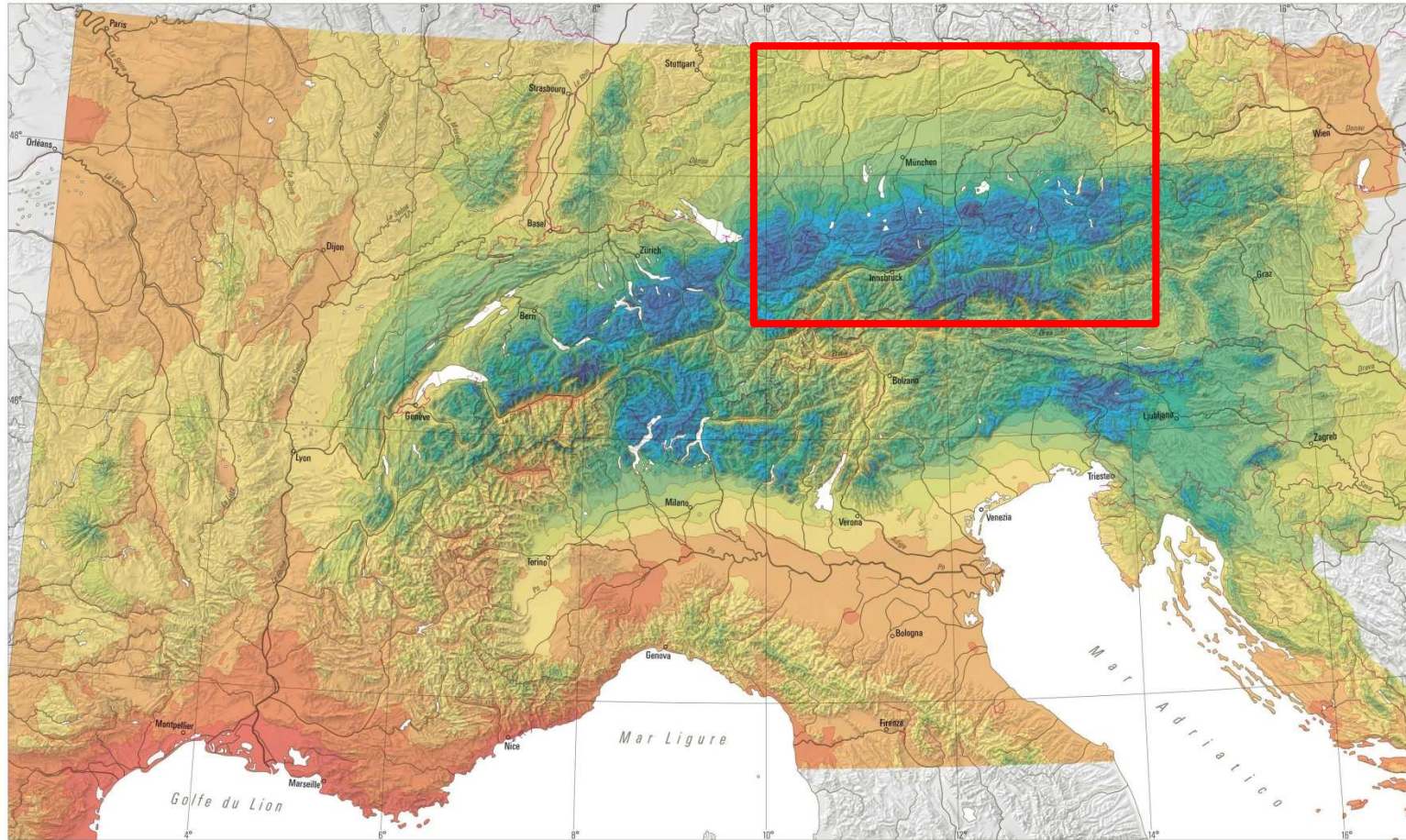
Flächentreue Azimutalprojektion, Kartengrundlage: PK 1000, © Bundesamt für Landestopographie  
Projection azimutale équivalente, base de la carte: PK 1000, © Office fédéral de topographie

Quelle:  
Hydrologi-  
scher Atlas  
der Schweiz

# Niederschlag im Alpenraum nach Saisonen

## Sommer (Juni bis August) – Werte für 1971-1990

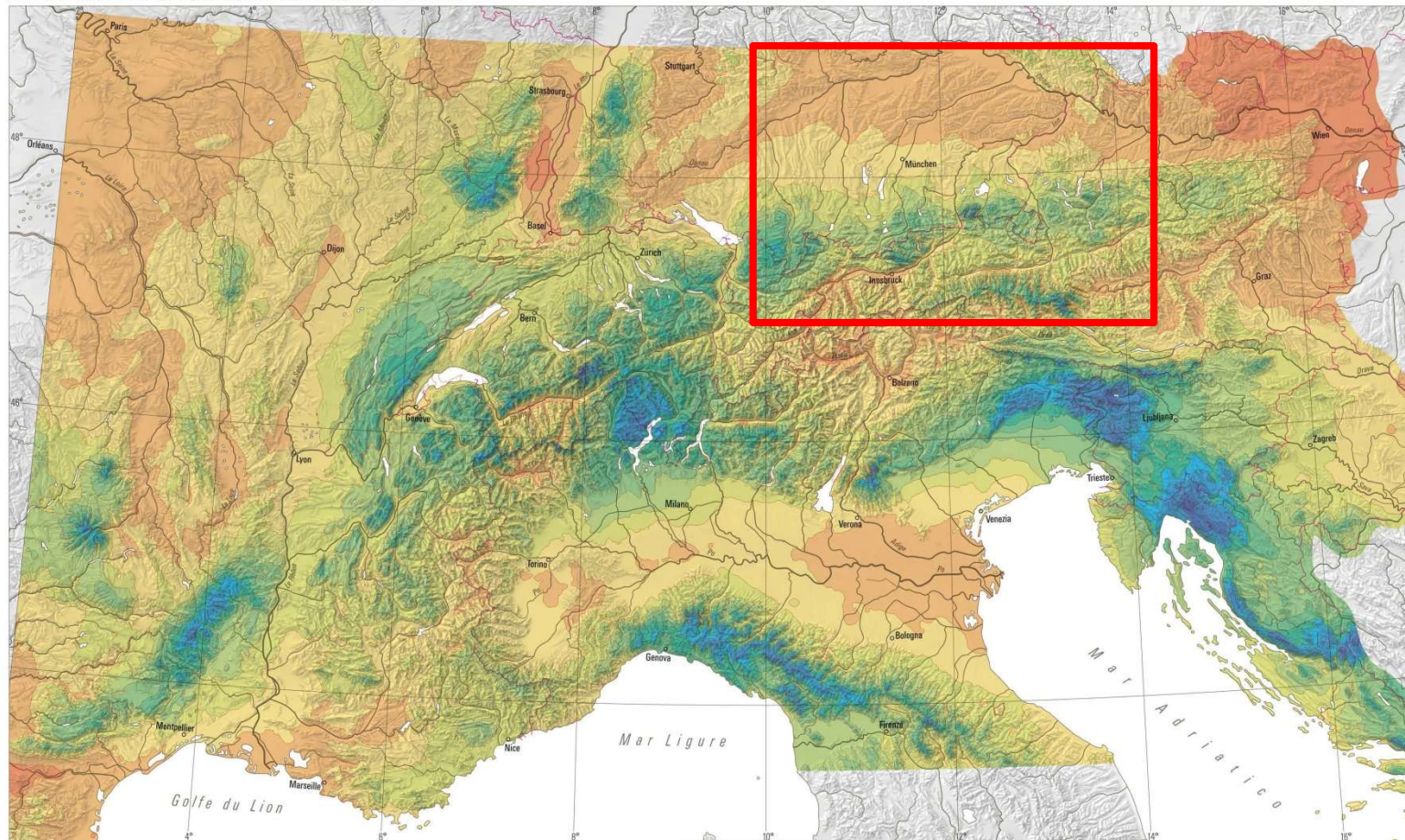
Mittlere Niederschlagshöhen im Sommer (Juni-August)  
Hauteurs moyennes des précipitations en été (juin-août)



Quelle:  
Hydrologi-  
scher Atlas  
der Schweiz

# Niederschlag im Alpenraum nach Saisonen Herbst (September bis November) – Werte für 1971-1990

Mittlere Niederschlagshöhen im Herbst (September–November)  
Hauteurs moyennes des précipitations en automne (septembre–novembre)



