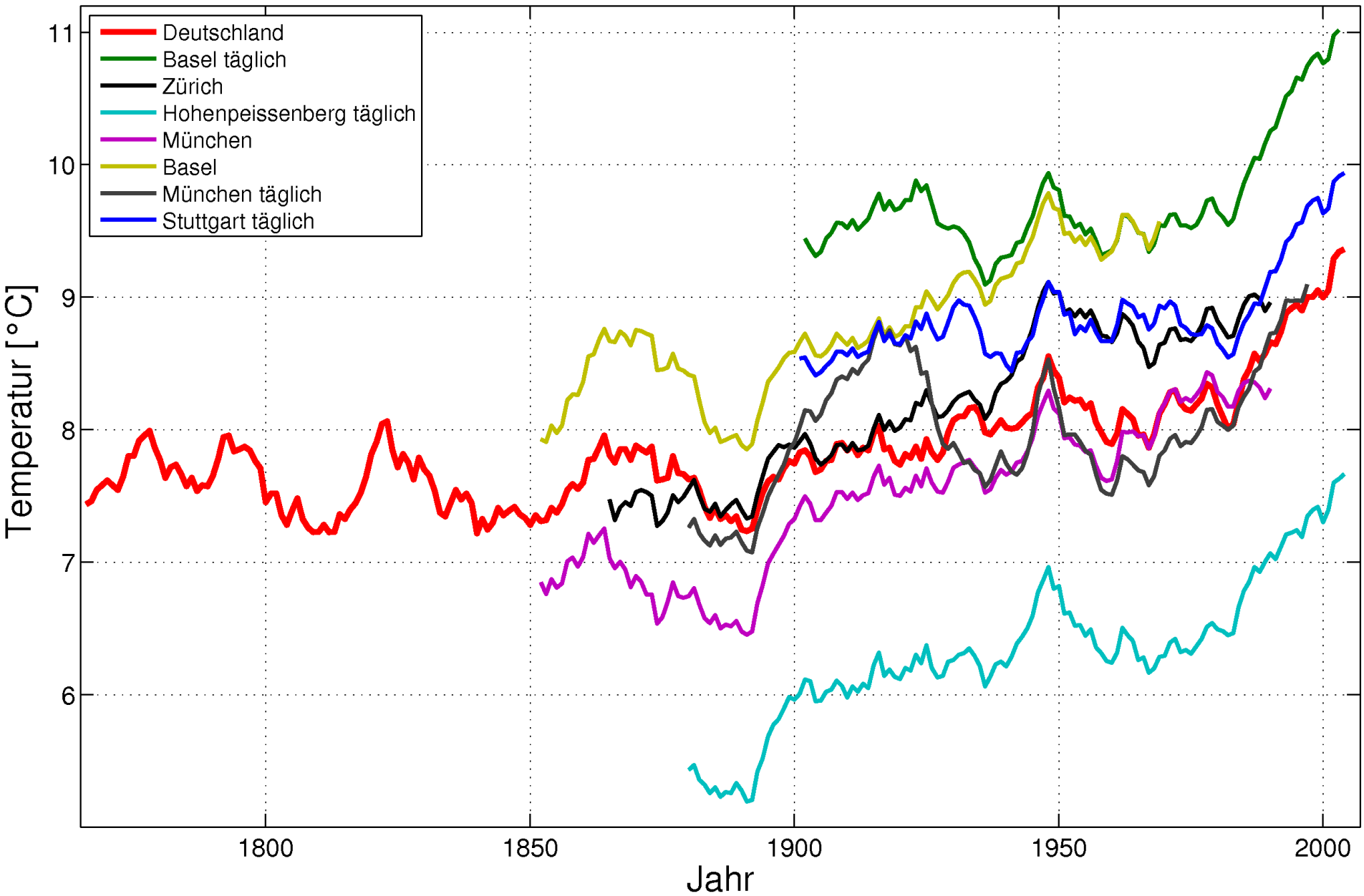


Wetter, Klima, Katastrophen – Klimaentwicklung der letzten 1200 Jahre – und ihr aktueller Bezug

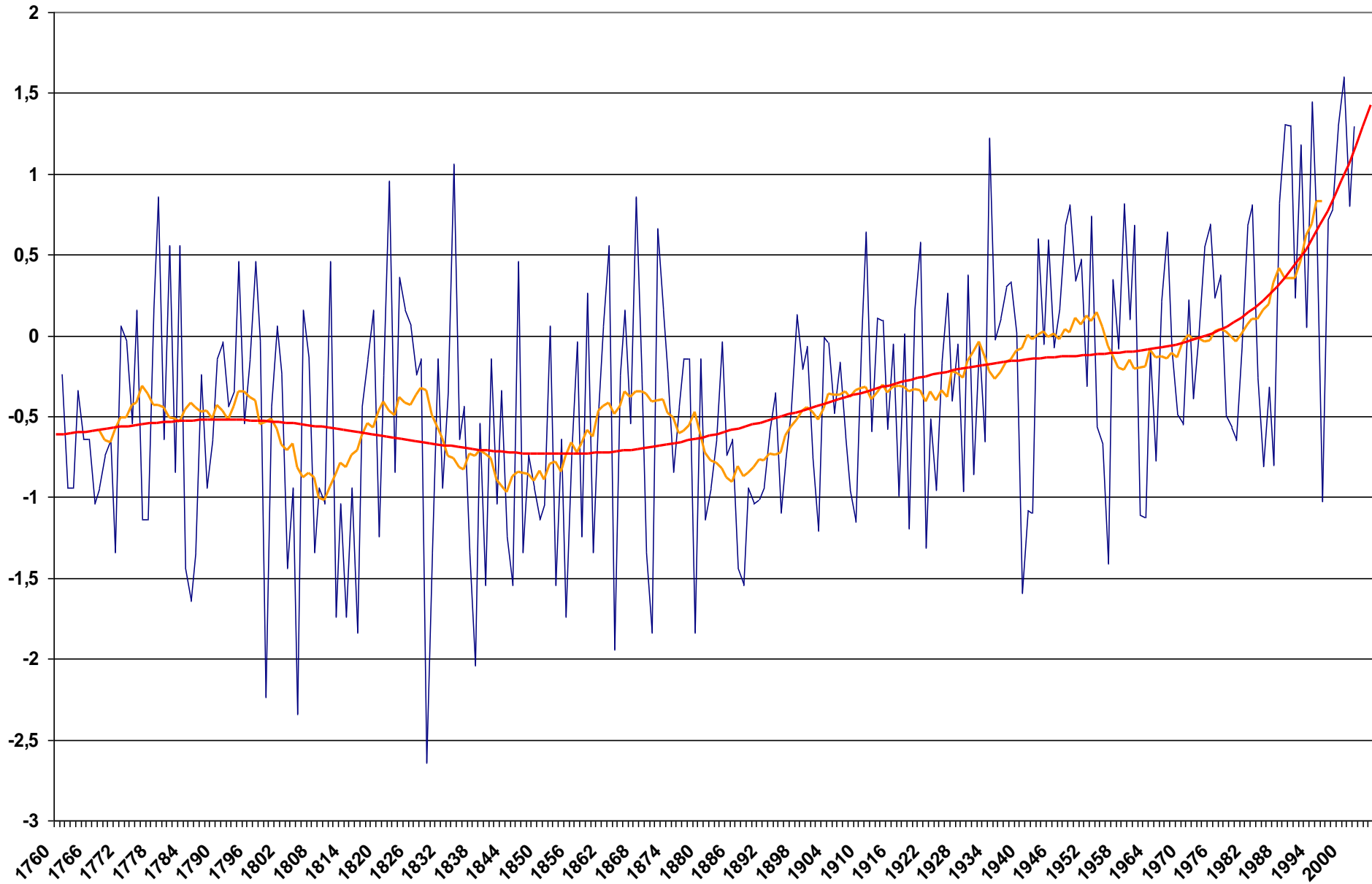
Prof. Dr. Rüdiger Glaser

**Physische Geographie
Universität Freiburg**

Temperaturentwicklung in Mitteleuropa

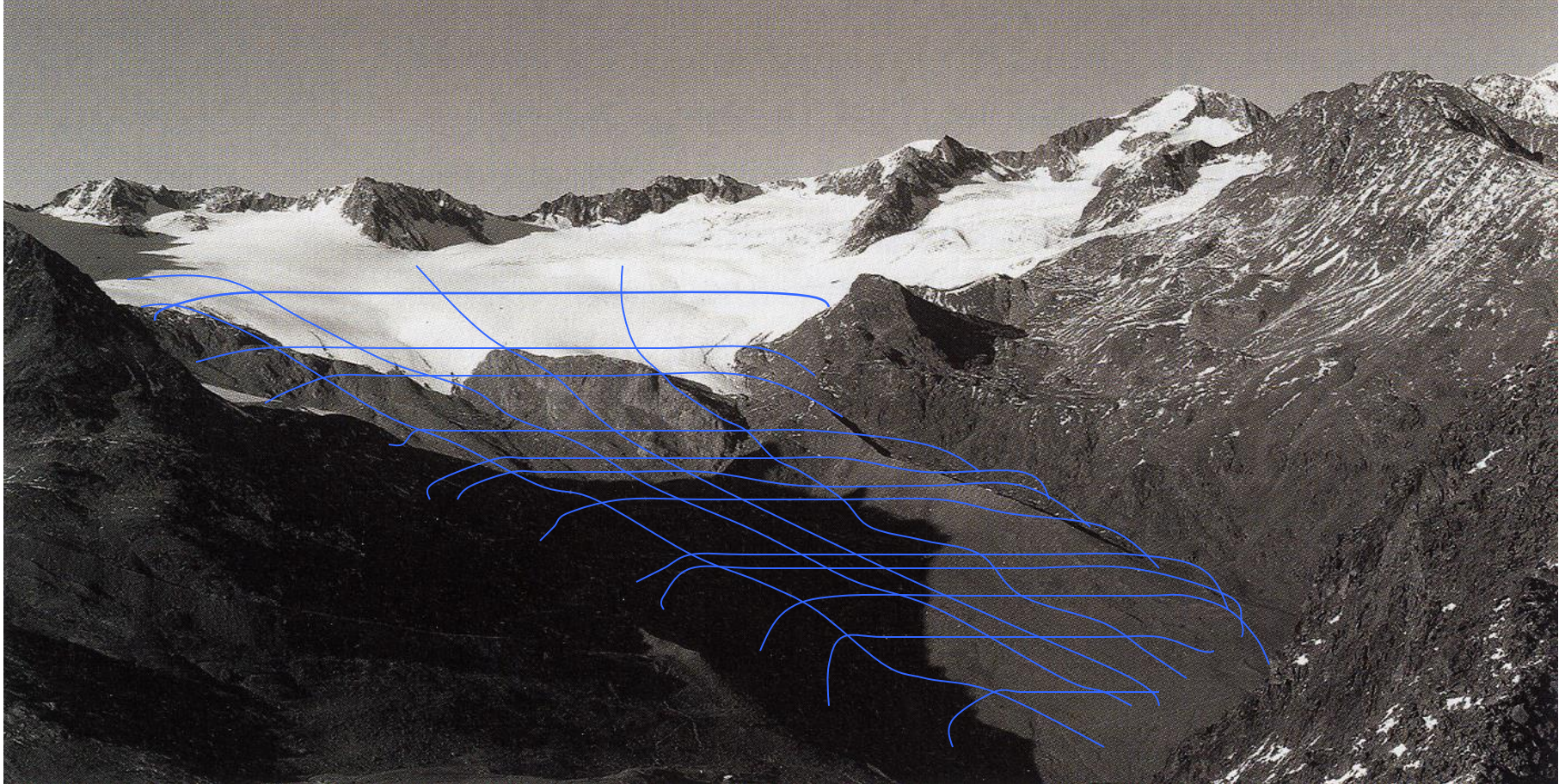


Entwicklung der Jahresmitteltemperatur in Deutschland



Abweichungen von der Bezugsperiode 1961-1990, Jahresmittelwert = 8,26 °C

Vernagtferner 2003



Folgen des Klimawandels in Baden-Württemberg

Quelle:
REKLISO (2006
(nach PIK 2005,
UBA 2005b)

▪ Durch die Erwärmungstendenz sind erhebliche Auswirkungen auf die heimischen **Tier- und Pflanzenarten**, ihre **Populationen** sowie auf die natürlichen **Ökosysteme** insgesamt zu erwarten. Dabei wird vor allem von Auswirkungen auf die Phänologie und die geographische Verbreitung von Arten sowie vom Aussterben kleiner und isolierter Populationen bzw. ökologisch hochspezialisierter Arten ausgegangen. Den zu erwartenden Verlusten bei heimischen Arten steht eine verstärkte Einwanderung und Ausbreitung gebietsfremder - v. a. wärmeliebender Arten - gegenüber. Der genaue Umfang dieser Entwicklung ist bislang noch nicht abschätzbar.



Folgen des Klimawandels in Baden-Württemberg

Quelle:
REKLISO (2006
(nach PIK 2005,
UBA 2005b)

- Für die **Landwirtschaft** sind durch den Klimawandel teils günstige, teils nachteilige Wirkungen zu erwarten: Generell werden durch die Erwärmung die Voraussetzungen für den Maisanbau (insbesondere Körnermais) im Oberrheingebiet verbessert, während der tendenziell zunehmende sommerliche Trockenstress bei Weizen örtlich zu Ertragseinbußen führen kann. Im Bereich des Obstbaus ist zu befürchten, dass ein milderes Klima zu einer vermehrten Anfälligkeit gegenüber Schädlingen führt, während im Weinbau grundsätzlich eine Verbesserung der Anbaubedingungen zu erwarten ist. Erhöhte landwirtschaftliche Ertragsgefährdungen gehen allerdings von der erwarteten Zunahme extremer Wetterereignisse aus.

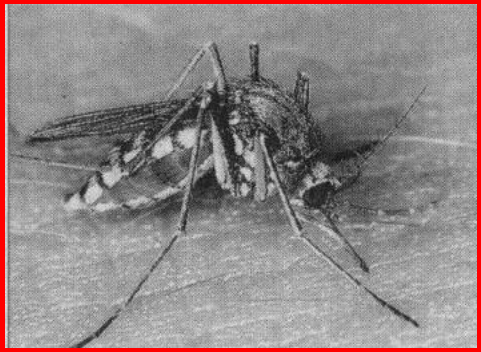
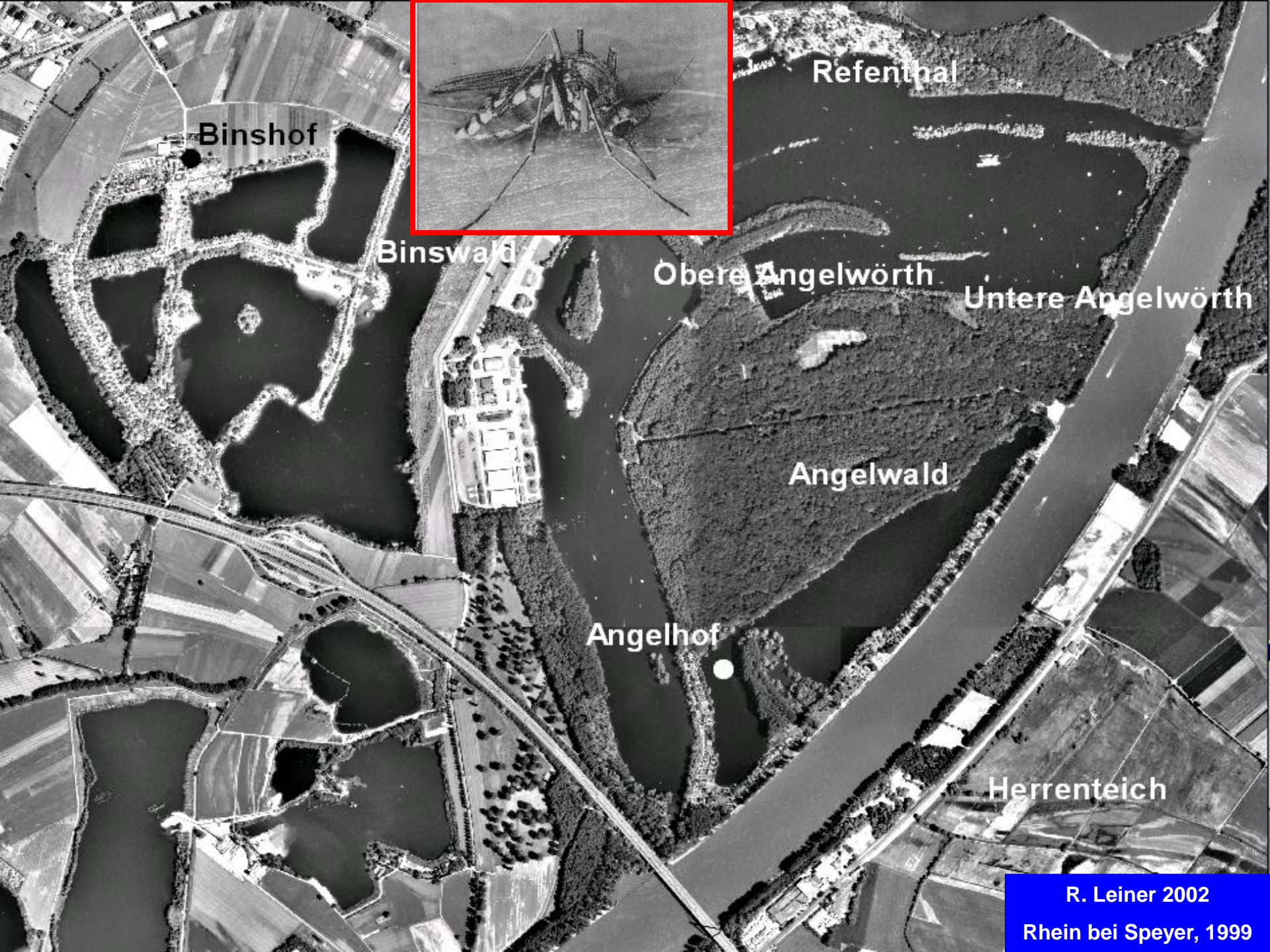




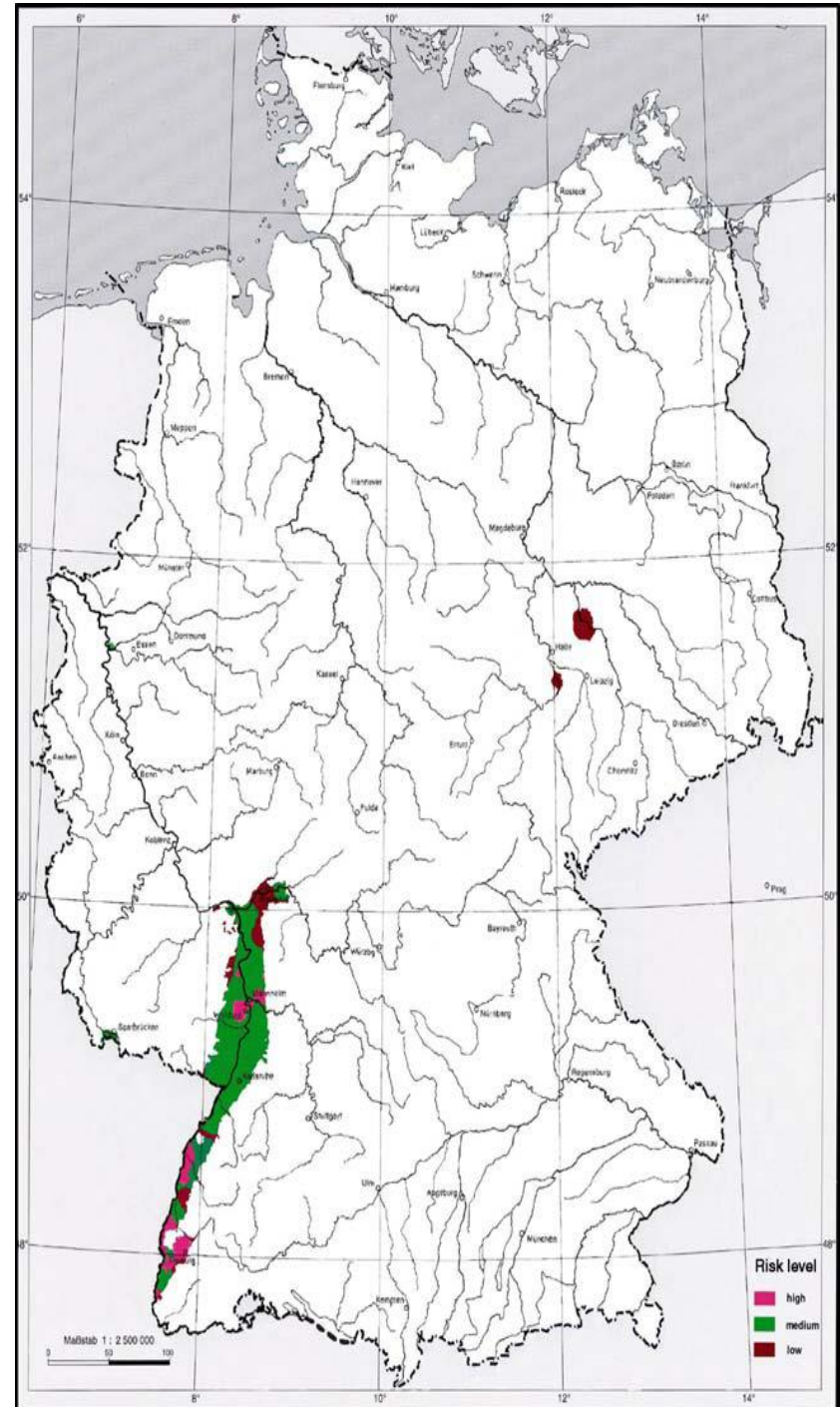
Folgen des Klimawandels in Baden-Württemberg

- Für die **Forstwirtschaft** werden aufgrund der sich im Jahresmittel wenig ändernden Niederschlagssummen bislang insgesamt weniger gravierende Änderungen der Produktivität erwartet. Allerdings wird mit einem Anstieg der Schadrisiken durch Schädlinge und Wetterextreme gerechnet.
- Durch den zu erwartenden Klimawandel werden im Unterschied zum Wintertourismus für den Sommertourismus in Baden-Württemberg eher positive Wirkungen prognostiziert. So ist im Schwarzwald mit einer Zunahme von Tagen mit günstigen Wetterverhältnissen für den Wandertourismus zu rechnen.





Potential distribution
areas of *Aedes albopictus* in
Germany distinguished into different
risk levels

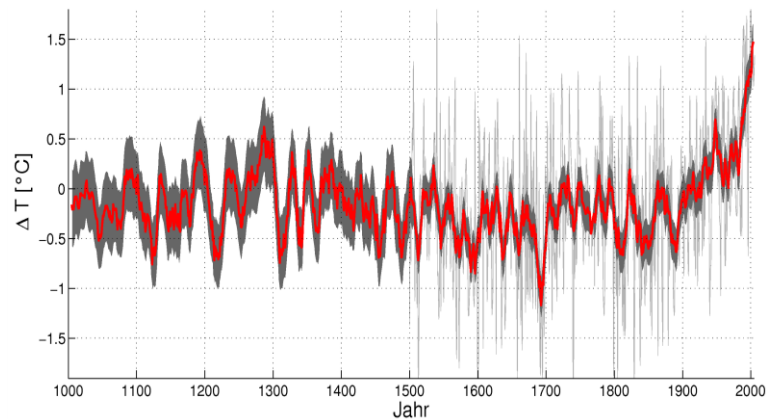


BECKER, N. (2008): Influence of climate change on mosquito development and mosquito-borne diseases in Europe.

Historische Klimatologie als “Interface” zwischen Klimatologie und Historie

Handwritten text in a historical script, likely a manuscript related to climate or history.

Langfristige Klimaänderungen können auf der Grundlage historischer und paläoklimatischer Analysen bewertet werden, wobei die Historische Klimatologie direkte Hinweise zum Klima nutzt.



Die wesentlichen
Ziele sind



... die **Rekonstruktion des Klimas**. Die Rekonstruktion **klimatischer Parameter** (Temperatur, Niederschlag), die Ableitung langer Zeitreihen sowie die Rekonstruktion der Zirkulationsverhältnisse für den Zeitraum vor Beginn der Etablierung offizieller, amtlicher und damit standardisierter Messnetze.

... die Analyse der **klimatischen Auswirkungen auf die Gesellschaften**, zum Beispiel die “**stress capacity**”, **Vulnerabilität und Pufferungsstrategien von Gesellschaften** hinsichtlich der Klimaänderungen und Naturkatastrophen und die unterschiedlichen Strategien und Wahrnehmungen klimatischer Erscheinungen.

No. 1624.

Dieses Jar ist ein gut herrlich jar an allen fruchten gewesen, mehr
dürr, denn feuch, und hat der wein nach Walpurgis geblühet, und
vor Mathai hat man ihn abgelesen, ist an allen orten, weit u. breit
ein solcher guter wein gewachsen, des ordens Mathai ist der gli-
cken worden, und von stund an so schön u. lauter worden, daß man
keiner freunden bedörfft, sondern nur weis weiß in die gläser ge-
schickt hat, also daß bei manns gedonck, kein solcher wein ge-
wachsen ist. In Wapenborg ist er aber so gut worden, als hier
weil in Frankfurtland: der eymmer hat golten 2. auf 3. u. und
ist immerzu warm herbst wetter gewest bis auf andtre.

Ob wohl das getreid, wie auch andere fruchten, wohl gerathen,
ist es dennoch theuer gewesen, und das malter Korn 8. der
Dinckel 5. der habern 3. fl. golten: ist aber nur ein geitz teu-
rung gewesen, und weil vom neuen gelt her gerürt.

der weis weiß hat in diesem jar 5. 6. den her golten, ao. 1620. als der
wein vorkom, hat dieser wein 6. buz gelt.

1624

Dieses Jar ist ein gut herrlich Jahr an allen Früchten gewesen, mehr dürr denn
feucht und hat der Wein die Wochen nach Walpurgis [1.5.] geblühet und vor Mathai
[Matthäus 21.9.] hat man ihn abgelesen, ist an allen orten weit u. breit ein solcher
guter Wein gewachsen, . . . und war von Stund an so schön und lauter worden . . .
der Eymmer hat golten 2 auf 3 fl. und ist immerzu warm herbst wetter gewechs bis
auf andtre. Obwohl das Getreid wie auch andere fruchten wohl gerathen, ist es
dennoch theuer gewesen, hat das Malter Korn 8 fl. der Dinckel 5 fl. und der Habern
3 fl. gegolten. Ist aber nur ein geitz Teuerung gewesen und noch vom neuen geld
her gerürt..

Die Daten: Schriftquellen

Frachmon hat XXX. Tag.	
	Im Frachmon laß sonst behalt dein blut/ Dann siß verbeut dir bad und blut. Das frisch wasser dir wenig schadet/ Weiß öl und Larrig ist Salat.
1	großes wasser gestet.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	gegen den abent in laung gestet
9	gleich gestet.
10	was laung gestet
11	den wasser hat gestet
12	nicht gestet ist hat gestet
13	und hat den gestet in hat laung gestet
14	von wasser gestet
15	von wasser gestet
16	von wasser gestet
17	das wasser gestet in hat von gestet
18	von wasser gestet
19	das wasser gestet
20	das wasser gestet
21	von wasser gestet
22	gestet hat in hat gestet
23	von wasser gestet
24	gestet in hat gestet
25	nicht gestet
26	von wasser gestet
27	gestet in hat gestet
28	gestet in hat gestet
29	nicht gestet
30	laung gestet

Weather Diary of Chr. Heiden, Nuremberg 1576
(Germ. NM, 8°Nw2404).