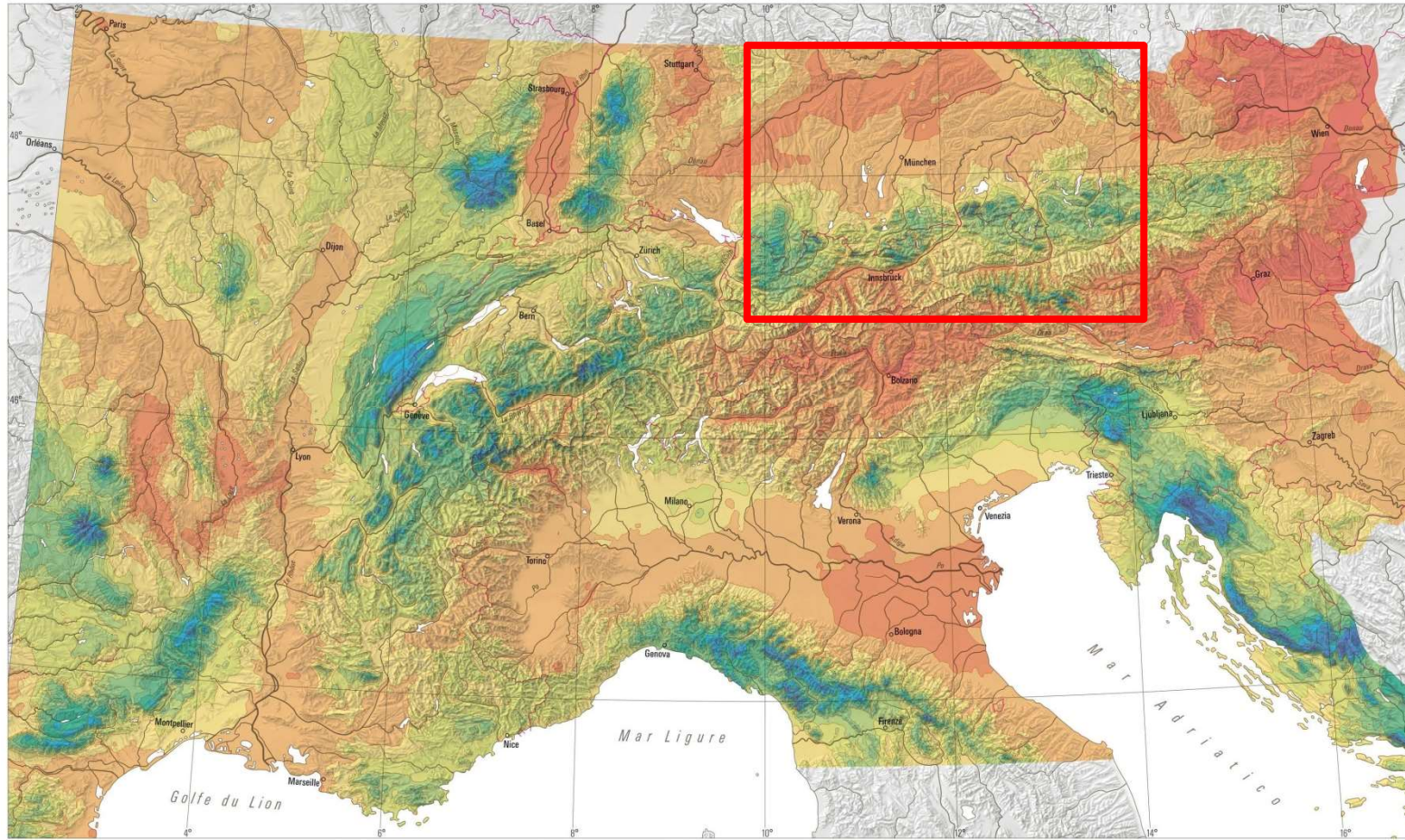
HYDROLOGISCHER ATLAS DER SCHWEIZ

Quelle:  
Hydrologi-  
scher Atlas  
der Schweiz

# Niederschlag im Alpenraum nach Saisonen

## Winter (Dezember bis Februar) – Werte für 1971-1990

Mittlere Niederschlagshöhen im Winter (Dezember-Februar)  
Hauteurs moyennes des précipitations en hiver (décembre-février)



Quelle:  
Hydrologi-  
scher Atlas  
der Schweiz

# Überschwemmungskulturen

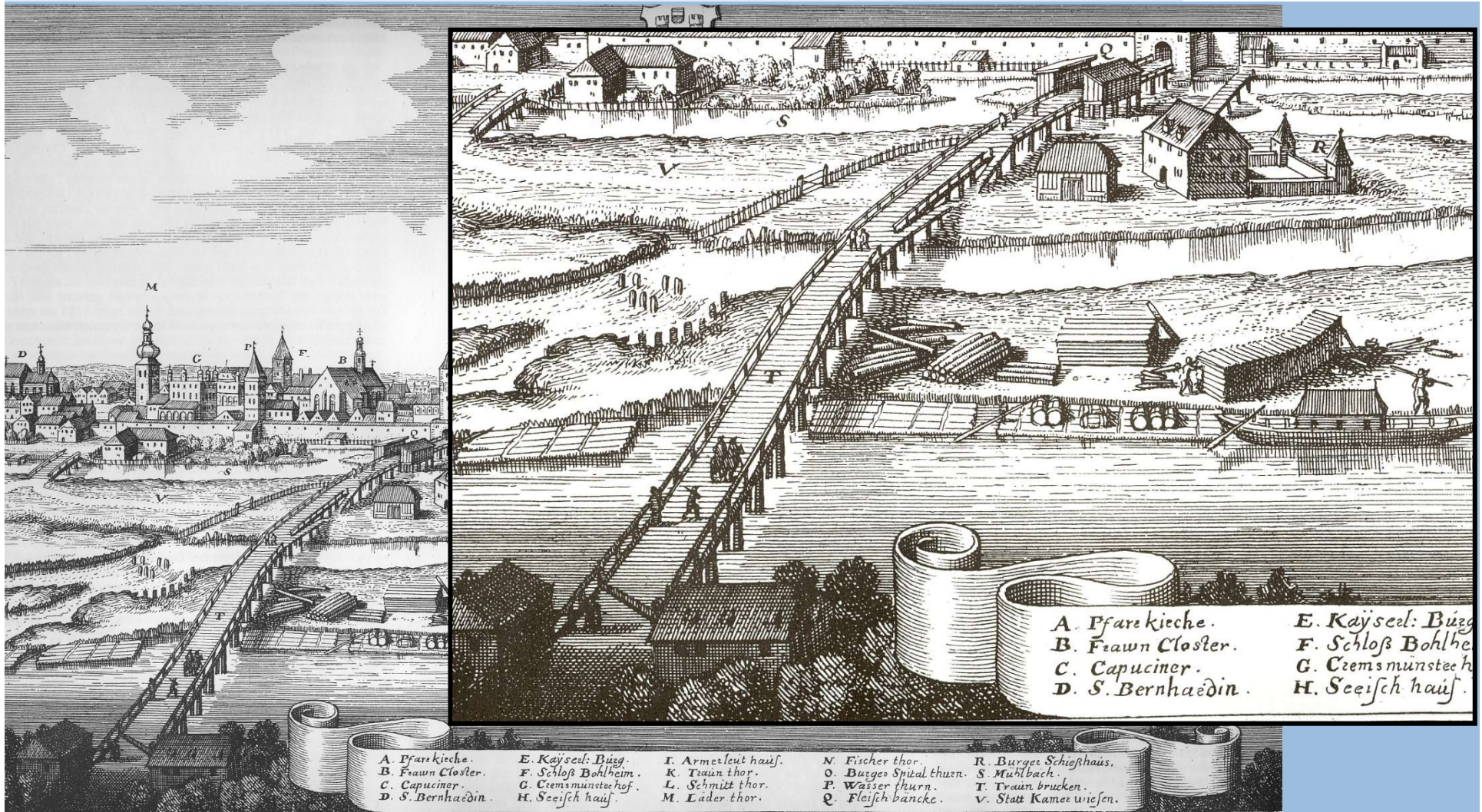
- Grundsätzliche Frage: Kann man die Frage nach dem Umgang mit Naturkatastrophen ohne den Blick auf die „Normalität“ überhaupt seriös beantworten?
- „Normale Hochwasser“ nur selten erwähnt – gehörten offensichtlich zum täglichen Leben
- Das Beispiel Wels
  - Mittelalterliche Kleinstadt am Nebenfluss Traun
  - Brücke seit der Römerzeit
  - Mehrere Urkunden mit Hochwasserbezug (14./15. Jh.)
  - Bruckamtsrechnungen seit 1350, fast durchgehende Jahresabrechnungen seit 1441