Hencker Steg seit Anno 1595 Jar



Anno 1595 Jar im Januar Da kam
ein großes Wasser Da stunden die Leut
auf dem Hencker Steg Und sahen dem
Wasser zu wie die großen
Eisschollen daher gingen Da
kam so eine große Eisscholle
die stieß den Steg ein Da fielen
die in das Wasser und
ertranken bei 4 Menschen Den
anderen half man raus

Henkersteg in Nürnberg

Anno **1595** Jahr im **Januar** Da
kam ein großes Wasser Da
standen die Leute auf dem
Henkersteg und sahen dem
Wasser zu wie die **großen**
Eisschollen daher gingen Da
kam so eine große Eisscholle
die **stieß den Steg ein** Da fielen
die in das Wasser und
ertranken bei 4 Menschen Den
anderen half man raus

Angaben / Hinweise zu: **Zeit** **Ereignis** **Ursache** **Schaden** weitere Informationen



weather
historical sources
collaborative research
publish past floods
contributes society
share
analyse
climate
search



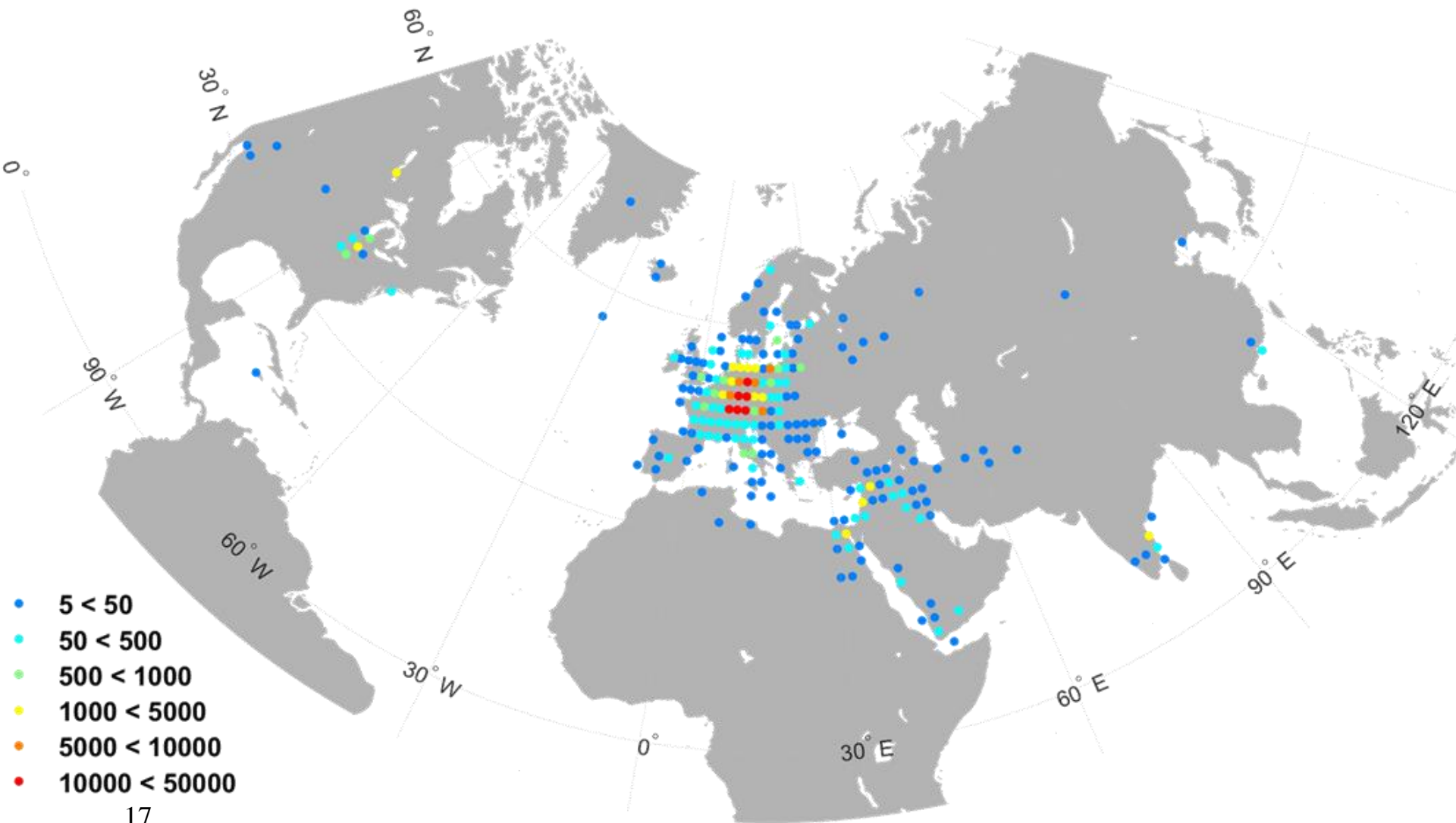
the climate and environmental history collaborative research environment

tambora.org supports collaborative work in **Historical Climatology**.

One major goal of this research field is to reconstruct climatic trends from all man-made sources.

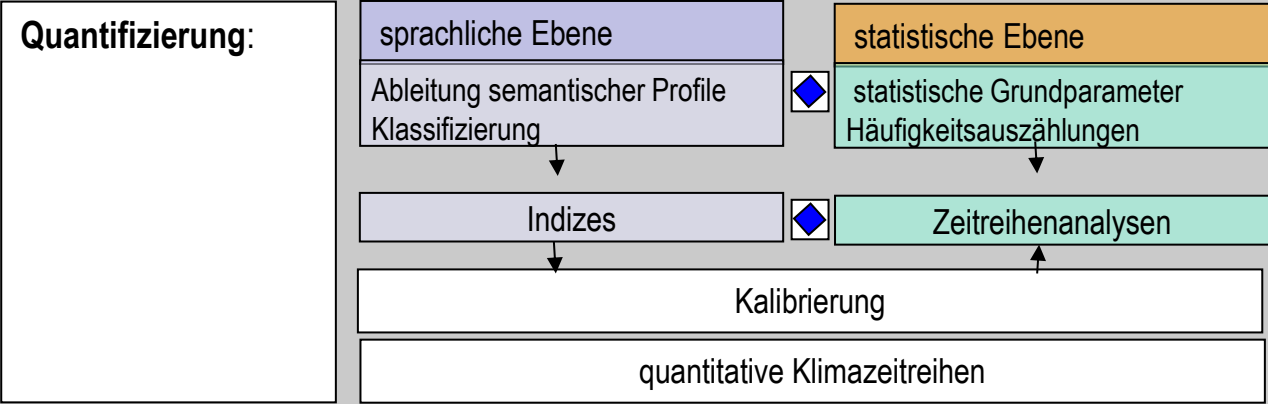
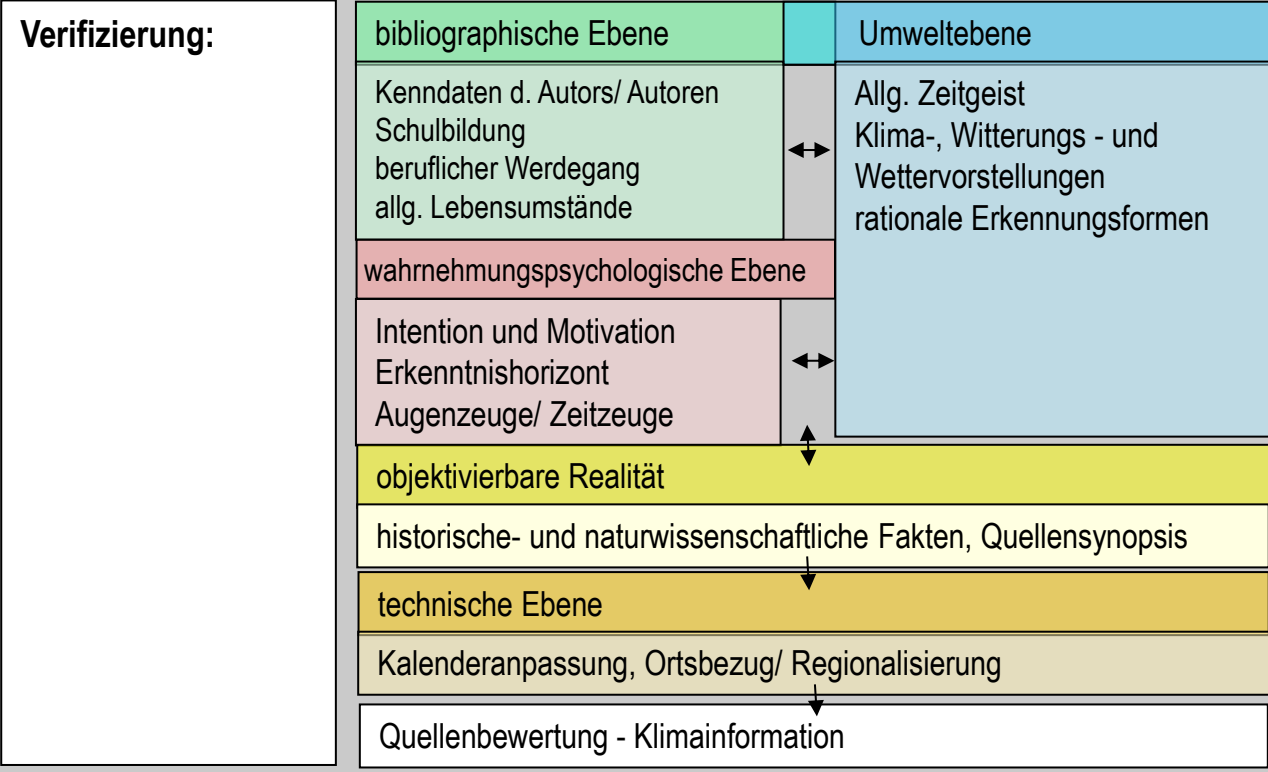
Everyone is welcome to [search](#) and [contribute](#) data.

Locations of events in tambora.org



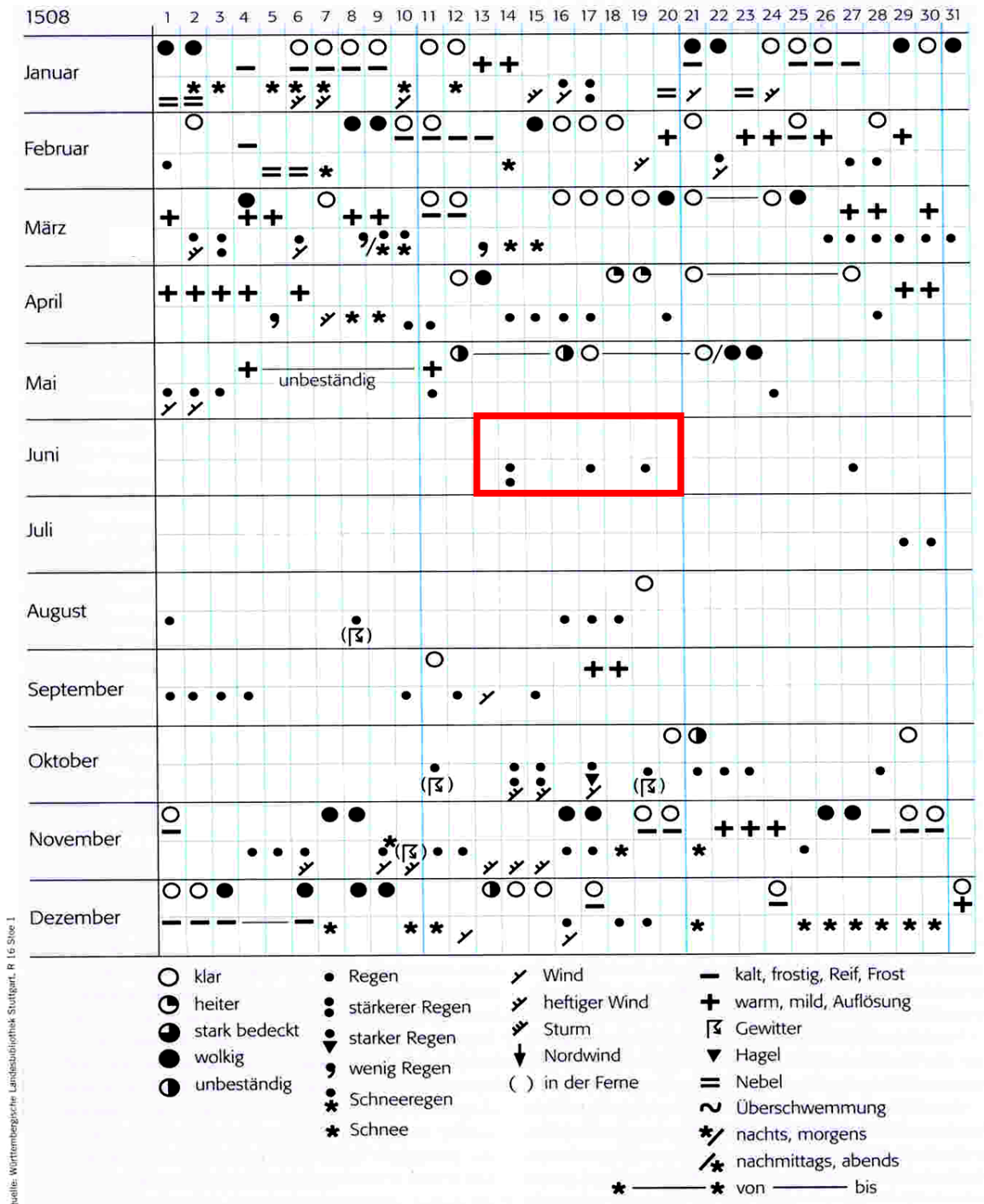
Quellentypisierung: Chroniken, Annalen, Stadtbücher, Diarien, Kalendarien

Spezifizierung: primär/sekundär, numerisch/ deskriptiv



Von Wettertagebüchern zu Wettertableaus

Wettertableaus abgeleitet aus den
Wettertagebüchern von Stoeffler
aus Tübingen 1508.
(Glaser 2013)



Quelle: Württembergische Landesbibliothek Stuttgart, R. 16 Stoc. 1

Ableitung von Indizes



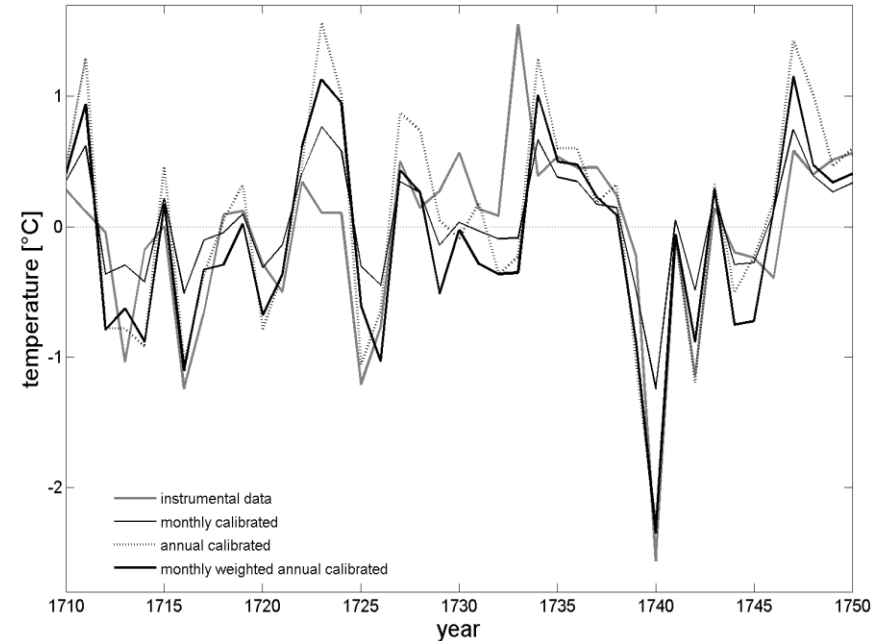
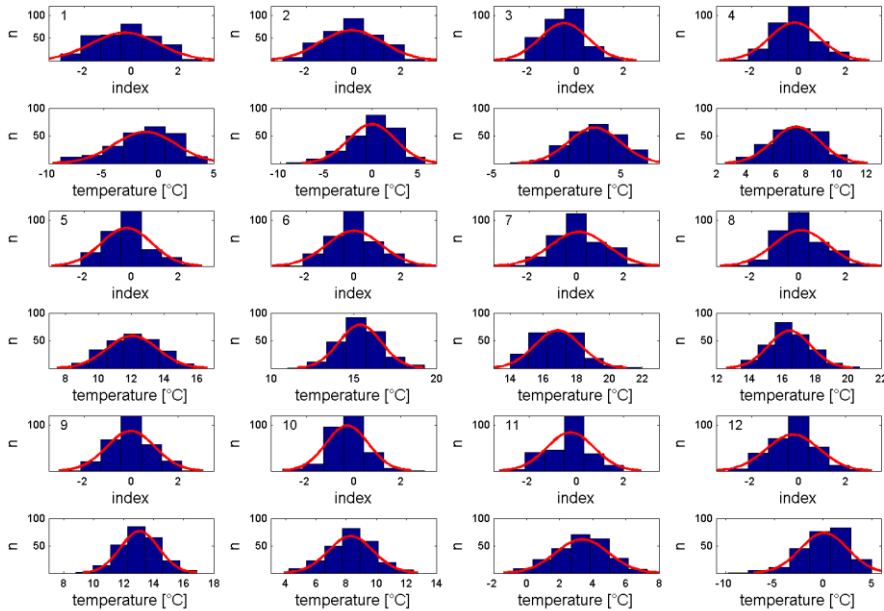
Intensitätsniveaus, die in den Beschreibungen zum Ausdruck kommen, werden in **numerische** Werte umgesetzt.

“*sehr nass*”, erhält z.B. den Wert “+3”, “*nass*” “+2”,
“*überdurchschnittlich*“
”+1”, und “*normal*” oder ”durchschnittlich den Wert “0”.

Ergebnis: gewichtete Indizes → **semiquantitative Zeitreihen**

Diese wiederum werden mit Hilfe von Regressionsfunktionen in Schätzwerte für Niederschlags- und Temperaturwerte umgerechnet.

Kalibrierung und Verifizierung der Indizes



Linear relation between the indices and the temperatures can be used to calculate the monthly temperature anomalies as a fraction i (i.e. the index) of the monthly variability.

$$\Delta \vec{T}_{recon} = \frac{a}{12} \sum_{m=1}^{12} \sigma_m \vec{i}_m$$

Subsequently, the annual temperature anomalies are calculated as the average of these monthly anomalies with the scaling factor a for the monthly values. Therefore, assuming the STDs of the annual anomalies are the same, it is possible to estimate the scaling factor:

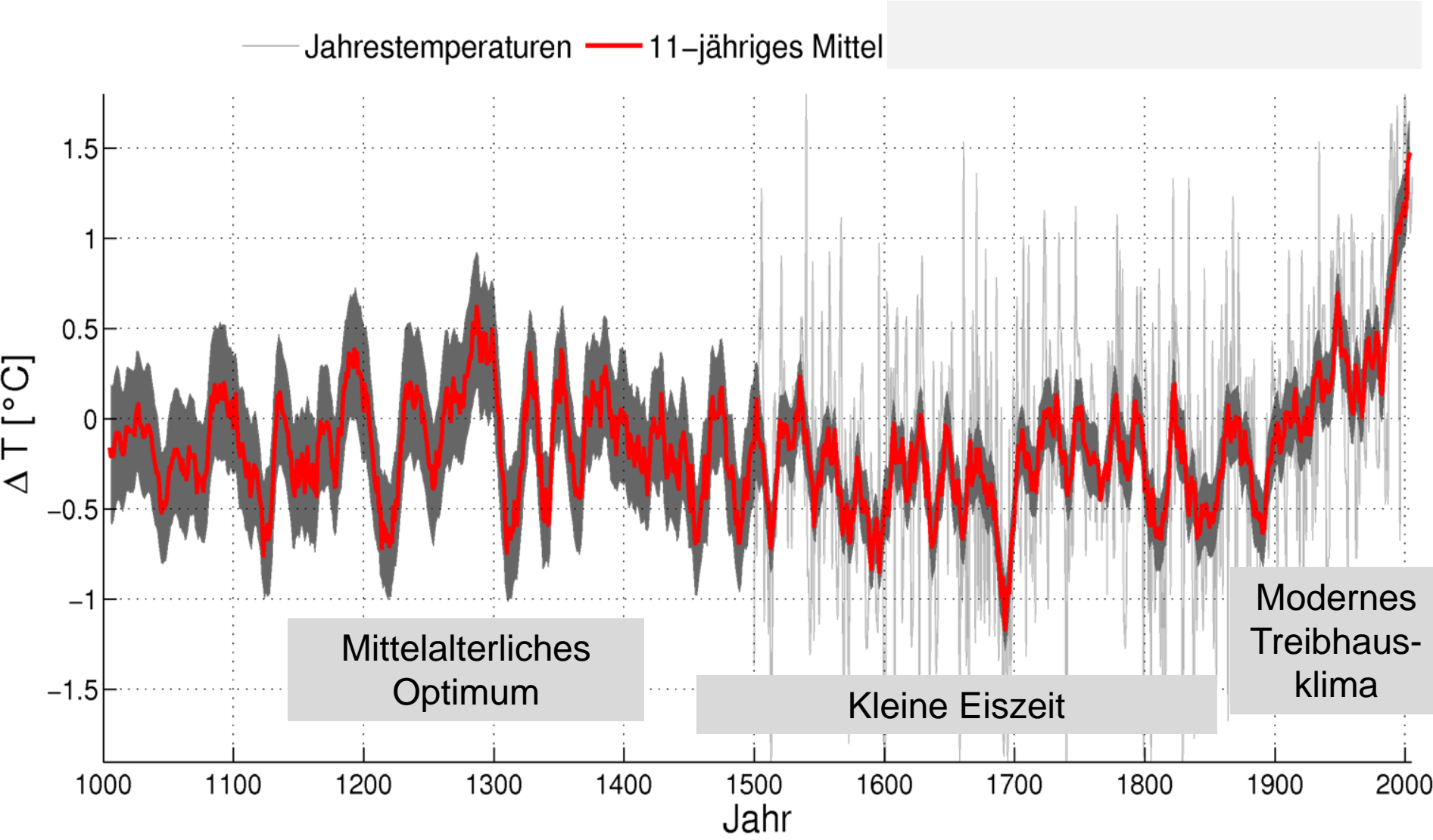
	monthly calib.	annual calib.	month. weighted (std)
CORRCOEF (1)	0.70	0.73	0.70
RSME (0)	0.51	0.60	0.60
CE (1)	0.49	0.34	0.31
VAR_{rec}/VAR_{instr} (1)	0.40	1.34	1.27

$$STD\left(\frac{a}{12} \sum_{m=1}^{12} \sigma_m \vec{i}_m\right) = \sigma_a$$

$$\Leftrightarrow |a| = \frac{\sigma_a}{STD\left(\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} \sigma_m \vec{i}_m\right)}$$

Temperatur-Rekonstruktion für Mitteleuropa

aus historischen Quellen

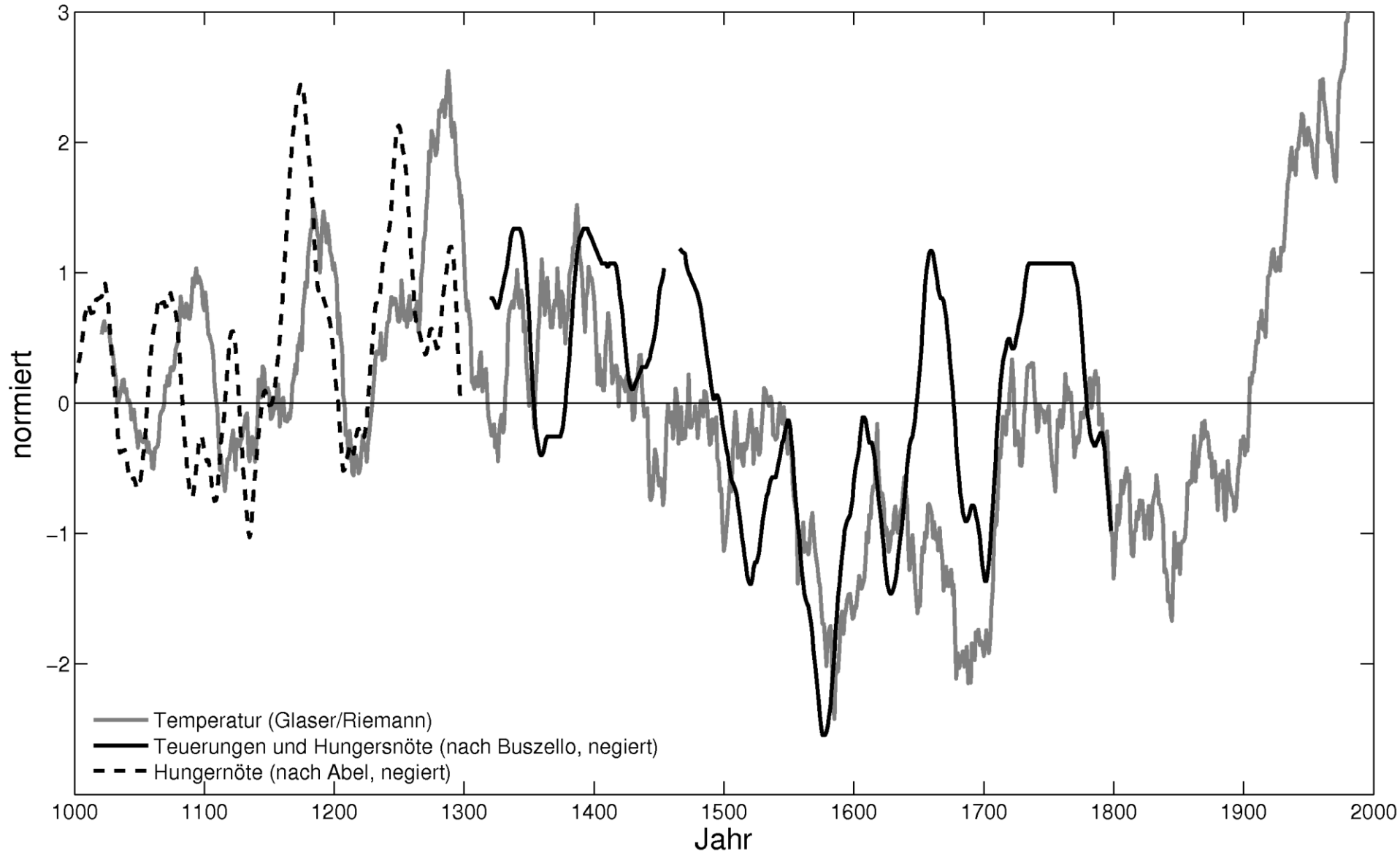


Quelle: Glaser/Riemann, 2009, Journal of Quaternary Science

Darstellung des mittelalterlichen Deichbaus im „Sachsenspiegel“



Teuerungen und Hungersnöte am Oberrhein



„Ach Gott, die armen Kinder dein
begehren Gnad und Segen,
weil jetzt die Sonn verhält den Schein
und fallen schwere Regen.
Das Wasser wächst, groß Schad geschieht,
sein Jammern man auf Erden sieht
die Näss' bringt groß Verderben.

Du hast das Körnlein auf dem Land
Gegeben und bescheret
Hilf ferner durch dein rechte Hand,
daß es nicht werd versehret
Gebeut den Wolken und dem Wind
weil sie dir all' gehorsam sind,
daß sie nicht Regen bringen.

Die Sonn laß klar am Himmel gehen
Ihrn Glanz und Hitz vermehre.
Die Luft mach heiter, rein und schön
Die Ernt uns nicht zerstöre.
Laß gut und gnädig Wetter sein
So führen wir die Ernte heim
Mit Jauchzen und mit Singen.“

Martin Behm, kurz nach 1600



1603

S. 272 Im Verhör wurde gefragt „Wie viel Wetter und Hagel sie gemacht habe?“

1602 „Sie und andere..... zum Ende an die Weinberg gefahren, die herausgegangenen Augen abgerissen, in einen Hafen geworfen, Kälte bis ärger Wetter gemacht.“

„Vor 18 Jahren haben wir dazu geholfen, ein Wetter zu machen, welches hinter der Schüt große Kiesel geworfen, hatten Häfen Körner, Weingartenlaub und Zauberschmier durcheinander gerührt und gesagt: „Es solle in Teufelsnamen alles verderben.““

„Es habe der böse Feind sie gezwungen, daß sie heuer, ehe der wein erfroren, Weinaugen abgepflockt, solche heimgetragen, in einen Hafen getan, ihre Gespielinnen seien dazu gekommen und hätten ein Wetter gemacht, uf dem Blon zu Königshofen getanzt;“

19.12.1602 „Als das große Wasser gekommen, sei sie vorher über die Tauber gegangen, es geschehe ihr Unrecht, daß sie in gedachtem Wasser darüber gegangen sei.“

1602 „...welches Bäumlein diese Eigenschaft gehabt: wenn sie darauf geschlagen und die Fländerlein herabgefallen, so habe es ein großes Gewässer gegeben.