## Klassifizierung von schriftlichen Quellen

- Vor dem Einsetzen instrumenteller Messungen im 19. Jh. nur Klassifizierung des Schadensausmaßes möglich
- Homogene Quellenbestände für einen längeren Zeitraum nötig
- Quellenkritik wesentlich
  - Kontextualisierung von individuellen Formulierungen und Wertungen
  - Fachwissen der Historischen Hilfswissenschaften nötig (Handschriften, Zahlensystem, Datierung, etc.)
- Klassifizierung nach einem Vierstufenschema
  - I: leichte oder moderate Überschwemmungen ohne große Schäden
  - II: schwere Überschwemmungen, Reparaturarbeiten dauern bis zu einem Monat
  - III: außergewöhnlich schwere Überschwemmungen mit schweren Schäden, Reparaturarbeiten dauern bis ein bis drei Monate
  - IV: extreme schwere Überschwemmungen, Reparaturarbeiten dauern über drei Monate, Katastrophenwahrnehmung, Hochwassermarken

# Wels an der Traun

## Kupferstich von Matthäus Merian, 1649



A. Pfarckirche.  
B. Fraun Closter.  
C. Capuciner.  
D. S. Bernhaedin.

E. Kayseel: Büsz.  
F. Schloß Bohlheim.  
G. Cremsmünsterhof.  
H. Seeisch hauf.

I. Armerleut hauf.  
K. Traun thor.  
L. Schmitt thor.  
M. Lader thor.

N. Fischer thor.  
O. Burges Spital thuen.  
P. Wasser thurn.  
Q. Fleisch bancke.

R. Burget Schießhaus.  
S. Mühlbach.  
T. Traun brucken.  
V. Statt Kamee wiesen.

A. Pfarckirche.  
B. Fraun Closter.  
C. Capuciner.  
D. S. Bernhaedin.

E. Kayseel: Büsz.  
F. Schloß Bohlheim.  
G. Cremsmünsterhof.  
H. Seeisch hauf.



# Historische Hochwasserbefunde

## Das Beispiel Wels

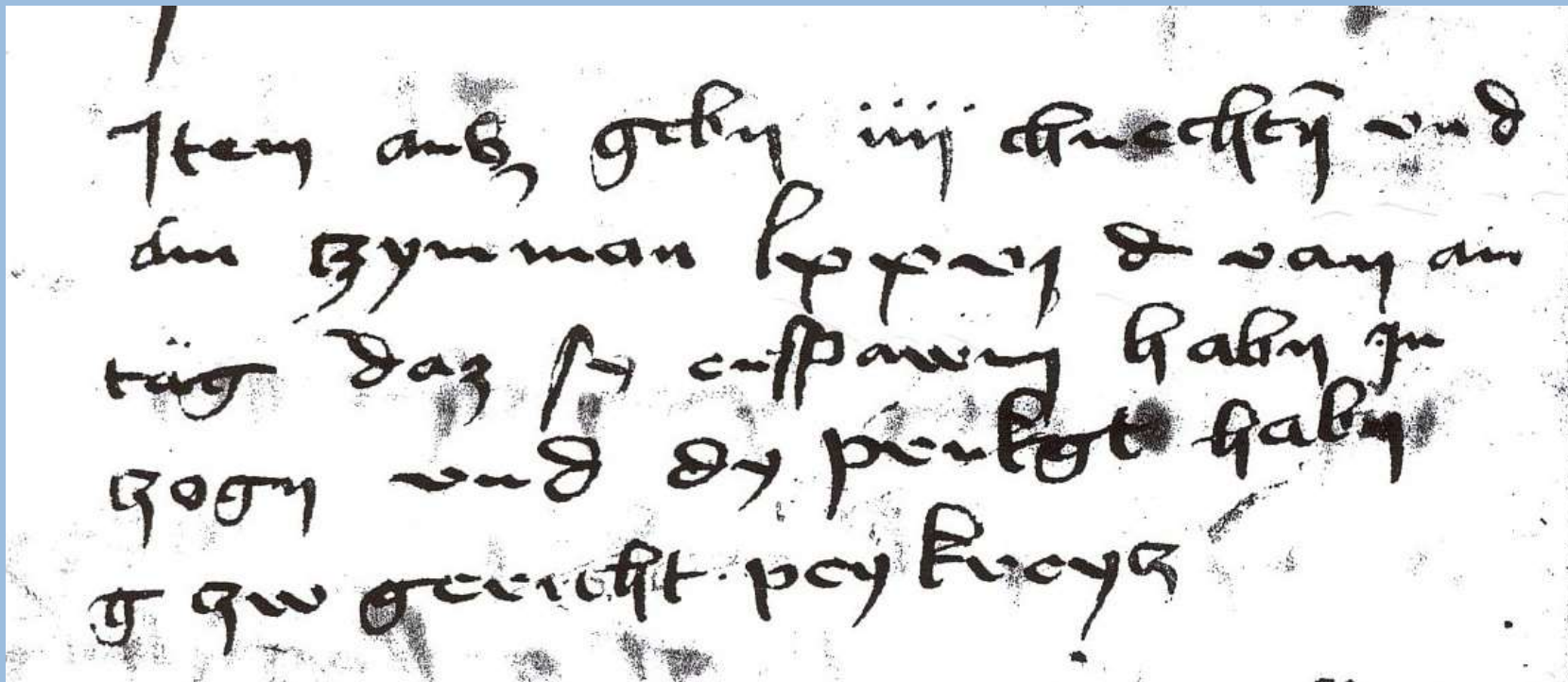
- 1352: Ungeld von Salz, Wein, Gewand, etc. auf der Maut zu Wels soll für Wasserschutzbauten verwendet werden
- 1352: Grundbesitzer müssen zulassen, dass auf ihrem Besitz öffentliche Schutzbauten errichtet werden
- 1376: Stadtgraben muss von den Bürgern sowie den benachbarten Klöstern Lambach und Kremsmünster saniert werden
- 1409: Der Stadt werden Steuerschulden erlassen, um die Wasserschutzbauten vorantreiben zu können
- 1445 und 1469 Grundholden der Grundherrschaften um Wels müssen auf Verlangen der Stadt mit Robot und Fuhren helfen, die Hochwasserschäden zu beheben

# Historische Hochwasserbefunde

## Das Beispiel Wels

- Seit dem 2. Viertel des 13. Jh. eigenes Bruckamt für die Instandhaltung der Traunbrücke (ca. 600 m lang) eingerichtet
  - Finanzierung durch ein Drittel der Einnahmen der nahe gelegenen St.-Ägidien-Kirche
  - Bruckamtsmeister von der Stadt bestellt
- Einnahmen- und Ausgabenrechnungen seit 1350 belegt, ab 1441 nur mehr kleinere Lücken
  - Jährliche Aufzeichnungen
  - Einnahmen- und Ausgabenrechnungen betreffen v.a. Handwerkerleistungen und Holzeinkäufe sowie Verwaltungskosten
  - Rechnungen beziehen sich rein auf die Brücke (für andere Schutzbauten und Stadtgraben war das Kammeramt zuständig)