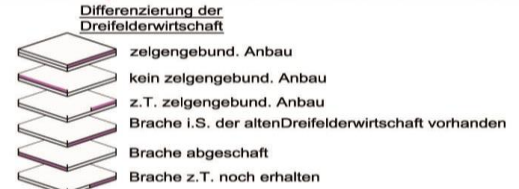
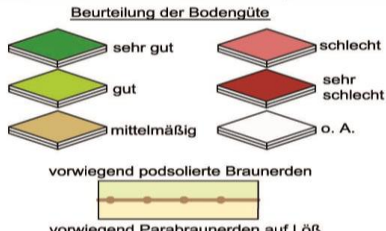
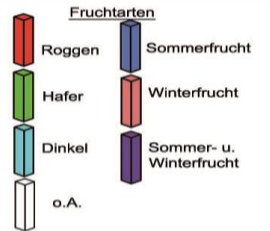
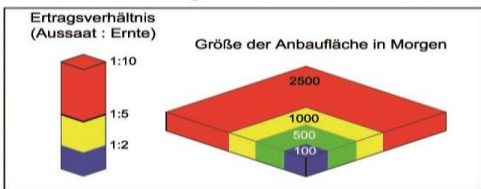
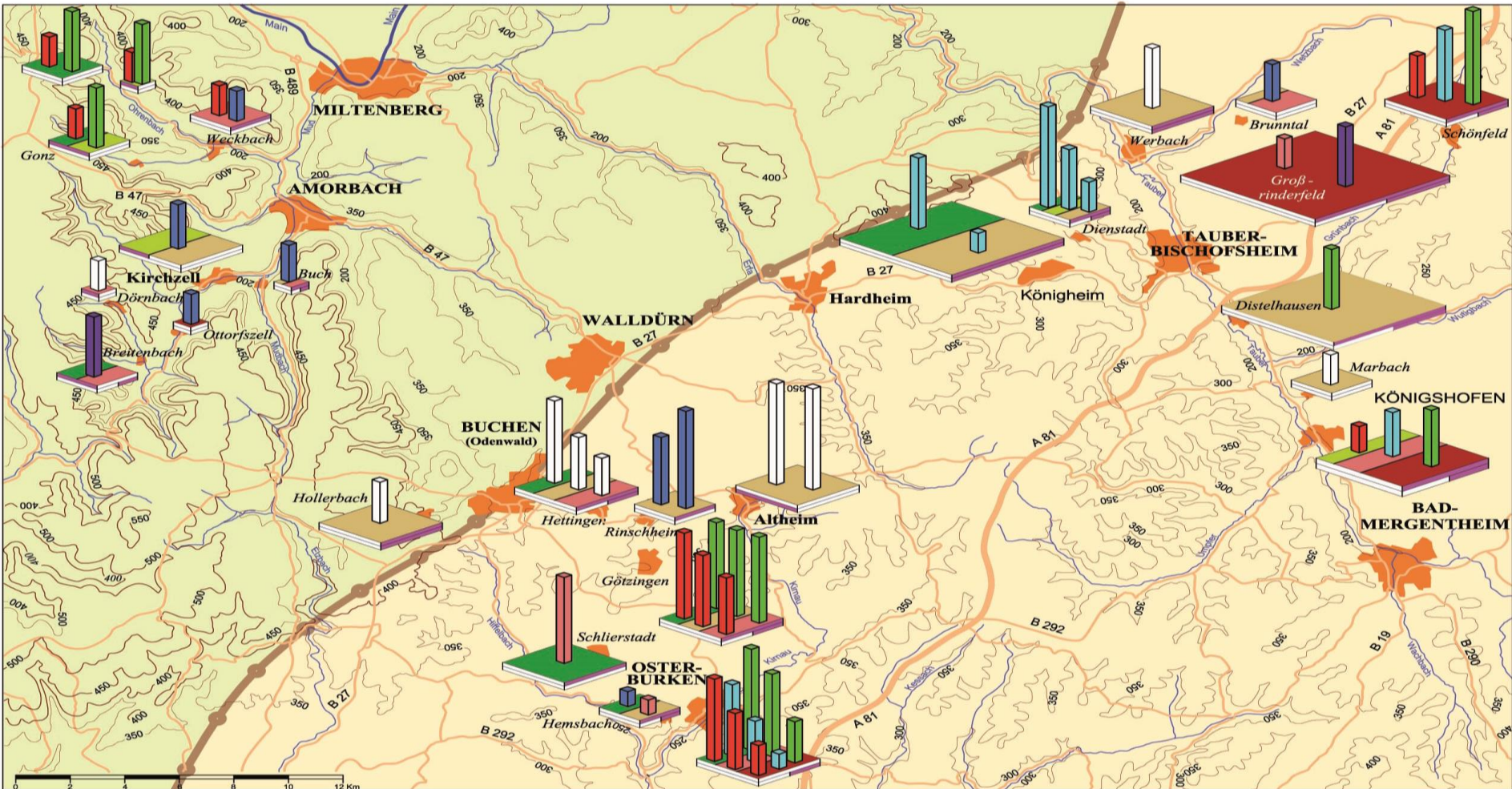
1602 „.....sie hätten rat gehalten, den Wein zu erfrieren.“

„Wenn die armen Hexen bitten, Wein und Frucht nit zu verderben, so werden die reichen zornig und schlagen sie, denn sie viel Wein und Frucht haben.“

22. und 24. 5 1602

„ ..brennen sie die Beinlein zu Pulver...., machen Salbe daraus. Damit machen sie WetterVor einigen Jahren habe sie helfen Wetter gemacht. Als sie gefragt wird wie, antwortet sie: sie schmieren die Stecken, schlagen damit auf die Erden, so komme ein W4etter. Sie schütten auch Wasser in des Teufels Namen aus, so gebe es Wasser. Es sei schon lange her, da hätten 21 Weiber, so von Bischofsheim und anderen Orten gewesen, in der Schublin Haus beschlossen, ein Wetter zu machen. Hätten Kiesel gemacht und ausgeschütt. Daraus sei Reif geworden. Daß es den Wein damals erfört.“

Anbau- und Ertragsverhältnisse 1803-1804



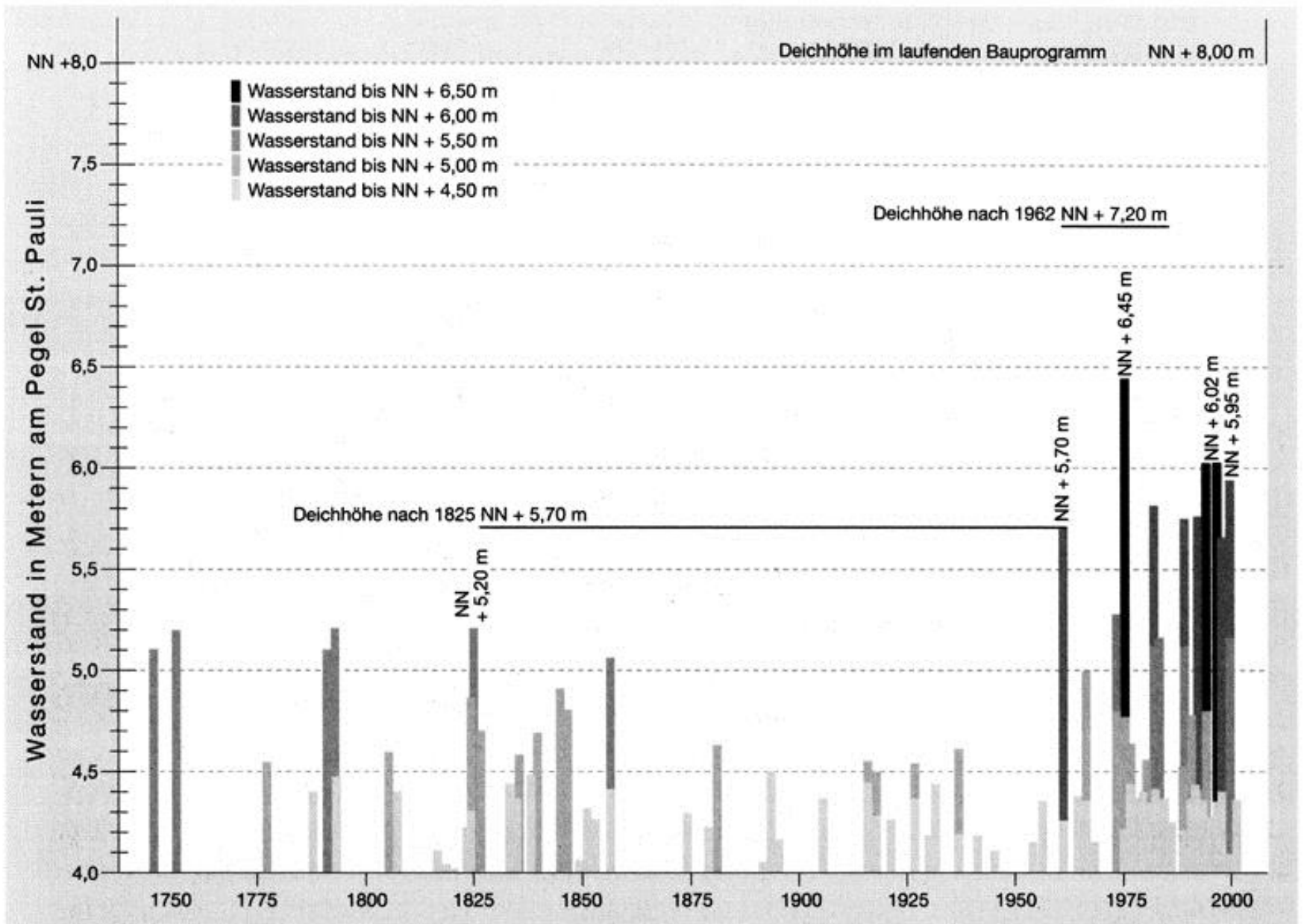


Abb. 39: Deichbaumaßnahmen an der deutschen Nordseeküste als Antwort auf den globalen Anstieg des Meeresspiegels (nach Hauser, Hg., 2003)

Aktueller Bezug!

Überschreitet das aktuelle Temperaturniveau die historisch belegbaren Niveaus, insbesondere das Mittelalterliche Wärmeoptimum?

Ja!

Existieren Vergleichsjahre zu den modernen Extremen, oder sind sie ein Novum?

Ja, beispielsweise ähneln 2003 und 2010 sehr stark 1540

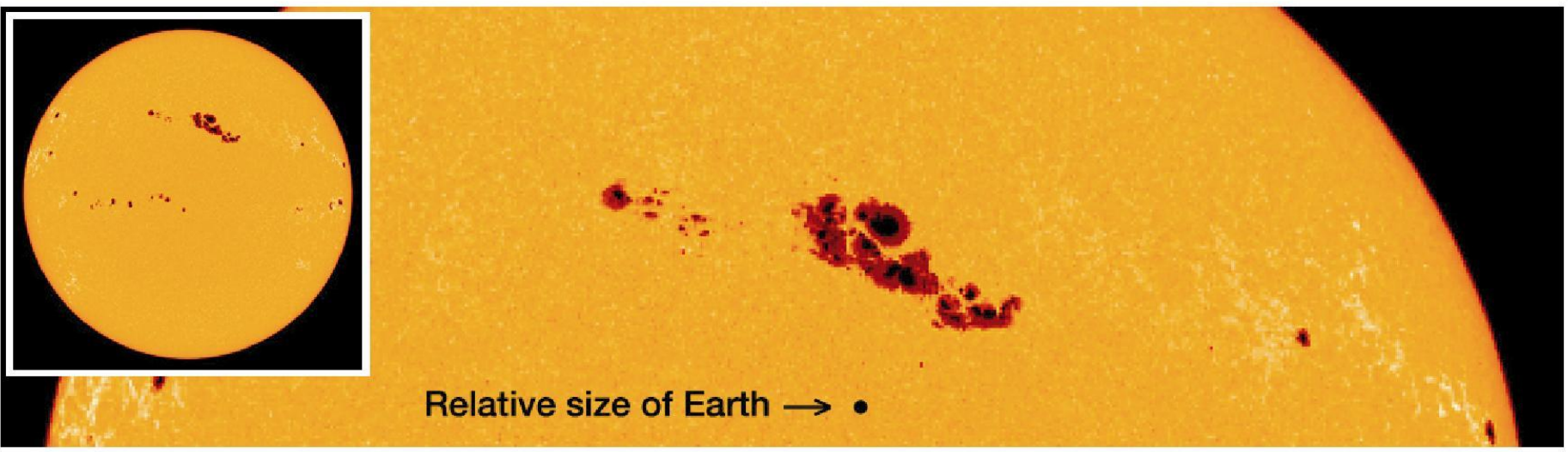
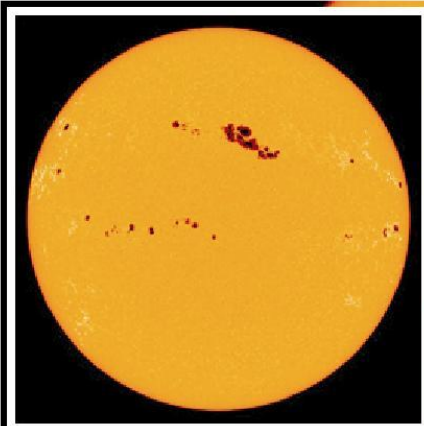
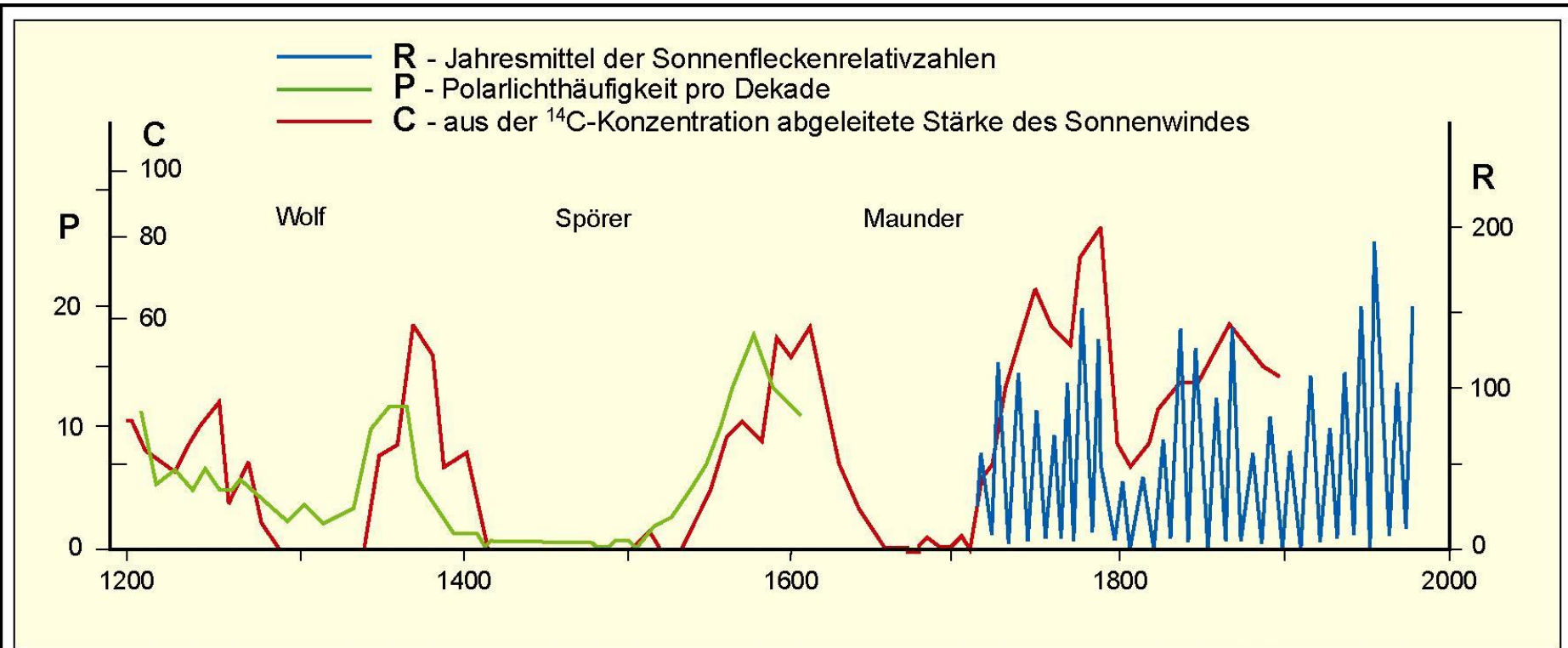
Existieren historische „Klimakapriolen, für die es noch kein modernes Analogon gibt?

Ja, beispielsweise die extremen sommerlichen Gegensätze zwischen 1530 und 1540, die zur sogenannten typischen „Sägezahnsignatur“ in Baumringsequenzen geführt haben.

Aktuelle Frage!

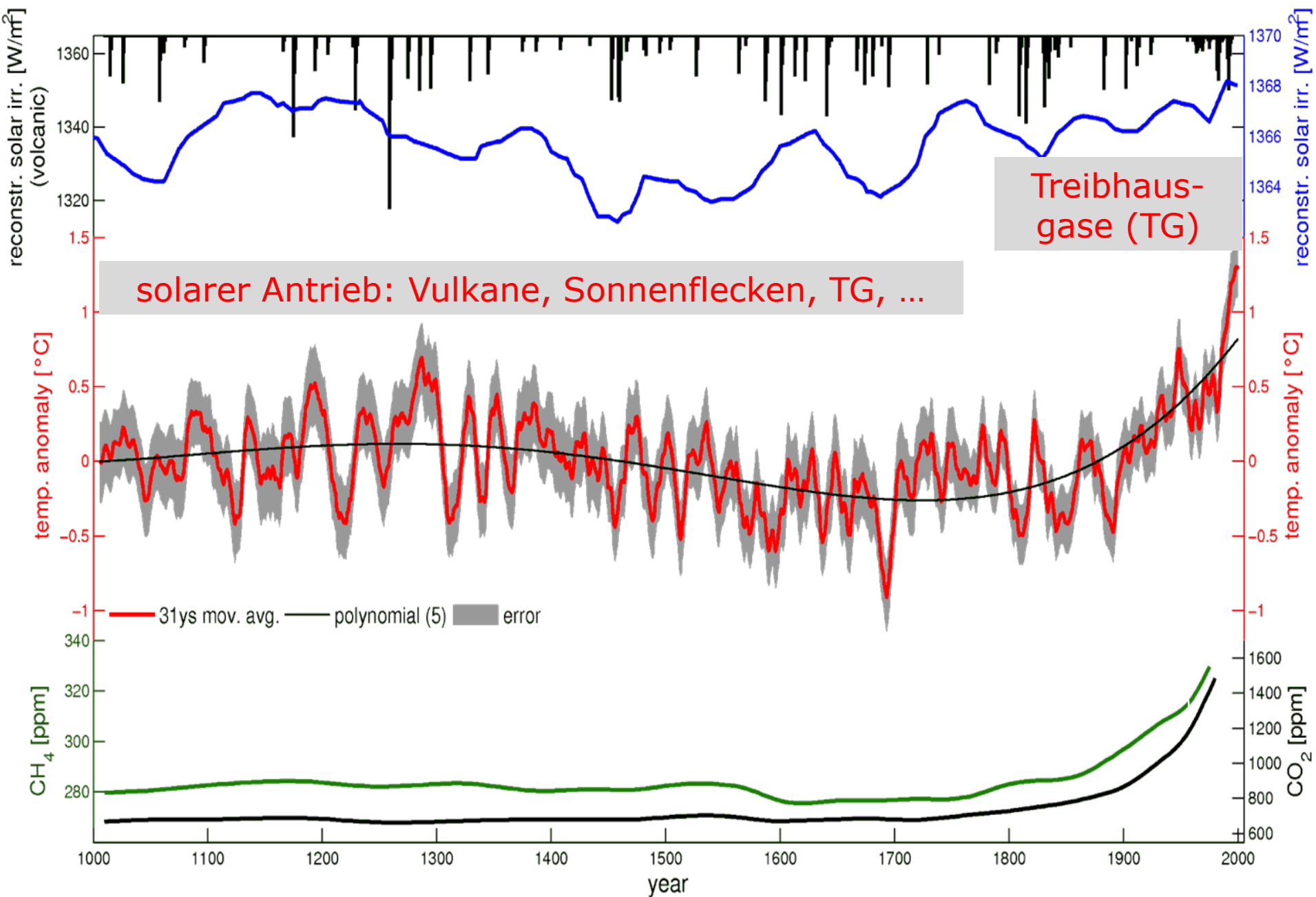
Klimaschwankungen gab es schon immer:
Wie lassen sich historische Klimaschwankungen erklären?

Sonnenfleckenrythmen und Klimawandel



Relative size of Earth → •

Vergleich mit *Forcings* (dominierend)



Aktueller Bezug!

Wie lassen sich historische Klimaschwankungen erklären?
Sind sie Ausdruck solaren, vulkanogenen Forcings oder
das Resultat der Treibhausgase?

⇒ Im historischen Kontext dominiert eindeutig das solare Signal!

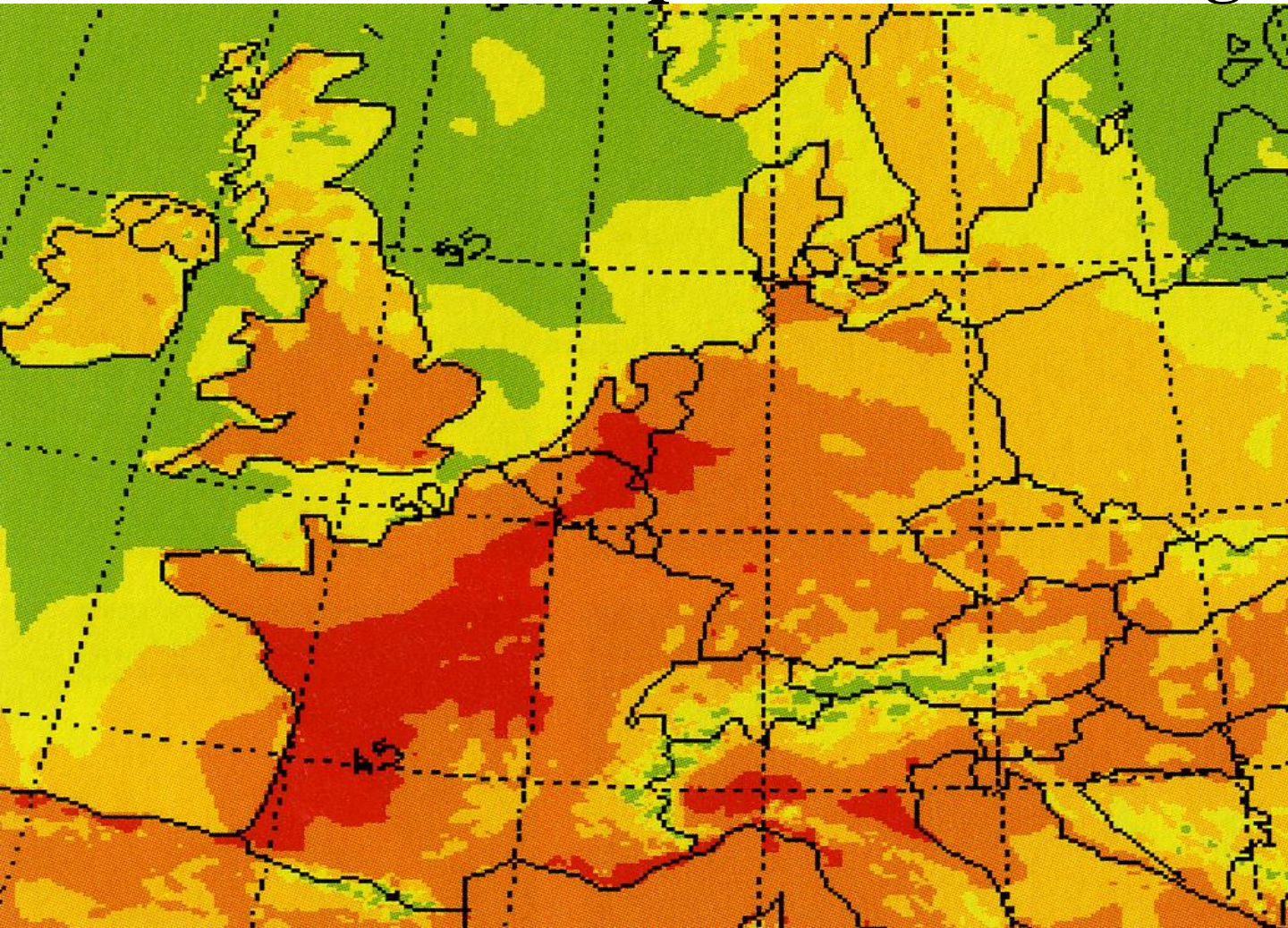
⇒ Einige kurzfristige Einwirkungen können auf Vulkanereignisse bezogen
werden.

In der Moderne dominiert das Treibhaussignal!!

Moderne Analogien

- Gibt es historische Vorläufer zu aktuellen Extremjahren?

Gefühlte Temperatur am 8. August 2003



Quelle: Münchener
Rückversicherungs-
Gesellschaft (2005) S. 158

Nach: Deutscher
Wetterdienst

Gefühlte Temperaturen in Europa am 8. August 2003 zur Zeit der höchsten Belastung (13.00 Uhr). Paris, das tagelang in der extremen Zone lag, verzeichnete auch mit Abstand die höchsten Opferzahlen.

Soziale Klimaopfer

Frankreich sucht nach Lehren aus der Hitzekatastrophe

Das Land rühmt sich des besten Gesundheitswesens der Welt, doch der Stolz Frankreichs brach in der sommerlichen Hitzewelle dieses Jahres jah in sich zusammen. Den amtlichen Erhebungen zufolge, die diese Woche veröffentlicht wurden, forderte „la canicule“ exakte 11 435 Opfer - allein in der ersten Augusthälfte, als das Land seine traditionellen Feten genoss, starben doppelt so viele Menschen wie sonst im Monatsdurchschnitt. Nun werden in Frankreich Schuldige gesucht: Und anderswo fragt man sich erschreckt: Lässt ein Land, das mit Milliardenbeträgen die Geburtenrate anhebt, seine Alten verrecken?

Die Vielzahl hilfloser Regierungserklärungen klang allzu schönfärbisch, um zu überzeugen. Es stimmt, dass die meisten Opfer über 75 Jahre alt und gesundheitlich extrem geschwächt waren und dass etliche, die noch immer unbetreut in den Leichenhallen liegen, keine Angehörigen hatten. Richtig ist auch, dass die Sterblichkeit sich auf den Norden des Landes konzentrierte, der von der Glut überrascht wurde, während der hitzeweigende Süden eher glimpflich davorkam. Dennoch belegt die Tatsache, dass nur wenige Temperaturgrade ein Massensterben auslösen können, die Brüchigkeit der französischen Altenbetreuung.

Zwar kann von einer Alternisere bei unserem Nachbarn keine Rede sein. Noch immer übertrifft die Lebenserwartung in Frankreich knapp diejenige im Altendarias Deutschlands. Doch die Statistik ändert nichts an den individuellen Tragödien. Viele allein gelassene Alte starben in ihren Wohnungen, andere in den Pflegeheimen. Das dort pro Betreutem nur halb so viele Pfleger arbeiten wie in Deutschland, führt grausam vor Augen, dass das geburtenstarke Frankreich es sich offenbar nicht mehr leisten kann, den Generationenvertrag im Umkehrverfahren zu erfüllen.

So zwingt die Hitzekatastrophe auch zur Erinnerung daran, dass Altenpflege keine Spezialistenarbeit, sondern eine Familienaufgabe ist - so wie in Europas traditionellen Ländern wie Spanien oder Italien. Dort leben doppelt so viele Alte bei ihren Kindern wie in Frankreich oder Deutschland. blieb deshalb im Mittelmeerraum das große Sterben aus, obwohl es dort wesentlich heißer war als in Nordfrankreich! Dann wäre eine Großfamilie immer noch die beste Lebensversicherung.

Die Hitze lässt Dämme brechen

Fast 2000 Menschen sind nach einem Deichbruch in dem niederländischen Ort Wilnis in Sicherheit gebracht worden. Der Deich des Ringvaart-Kanals war in der Nacht zum Dienstag auf 60 Metern Länge weggespült worden. Das Wasser überflutete die Straßen der zwischen Amsterdam und Utrecht gelegenen Stadt bis zu einem halben Meter hoch. Die Polizei stellte Wachenauf, damit niemand in das geräumte Viertel eindringen konnte. Rund 10 000 Sandsäcke wurden bereit gestellt, um das Loch im Deich zu schließen. Die Niederlande haben durch die Hitzewelle unter starker Trockenheit gelitten. Experten zufolge könnte Austrocknung den Deichbruch verursacht haben: Wenn ein Deich austrocknet, kommt der verbaute Sand ins Rutschen und deshalb wird leichter vom Wasser fortgespült. Foto: dpa

Süddeutsche Zeitung 26.08.03
Mitteilung



28.08

Sehr geehrte Kunden

Durch die anhaltende Hitzeperiode in den letzten Monaten, sind die Wasserbestände in Trinkwasserquellen zurückgegangen, so dass ich bedauer Ihnen mitteilen zu müssen, dass ich derzeit nicht in der Lage bin Ihnen weiterhin Ihr Trinkwasser zu liefern. Selbstverständlich werde ich Sie, sobald es mir möglich wird den Lieferbetrieb aufzunehmen, umgehend informieren.

Ich danke für Ihr Verständnis, mit freundlichen Grüßen

Heidelberger Bergwasser

deutsche Zeitung 28.08.03 zu 1000 Hitze-Tote England befürchtet

(dpa) - Die Hitzewelle im August Großbritannien möglicherweise 1000 Menschen das Leben gekostet, berichten die britische Zeitungen, berichtet, bei der Nationalen Statistik-Be(ONS) innerhalb der Woche bis August 907 mehr Todesfälle re als im Vergleichszeitraum der. Laut Daily Mail waren die r der Opfer ältere Menschen, die versagen starben.

deutsche Zeitung 27.08.03

llicherweise mehr Hitzeopfer als vermutet

er rechnen für das Saarland mit bis zu 20 Prozent mehr Toten während der heißen Tage

aris (AP/AF) - In Deutschland llicherweise weit mehr Men- r. Folgen der Hitze gestorben ermutet. Im Saarland, wo es n Wochen mit Temperaturen Grad besonders heiß war, lag r Verstorbenen im Juli und lztungswise um rund 20 Pro- in den Vergleichsmonaten sagt der Sprecher des saar- r-Bestatterverbands, Klaus gerechnet seien das landes- 200 Todesfälle pro Monat r. Er könne sich den Anstieg nur mit der Hitze erklären. Nach der Abkühlung beruhe sich die Lage wieder, sagte Becker.