## Die Welser Bruckamtsrechnungen Wels, Stadtarchiv, Eintrag zu 1443



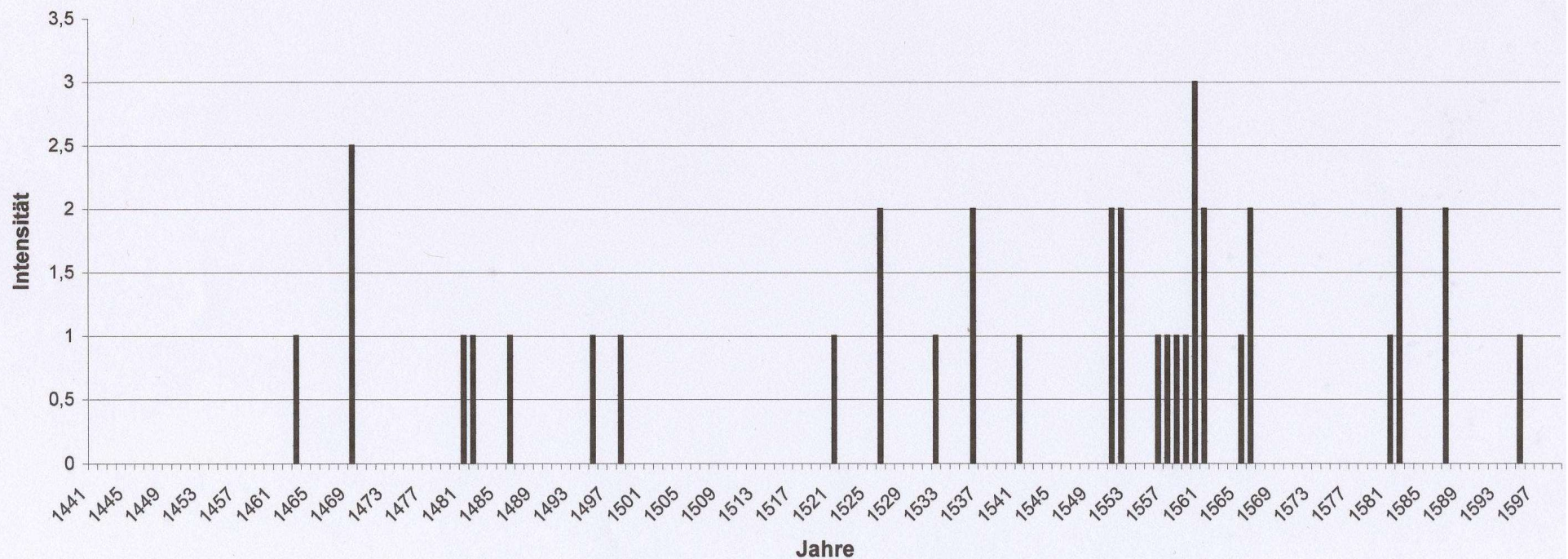
Item aus gebn iiii chnecht(e)n und  
dm zymman lxxvi d van ain  
täg daz sy enspawm habn in-  
zogn und dy prukgt habn  
g zw gericht pey kreyz

# Überschwemmungen an der Traun, 1497-1510

## Rekonstruktion auf Basis der Bruckamtsrechnungen

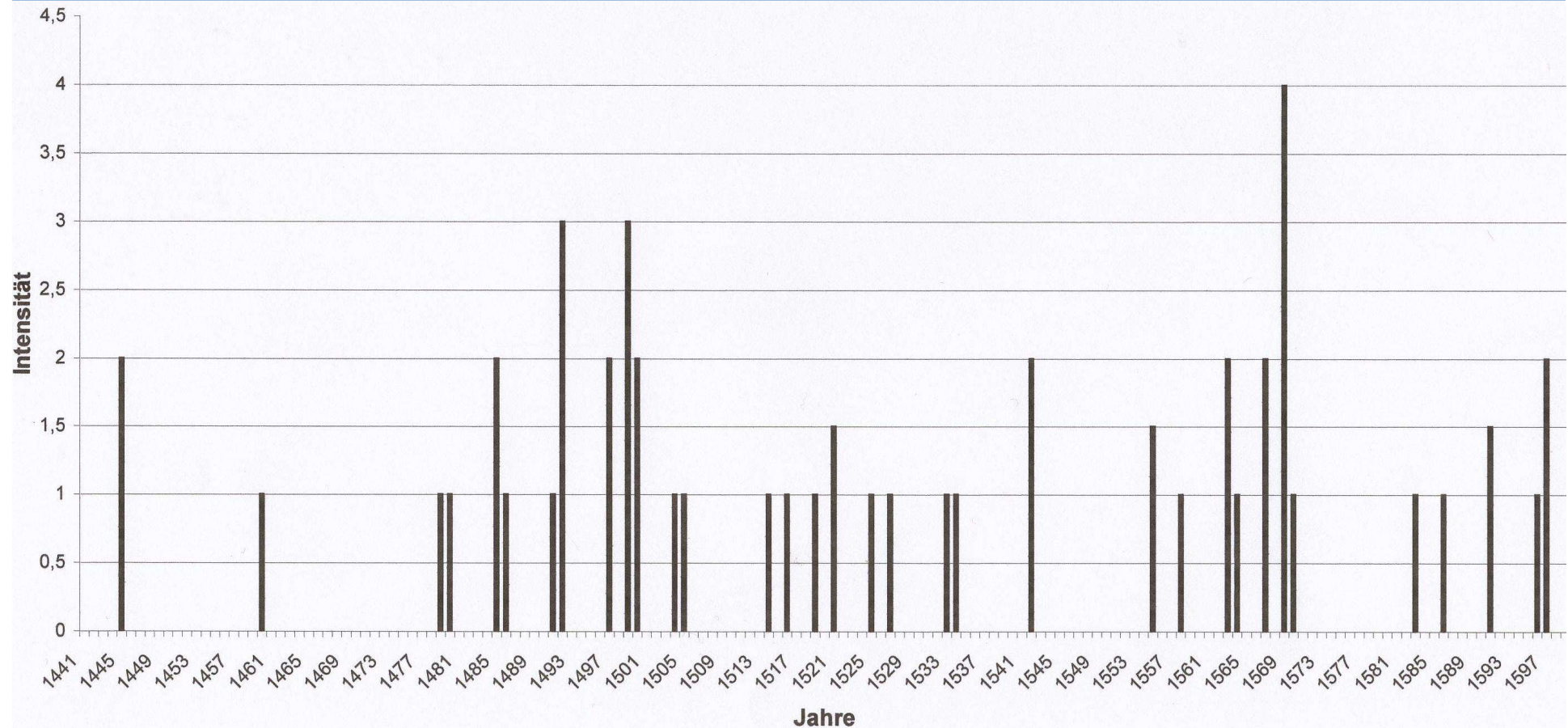
Jahr	Monat	Überschwemmung	Intensität
1497	Mai, Juni	Zwei Fluten mit Schäden	stark
1498	März, August?	Flut	mäßig
1499	Juni	Flut mit schweren Schäden	sehr stark
1500	April, Mai	Zwei? Fluten mit Schäden	mäßig/stark
1501	Juli?, August	Katastrophale Flut	extrem stark
1502		Keine Flut	
1503	September	Flut mit schweren Schäden	sehr stark
1504	Mai	Flut	mäßig
1505	Mai/Juni, August	Zwei Fluten	mäßig
1506	Juli	Flut?	gering
1507	August?	Flut?	mäßig
1508	Juli, August	Zwei Fluten mit Schäden	sehr stark
1509	Herbst?	Flut?	gering
1510		Keine Abrechnungen	

# Überschwemmungen der Traun in Wels Januar-März (1441-1599)



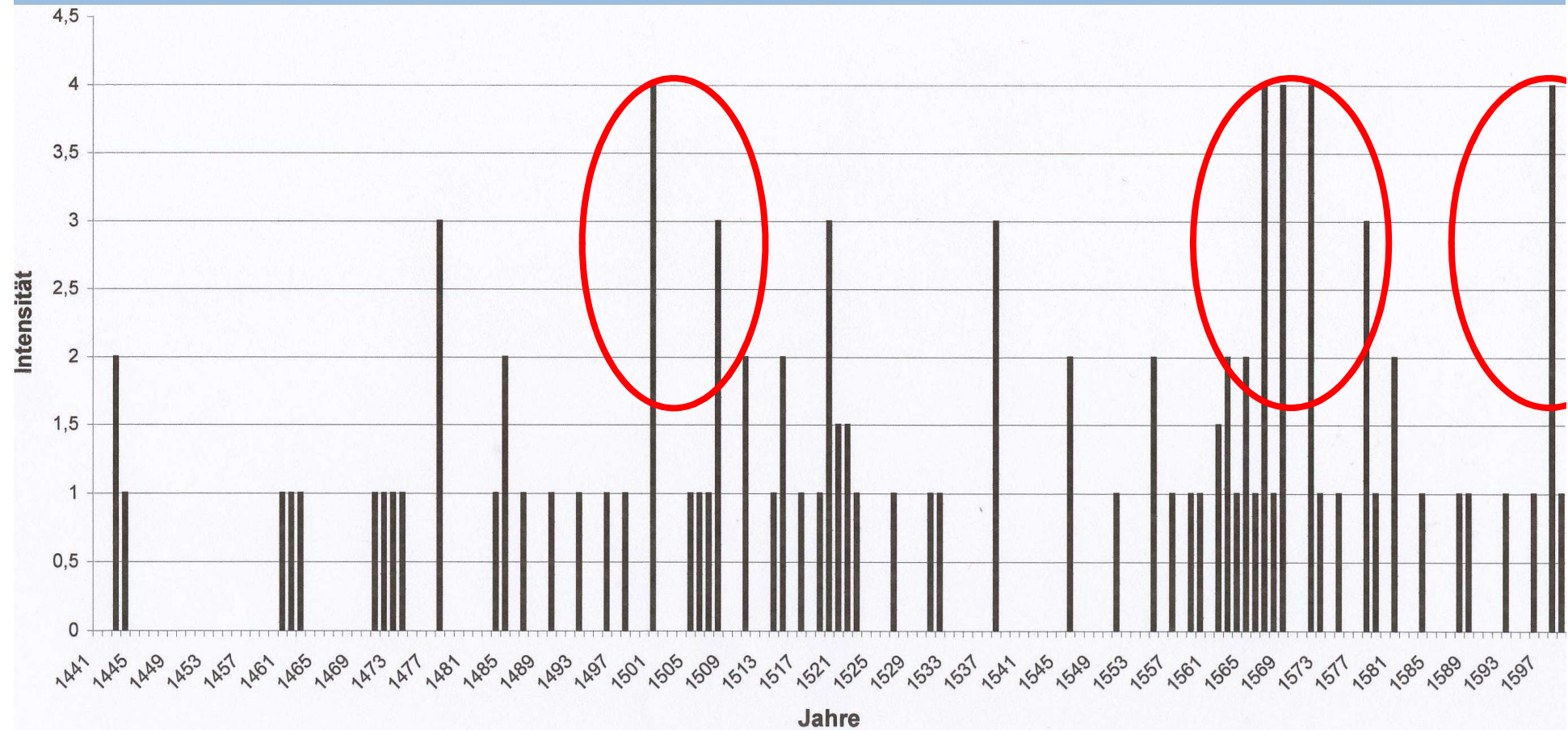
Quelle: Rohr 2007 (Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum): 209.

# Überschwemmungen der Traun in Wels März-Mai (1441-1599)



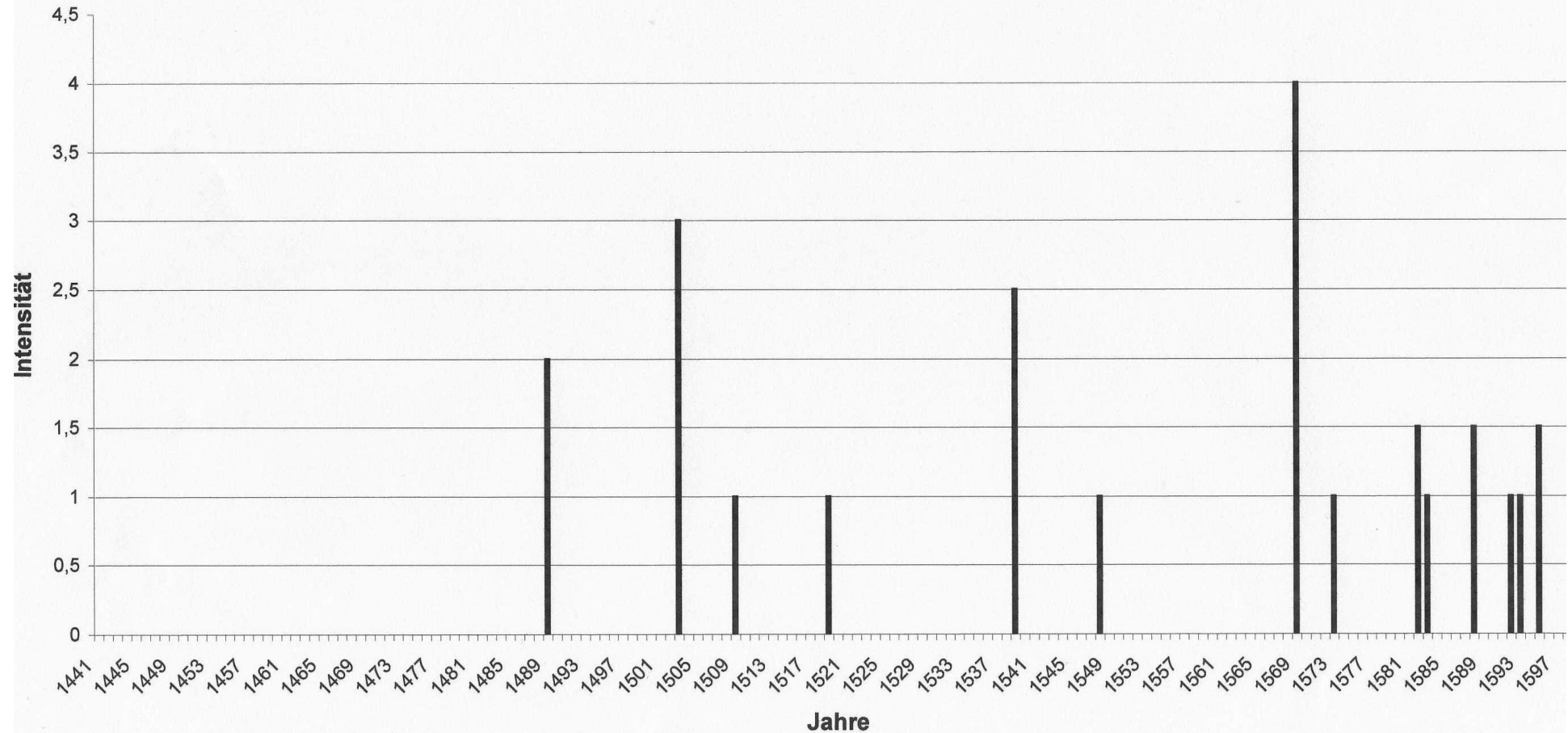
Quelle: Rohr 2007 (Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum): 211.

# Überschwemmungen der Traun in Wels Juni-August (1441-1599)



Quelle: Rohr 2007 (Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum): 212.