Die Bestatterverbände in anderen Bun-

Süddeutsche Zeitung 28.08.03

Erlesener Wein

Winzer erwarten nach dem Hitze-Sommer eine Spitzenerte

Reife Früchte holen sich schnell in Hitze und Sonne einen Essigstich, dann ist alles kaputt. Verfrühte Ernte verhindert eine hohe Qualität. Mostgewichte, das ist der Zuckergehalt der Trauben, und Konzentrat, das den mineralischen Körper ausmacht, haben dennoch von der Glut des Sommers profitiert. Gradationen bis zu 14 Prozent Alkohol werden auch in sonst weniger gewichtigen Gebieten vorherrschen.

Die Rebe, ein sehr tief wurzelndes einstämmiges Wüstengewächs, hat sich trotz verbreiteter Dürre im Untergrund ihr Nasen suchen können. Dennoch hätten viele Pflanzen etwa auf den Urgesteinsböden der Wachau oder dem Schiefer des Rheingaus die heurige Glut nicht überlebt, würde dort nicht künstlich be-

wässert. Anderwärts, etwa in der Schweiz, muss diese bei Fundamentaltrockenheit noch immer umstrittene Ertragshilfe im Weinberg genehmigt werden. In Italien haben manche Rebhänge doch arg gelitten. So im Piemont manch großartige Lage des Nebbiolo, aus dem Barolo und Barbaresco gekeltert werden, die zu den größten Weinen der Welt zählen können. Dort sind die Reben auf sandigen Hochlagen verdurstet. Die Mengen werden geringer ausfallen. So fordert die Natur den endlich auch in Deutschland beherzigten Trend, im Sommer durch intensive Grünarbeit, also durch das Ausdünnen von Laub und Fruchtansatz, die Menge zu reduzieren und die Qualität zu steigern. Dennoch braucht es noch Wasser

für die großen Tropfen, auch etwa mehr Abendkühle und Nachkälte.

Wegen des extremen Wetters hat sich die eher unerwünschte Apfelsäure in den Weinbeeren früher abgebaut. Ein nicht zu masser, aber auch nicht zu trockener Herbst mit Temperaturwischen muss nun noch die dringend erwünschte Weinsäure ausprägen helfen: Sie verleiht allen Wein, besonders aber dem weißen, die elegante Struktur, ohne die so kraftvolle Tropfen wie der heurige wird auch muffig würden. Davon wird auch abhängen, ob der Jahrgang 2003 auch haltbar sein wird. Säurarme Weine altern schlecht.

Eine Sorge konnten die Winzer dieses Jahr vergessen: Pilzbefall. Es gab kaum Mehltau, es gab fast nirgends die besonders in nördlicheren Lagen gefürchtete Nassfäule. Dafür wird es aber auch kalte die vom selben Pilz verursachte Edelfäule des Spätherbstes geben, der den weißen Trockenbeerenauslesen den großen Ton verleiht. Carolus Hecht

Wie unter der Sonne Südfrankreichs

Die Weinlese steht vor dem Abschluss, und siehe da: Der Spitzensommer hat den deutschen Winzern einen Spitzenjahrgang serviert

sonheim bei Wiesbaden, einer deutschlandweit einmaligen Forschungsgemeinschaft. „Es wird einen Super-Rotwein geben.“ Die Beobachtung in den 13 deutschen Weinbauregionen, von Aax bis zum Kaiserstuhl, von der Mosel bis Sachsen, haben in diesem Jahr so viel Gemeinsameres, als befänden sie sich auf der Höhe der südfranzösischen Stadt Montpellier - ideale Bedingungen gerade für die Rotweinvitiner, die an Trockenheit gewöhnt sind.

Die Vertreter der riesigen Winzergemeinschaften Baden und in Württemberg, in dessen jeweils mehr als 1500 Weinbauern zusammengefasst sind, berichten von Ochole-Werten, die im Durchschnitt Spitzeweine nach gar Auslese-Qualität haben und schwärmen ebenfalls von einem Spitzenjahrgang. Die Weinbauberatende des Badener Genossenschaftsverbandes, Armin Kunze, weißt, hält den kommenden Jahrgang sogar für besser als den „Her“, beim Weinweingürtel er sich noch, beim Roten aber will es nach Dübener. „Das hat Glut, das hat Wucht, das hat Feuer - schnell und zugleich fruchtig!“ Dagegen Geschmackskomplexität habe sich noch nie erlebt. Ein absolut genialer Jahrgang.

Nun ist die Weinlese noch nicht in allen Regionen abgeschlossen, sind in der späten Rebezeit, so des Rinsens, der



Die Sonne hat ganze Arbeit geleistet - Ingo Ehret, Kellermeister der Markgräfler Winzergenossenschaft, nimmt eine Probe des Jahrgangs 2003. Foto: Rolf Haidt/dpa

№ Nr. 253 | 10.10.2003

Reben Mineralien aufnehmen, die sonst nie an die Gassen der Weintrinker gelangen würden.

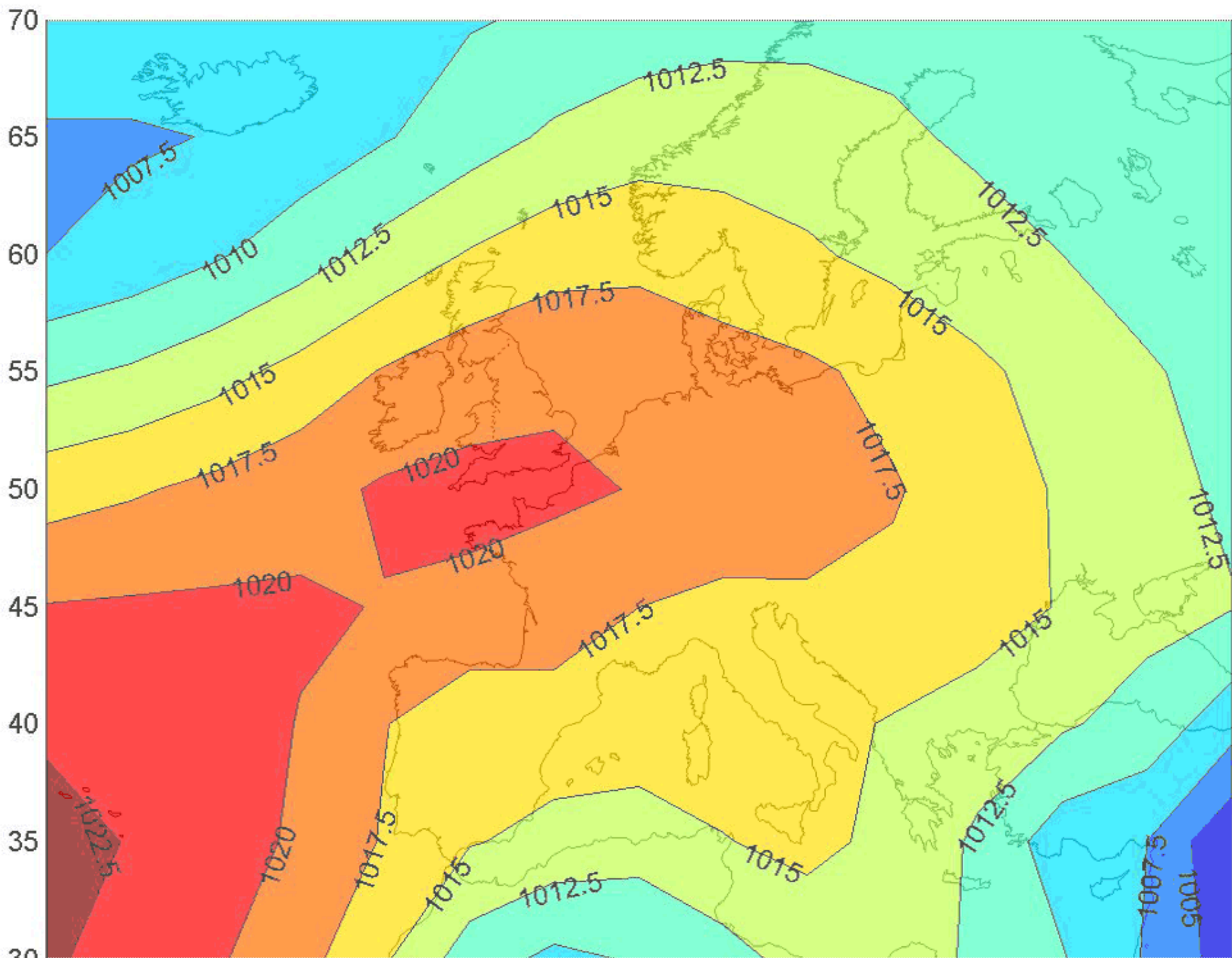
Auch wenn es an der Säure fehlt, dürfen die Winzer jetzt erstmals ihrem jungen Wein aufhören. Das sonst so puritanische Weinland Deutschland hat gemeinsam mit Österreich und Luxemburg bei der EU eine Genehmigung beantragt, dem Wein in diesem Jahr Säure zuzusetzen zu dürfen, was nicht nur für die Frierbe, sondern auch für die Halbkugel des Rebenschnittes von Bedeutung ist.

So mag alles beruhigend sein für den möglichen Jahrgang 2003, auch, was die Verlesentlichkeiten der Winzer angeht. Die Württemberg Genossenschaften haben bereits „mehliche Preisverversicherungen“ angekündigt, für Konsumenten heißt dies: Der Wein wird leichter, denn es gilt davon je weniger. Es wird in ganz Europa ein „kleiner Wein“ sein, wenn nicht ein „großer Wein“.

Auch Franz Herke aus Ostlich-Winkel will langst, bevor die neue Bewing im Keller ist, dass er mehr Geld verlangen will, „allerdings nur in der Spitze“ und nur, wenn dies die Qualität rechtfertigt. Die Flasche Spitzwein bei ihm statt 5,50 Euro schätzungsweise sieben bis acht Euro kosten. Fragt sich nur, wie er den normalen „Literweinwänden“ mit Schoppenwein bedienen soll, wo er doch nur Bemeres zu bieten hat. Herke wird aber auf die hohen Ocholegrade pfeifen und die Weine herantasteten: aus Spitzwein macht Eckstein, und Kolozetti wird Schankens. So hat dann jeder was von großen kleinen Jahrgang 2003.

Europas Winzer hegen hohe Erwartungen. Während die EU soeben begonnen hat, den Landwirten wegen Trockenheit und Hitze Entschädigungen auszuzahlen, frohlocken die Weinbauern, die wohl einzigen Profiteure des extremen Sommers: Von der Sonne verweselt - selten hat die Natur einen Werbespruch so beherzigt. Ein extremer Spitzweinwies also? Trotz der nach Superlativen leuchtenden Zeiten sind die Weinleihen vorsichtig: Es musste vielerorts zu früh mit der Lesse begonnen werden. Trotzdem wird es überall ein besonders guter Wein, ob weiß, ob rot.

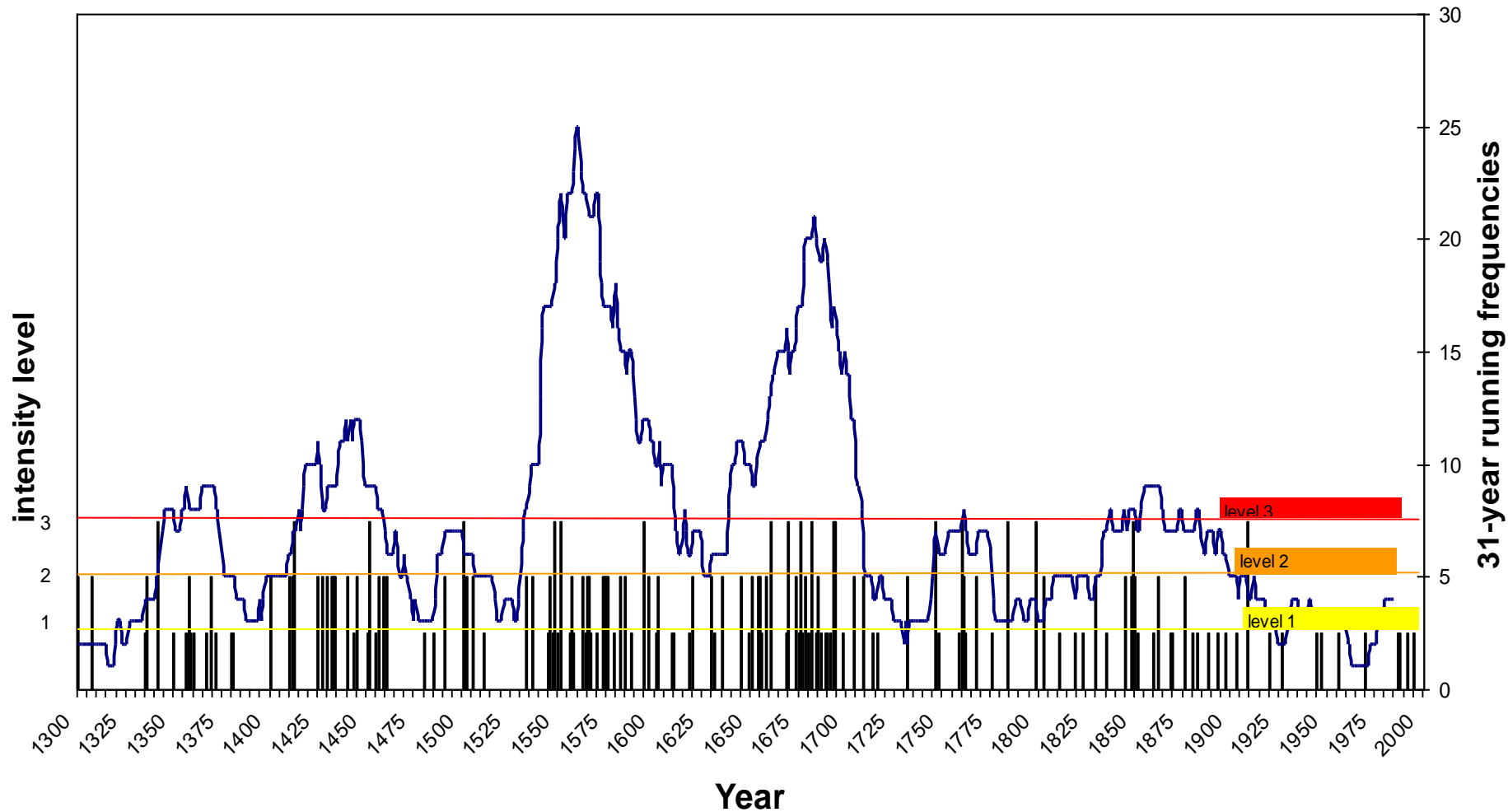
Nicht nur Bordeaux, Bordelais und Beaujolais haben längst mit der Lesse begonnen, so früh wie seit 110 Jahren nicht mehr. Auch in deutschen Lagen, etwa der Pfalz, ging man drei Wochen früher als sonst in die Weinberge. Gelesen wird schon fast überall, sogar an Saale und Unstrut, dem nördlichsten der europäischen Weingebiete. Die Trauben hängen zu lassen ging nicht.