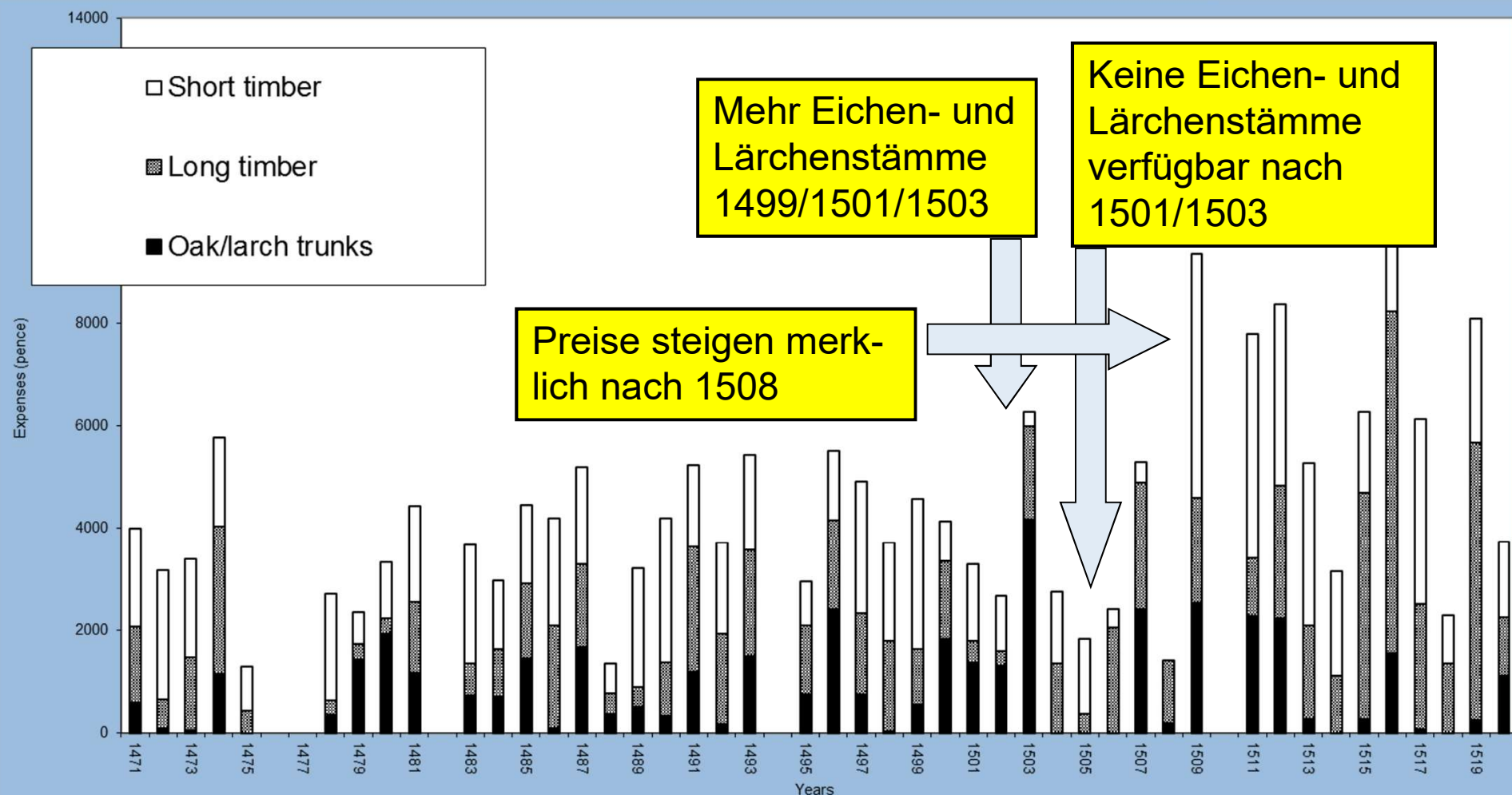
# Überschwemmungen der Traun in Wels September-Dezember (1441-1599)



Quelle: Rohr 2007 (Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum): 213.



# Ausgaben für Holz – Wels (1471-1520)



Quelle: Rohr 2013 (Environment & History): 143

## Ergebnisse aus den Welser Bruckamtsrechnungen (1350/1441-1599)

- Die Abrechnungen lassen über die Ausgaben für Zimmerleute deutlich mehr Überschwemmungen rekonstruieren als über Annalen und Chroniken
- Der Holzverbrauch und die Ausgaben für die Brücke waren jedes Jahr enorm
- Jedes Jahr wurden große Holzmenen gekauft, unabhängig ob es eine Flut gab (große Lager angelegt)
- Die Brückenreparaturen machten durchschnittlich 10-20% der Gesamtjahresarbeit der Zimmerleute aus

## Holzknappheit am Beginn des 16. Jahrhunderts

- In Laufen an der Salzach (Oberbayern) besonders prekäre Lage
  - Zimmerergesellen werden 1507/1508 dafür bezahlt, Treibholz aus dem Fluss zu holen
  - Boten flussabwärts nach Wildshut und Fridolfing geschickt, um zumindest Teile des abgedrifteten Brückenholzes sicherzustellen
  - Obrigkeiten gehen gegen die Entfremdung des Schwemmholzes durch *bese leithen* vor
  - Stadteigener Wald oberhalb der Altach weist keine geeigneten Eichenstämme mehr auf
  - Bittschreiben an den Abt von St. Peter in Salzburg, die Äbtissin von Nonnberg in Salzburg und den Salzburger Dompropst
  - Nach einem weiteren Hochwasser 1514 werden noch stehende Eichenbäume in den Wäldern des Salzburger Erzbischofs aufgekauft und selbst gefällt

## Die „Jahrtausendflut“ im Donaauraum 1501

- Betrifft v.a. den Donaauraum und sein Einzugsgebiet östlich von Regensburg
- Sommerhochwasser (Mitte August)
  - 10 Tage, starke Überregnung des gesamten Einzugsgebiets der Donau
  - Wasser steigt allmählich, daher Zeit für Evakuierungen
- Zahlreiche unterschiedliche Quellen (Chroniken, Inschriften und Hochwassermarken, bauliche Maßnahmen)
- Offensichtlich nur relativ wenige Todesopfer

## Die Melker Annalen zum Jahr 1501 (1)

„In diesem Jahr trat eine sehr starke Überschwemmung der Gewässer ein, die am Tage vor Maria Himmelfahrt [15. August] begann und fast 10 Tage dauerte. Eine derartig hohe Flut wurde in hundert Jahren kaum in ähnlicher Weise beobachtet, wie eine Marktfrau im Alter von 107 Jahren bezeugte. Das Getreide und Heu, das von einigen geborgen worden war, ging durch die Donau verloren, das auf den Feldern bereits geschnittene verfaulte infolge der Regengüsse. Durch alle Stellen der Städte und festen Plätze an der Donau floss die Wasserflut so reichlich, dass sie schiffbar schienen. Die Flut stürzte Häuser von Grund aus um, zwei trug sie, als sie bei Melk vorüberfloss, mit der Bewohnerschaft nach Osten davon. ...

## Die Melker Annalen zum Jahr 1501 (2)

„... Die Wiesen und Maueranger bedeckte sie mit Sand, warf Bäume um und entwurzelte die Weinstöcke; unbeschädigte Gehöfte mit den Scheunen und dem Vorrat jeder Art führte sie bei Nacht und bei Tag davon. Schließlich wütete die Donau in den großen Städten und Dörfern so sehr, dass man kaum ein Haus unbeschädigt sah. Ein Teil des Volkes lachte, ein anderer weinte. Hier und in Teilen von Böhmen ging ein großer Teil der Menschen bei Nacht in den [durch die Flut] entstandenen Morästen zugrunde, und die Menschen wurden, nach Habakuks Weissagung, zu Meeresfischen. Auch in die Marktkirche zur heiligen Jungfrau drang die Wasserflut ein, stand zu derselben Zeit eine Elle hoch über dem Altar und stieß die Bänke und Grabhügel um.“

# Auffälligkeiten im Bericht der Melker Annalen

- Einzigartigkeit des Ereignisses betont (keiner kann sich an ein derartiges Hochwasser erinnern)
- Konzentration fast ausschließlich auf materielle Schäden (Gab es bei langsam anwachsenden Überschwemmungen relativ wenige Tote?)
- Messung der Wasserhöhe durch Bezug auf die Überflutung von Kirchen
- Lachen und Weinen als Reaktionen
- Kein Sintflutvergleich

## Das Hochwasser von 1572 an der Salzach

- Lässt sich v.a. für Laufen gut rekonstruieren
- Schwere Schäden, allgemeine Holzknappheit beim Wiederaufbau
  - Bauern müssen abgedriftetes Brückenholz nach Laufen zurückbringen
  - Schäden belaufen sich in Laufen auf 4000 Gulden, davon Darlehen des Erzbischofs 2500 Gulden
  - Deutlich weniger Schiffsverkehr (trifft v.a. die städtischen Salzschiffer)
    - 1572 nur 1553 Schiffe, sonst 2200 bis 3300
    - An der Schiffslände Altach sinken 28 Schiffe (sonst ein bis zwei pro Jahr)
- Versorgung mit Trinkwasser unterbrochen
  - Brunnröhre führen über die Brücke
  - Werden schon 1567 zerstört (schleppende Reparatur)
  - Hölzerne Brunnröhre werden 1572 Mangelware
  - Lagerstätte in einem Weiher auf der Oberndorfer Seite weggespült



# Wasserversorgung im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit

## Wasserrohre (Föhren- oder Lärchenholz)



Quelle:  
Agricola 1556

Quelle: Hoffmann 2000: 104, Inmuse-  
um Rosenheim (oben und rechts)



## Das Hochwasser von 1598 in Salzburg

- Wiederum werden an der Salzach zahlreiche Brücken weggespült, u.a. die Holzbrücke von Salzburg
- Hauptproblem ist das Schwemmgut
  - Offensichtlich aufgrund der Zerstörung der Holzrechen oberhalb von Hallein
- Wiederaufbau der Brücke
  - 1599 wird behelfsmäßig eine Notbrücke aus Holz errichtet
  - 1608 Beginn des Baus einer Steinbrücke etwas flussabwärts, von ihr wird nur ein Pfeiler vollendet
  - Markus Sittikus bricht den Brückenpfeiler wieder ab und errichtet eine Holzbrücke, die im 17. Jahrhundert überdacht ist

## Das Hochwasser von 1598 in Salzburg

Anonyme zeitgenössische Chronik aus Salzburg:

„Eben in diesem 98 Jar am Tag Maria Himelvardt [15. August] hueb es an so starckh zu regen [!] und weret zwee tag aneinander, darauss ein überauss grosse Wassergiss angeloffen, das yberall in ganzen Landt grossen Schaden gethann und über die Bruckhn weit gieng. Namb auch alle Brueckhen am ganzen Stramb [Strom] hinwekh und zu Lauffen den hilzen Gang wo man zu der Pfarckyrchen hinauf gieng, auch unnder Bruckhen vast alle Heisser und Stätzl, dessgleichen auch zu Burckhausen. Es runen an der Salzach vill Heisser und Stadl herab unnd soviel Holz von Hällä [Hallein] und Schelnperg ein ganzen Tag, das ein Stockh an dem andern floss ohne das schär Holz, das unndern Wasser gieng, das ein Hundt darüber lauffen het können. Es war erbärmlich zu sehen, dass es vill schenner Gärten umb die Stat zerriss, dass einem niemernd solt gelusten an das Wasser zu pauen.“

# Das Hochwasser von 1598 in Burghausen

- Höchster je gemessener Wasserstand im Raum Burghausen
  - Zahlreiche Hochwassermarken
  - Häuser in der Schiffergasse stehen bis zum Dach unter Wasser
- Personeller und materieller Schaden
  - Zahlreiche Tote unter der Bevölkerung, viele tote Tiere
  - Fürstliches Salzlager im städtischen Tanzhaus zur Gänze zerstört
  - Brücke mit den Fleischbänken völlig weggerissen
- Unmittelbare Maßnahmen
  - Selbst das Rathaus muss gepölzt werden
  - Seilfähre auf die andere Salzachseite wird errichtet
  - Bauern aus den nächsten Landgerichten müssen bei der Beseitigung des Schlammes helfen
  - Unmittelbare Aufräumarbeiten bis um den Gallustag (16. Oktober)

# Auf dem Weg zur Katastrophenverdrängung

- Katastrophenvermeidung und Katastrophenverdrängung
  - Regulierung vieler Flussläufe im Laufe des 19. Jahrhunderts
  - Gründerzeitliche Siedlungserweiterung häufig in den einstigen Überschwemmungszonen (Salzburg, etc.)
- Hochwasser 1897 und 1899
  - Schwere Schäden im bayerisch-österreichischen Alpenvorland
  - Gute Dokumentation durch Fotografien
  - Folgemaßnahmen
    - Absiedelung (z. B. Oberndorf bei Salzburg)
    - Erhöhung des Uferschutzes
- Vom „disaster gap“ zur Katastrophe?
  - Im 20. Jahrhundert relativ wenige schwere Hochwasser (1920, 1954)
  - Hochwasser von 2002 trifft viele Anrainer überraschend

# Das Hochwasser vom September 1899

## Neubauten an der regulierten Salzach unter Wasser, Foto aus dem Fotoatelier Würthle (Archiv der Stadt Salzburg)



# Das Hochwasser vom September 1899

## Überschwemmte Gassen in der Altstadt von Schärding, Fotoarchiv Ernst Dürr



# Das Hochwasser vom September 1899

## Überschwemmte Gassen in der Altstadt von Schärding, Fotoarchiv Ernst Dürr



Schärding:  
Unterer  
Stadtplatz  
und  
Wassertor



# Anpassungsstrategien und Erinnerungskulturen

- **Leben am Wasser zwischen Nutzen und Risiko**
  - Hochwassergefahr wird in das Alltagsleben einkalkuliert (vgl. Holzankäufe)
- **Bauliche Anpassung**
  - Siedeln im hochwassersichereren Inneren von Flussschlingen
  - Historischer Stadtkern in der Regel höher gelegen
  - Gewerbe am Wasser am meisten ausgesetzt
  - Anpassung von Fenstern, Lagerräumen etc. an den Worst Case
- **Hochwassermarken als Zeichen lebendiger Erinnerungskultur**
  - Anbringung an öffentlichen und/oder gut sichtbaren Gebäuden
  - Für hydrologische Rekonstruktionen nur bedingt brauchbar
  - Teilweise verschwindet die Erinnerungskultur in den letzten Jahren (z.B. Regensburg 2002)

# Hochwassermarken



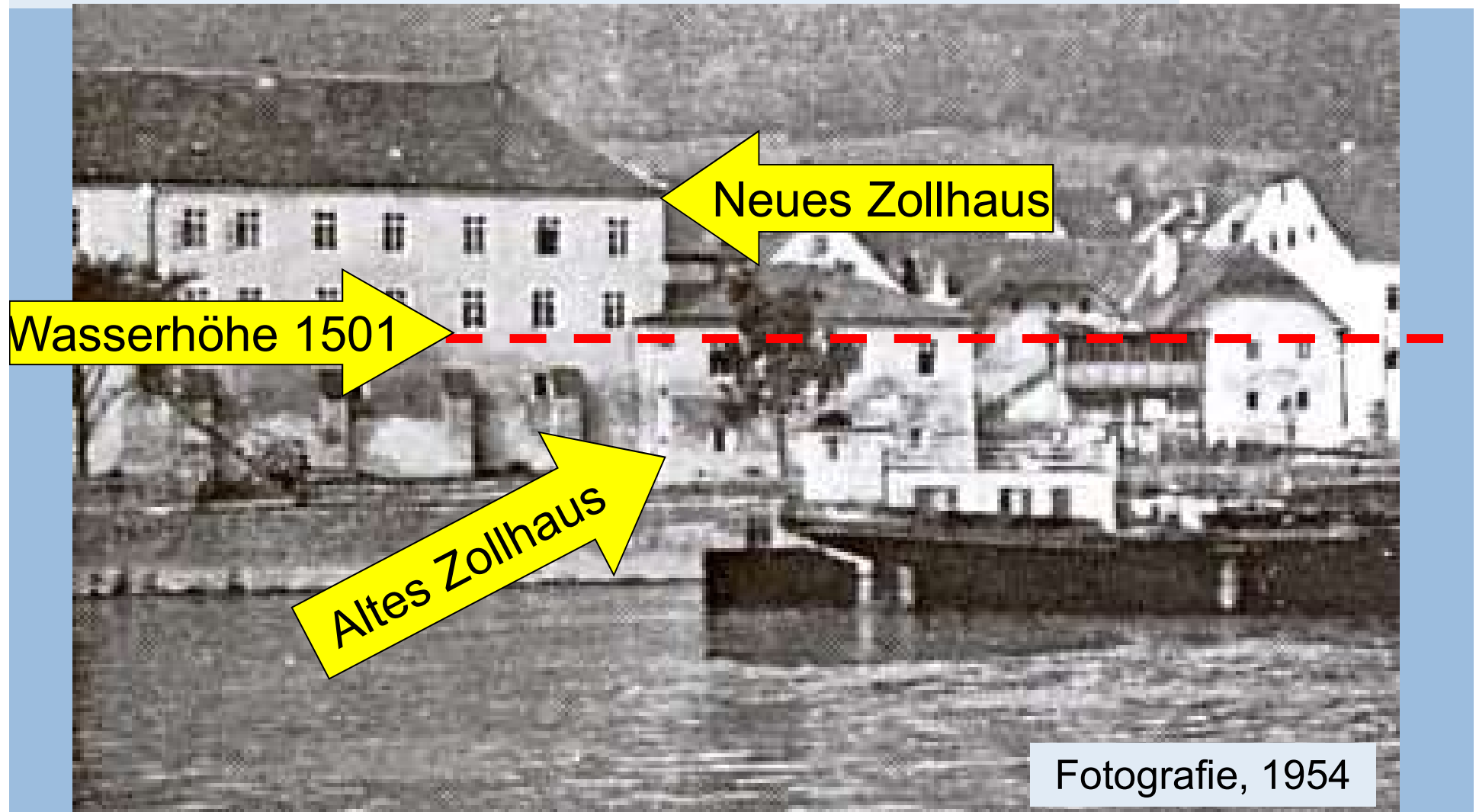
Hochwassermarke mit Inschrift aus Mittich am Inn (Niederbayern), 1501

# Hochwassermarken Wassertor in Schärding

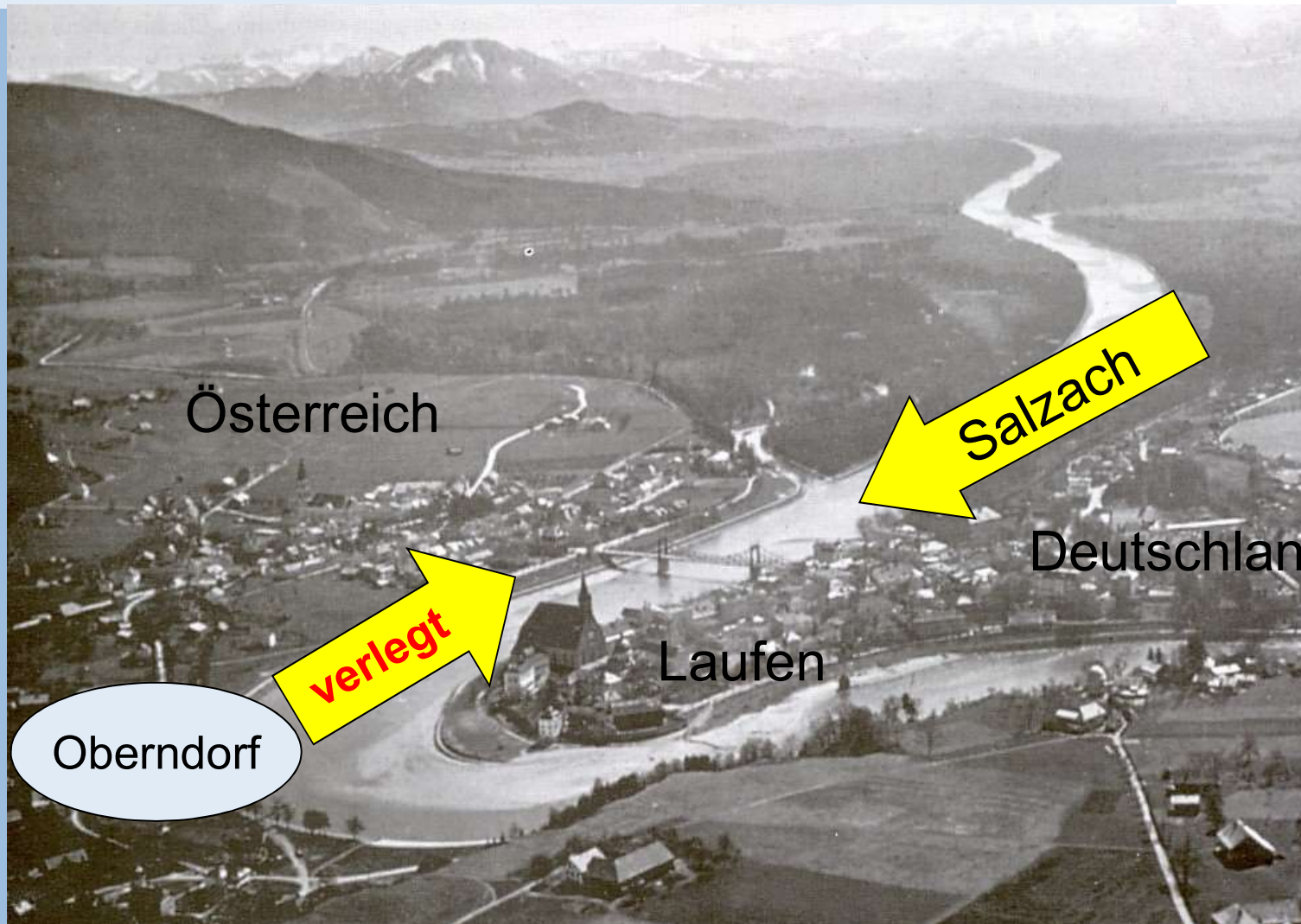


# Bauliche Anpassung an den Worst Case

## Die Zollhäuser von Engelhartzell



# Hochwasser 1899 – Oberndorf/Laufen



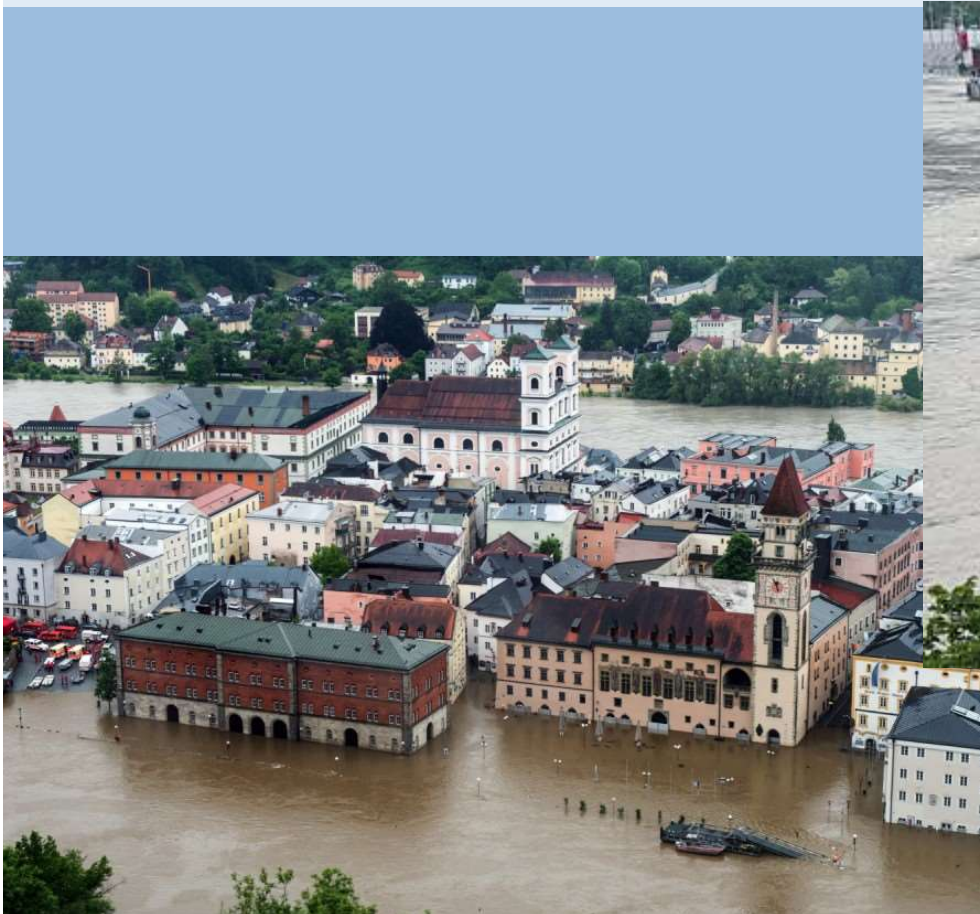
# Oberndorf 2002 und 2013



Oberndorf,  
02.06.2013,  
Quelle: Der  
Standard

Universität Wien, 21. Juni 2022

# Das Hochwasser vom Juni 2013



Passau, 03.06.2013,  
Quelle: Der Standard



Grein, 04.06.2013,  
Quelle: Der Standard

## Resümee

### Was können wir aus der Geschichte lernen?

- Erinnerung an die Verwundbarkeit der Gesellschaft bei Extremereignissen muss erhalten bleiben
  - Hochwassermarken, Gedenktafeln
  - Thematisierung im Schulunterricht (Geografie, Geschichte) nicht nur bei aktuellen Anlassfällen
- Deutliche Vergrößerung der Retentionsflächen
  - Länderübergreifende Kooperation notwendig
  - Hochwasserschutz „kostet etwas“
- Mobile Hochwasserschutzmauern sind auch teuer, eine „Symptombehandlung“ und an manchen Orten nicht machbar
  - Florianiprinzip



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Prof. Dr. Christian Rohr  
Historisches Institut  
Universität Bern  
christian.rohr@unibe.ch**