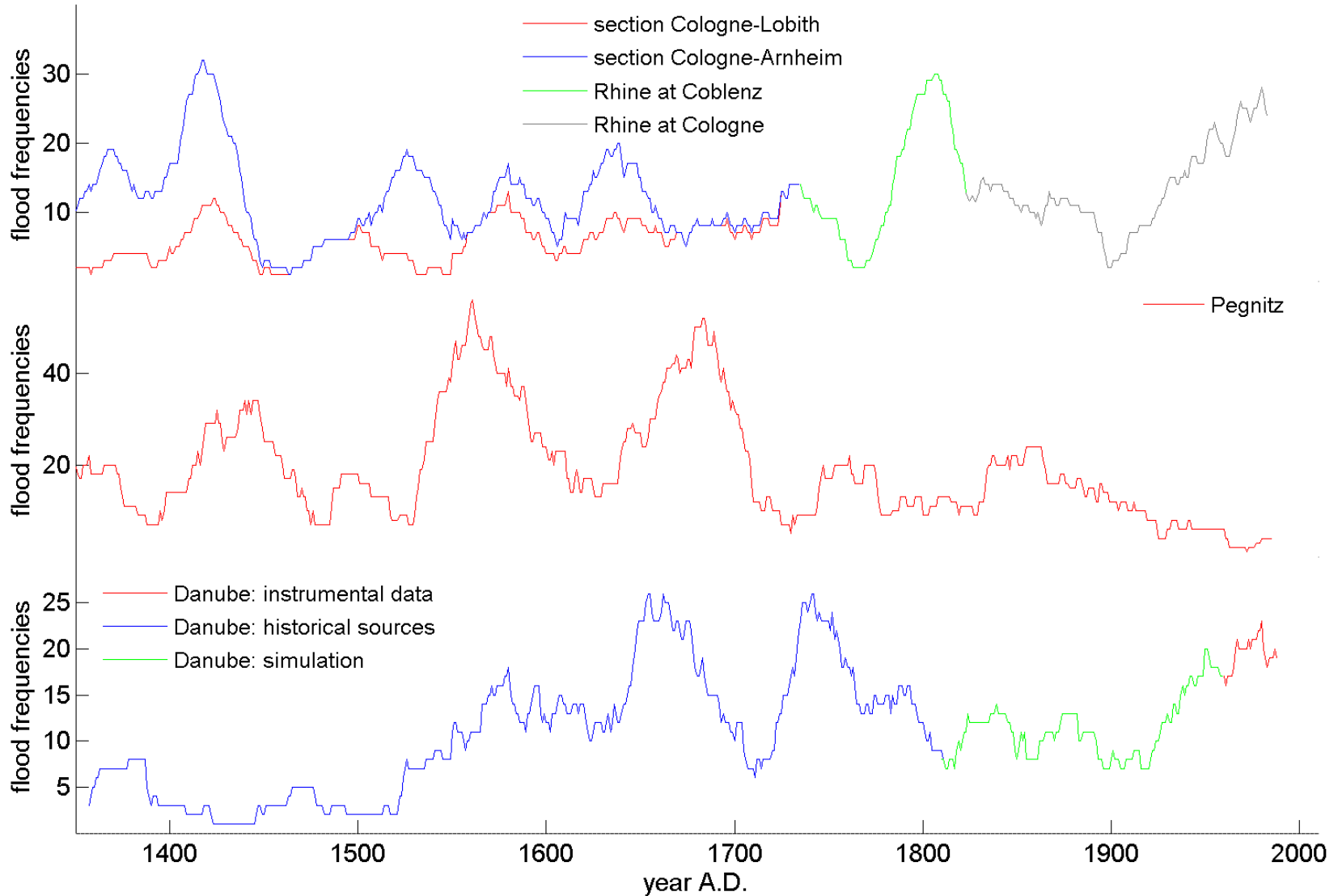
Klasse	Klassifikation (Intensität und räumliche Dimension)	Primäre Indikatoren (Schadensbilder)	Sekundäre Indikatoren (zeitl. Struktur)	Tertiäre Indikatoren (Mitigation)
1	<p>Kleines regionales Hochwasser</p> <p>[Wiederkehrintervall bis zu 20 Jahre]</p>	<p>Geringer Schaden z.B. an ufernahen Feldern und Gärten; Wegführen von ufernah gelagerten Holzvorräten.</p>	<p>Kurze Überflutung</p>	<p>kleinere Hilfsmaßnahmen auf lokaler Ebene, Nachbarschaftshilfe</p>
2	<p>Überdurchschnittliches oder überregionales Hochwasser</p> <p>[Wiederkehrintervall 21 – 50 Jahre]</p>	<p>Schäden an wasserbezogenen Bauten und Einrichtungen wie Dämmen, Wehren, Stegen und Brücken und ufernah gelegenen Gebäuden wie Mühlen etc.; Wasser in Gebäuden-</p> <p>Schwere Schäden an ufernahen Feldern und Gärten, Verlust von Vieh, u.U. Menschenverluste.</p>	<p>Überflutung mittlerer Dauer</p>	<p>koordinierte Hilfsmaßnahmen i.d.R. durch oder unter Beteiligung übergeordneter Einrichtungen;</p> <p>überregional ausgerufene Kollekten und Spenden</p>
3	<p>Überdurchschnittliches überregionales Hochwasser katastrophalen Ausmaßes</p> <p>[Wiederkehrintervall größer als 50 Jahre]</p>	<p>Schwere Schäden an wasserbezogenen Bauten und Einrichtungen wie Dämmen, Wehren, Stegen und Brücken sowie ufernah gelegenen Gebäuden wie Mühlen etc.; z. T. völlige Zerstörung und Hinwegführen von Gebäuden.</p> <p>Schwere Schäden an ufernahen Feldern und Gärten, großer Verlust von Vieh, Menschenverluste.</p> <p>Morphodynamische Prozesse wie Aufsandungen, Laufveränderungen etc..</p>	<p>Längere, mehrere Tage oder Wochen andauernde Überflutung.</p>	<p>Überregionale, koordinierte Maßnahmen nationaler Dimension,</p> <p>Ereignis führt zu länger anhaltendem Diskurs um Sicherheit und Prävention.</p> <p>Folge u.a. Innovation der Schadensprävention, techn. Maßnahmen wie Dammbauten oder -erhöhung</p> <p>Ereignis nachhaltig im Langzeitgedächtnis verankert, dient langfristig als Bezugsgröße</p>

Floods at Nuremberg/River Pegnitz

31-year running frequency and intensity level

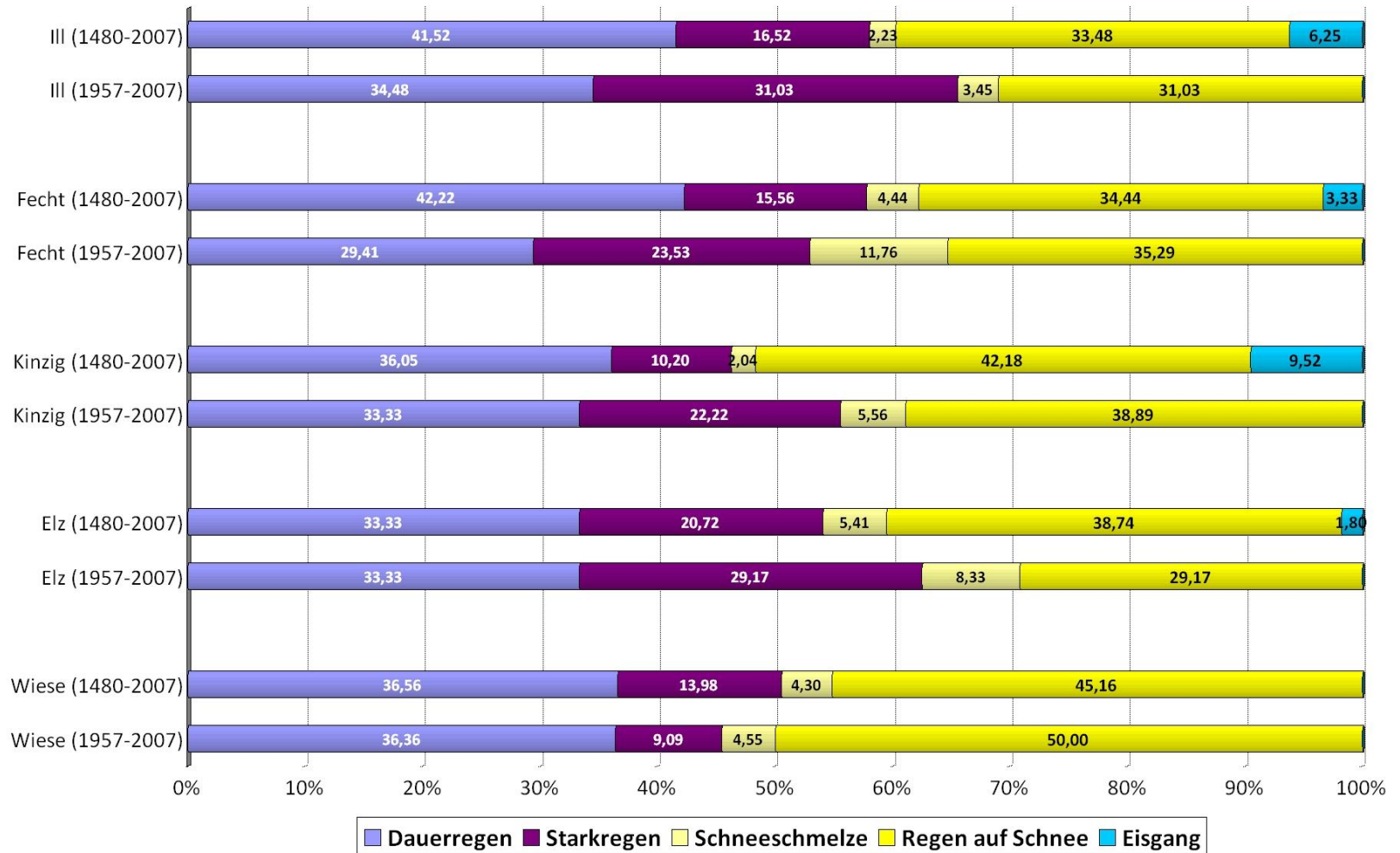


Gleitende Häufigkeiten von Hochwasserereignissen

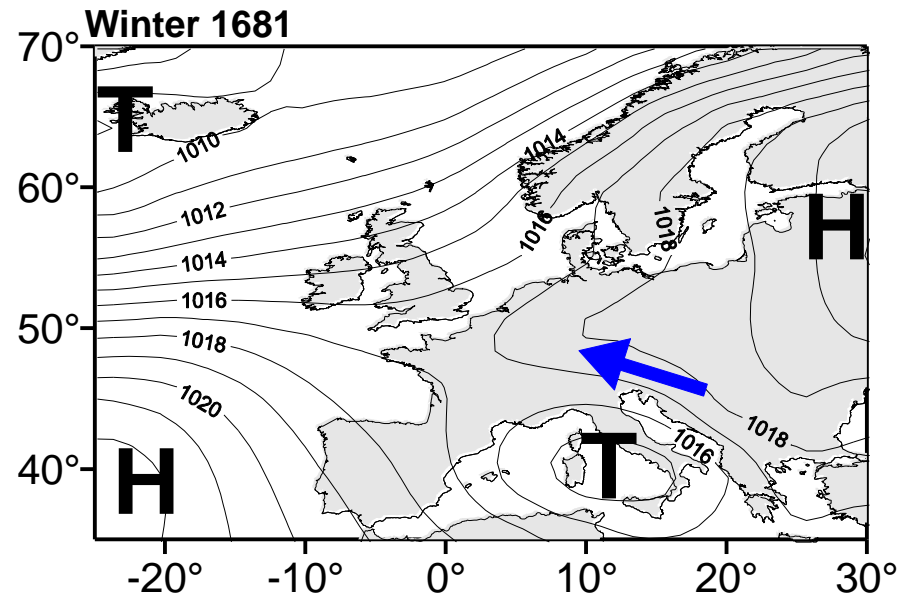
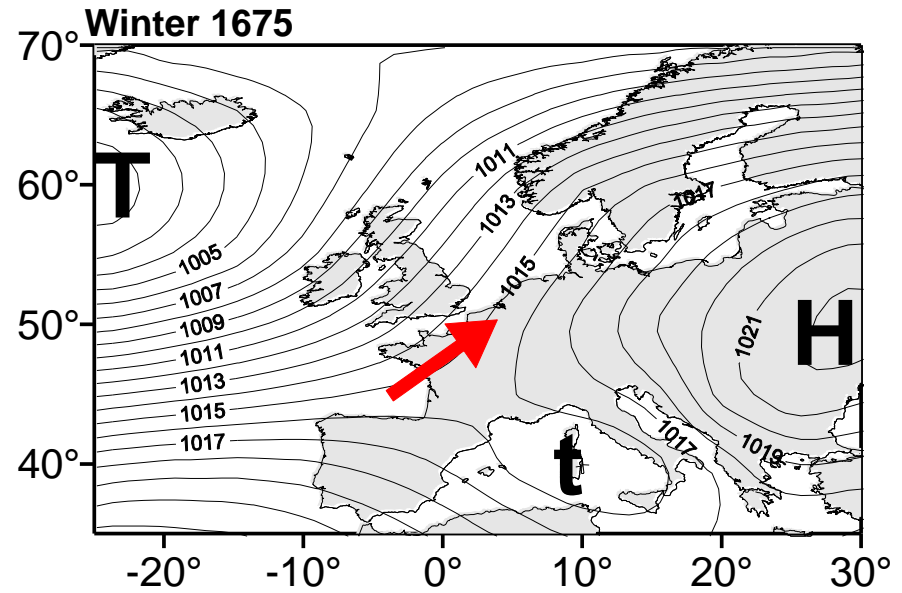


(Glaser/Riemann, 2007)

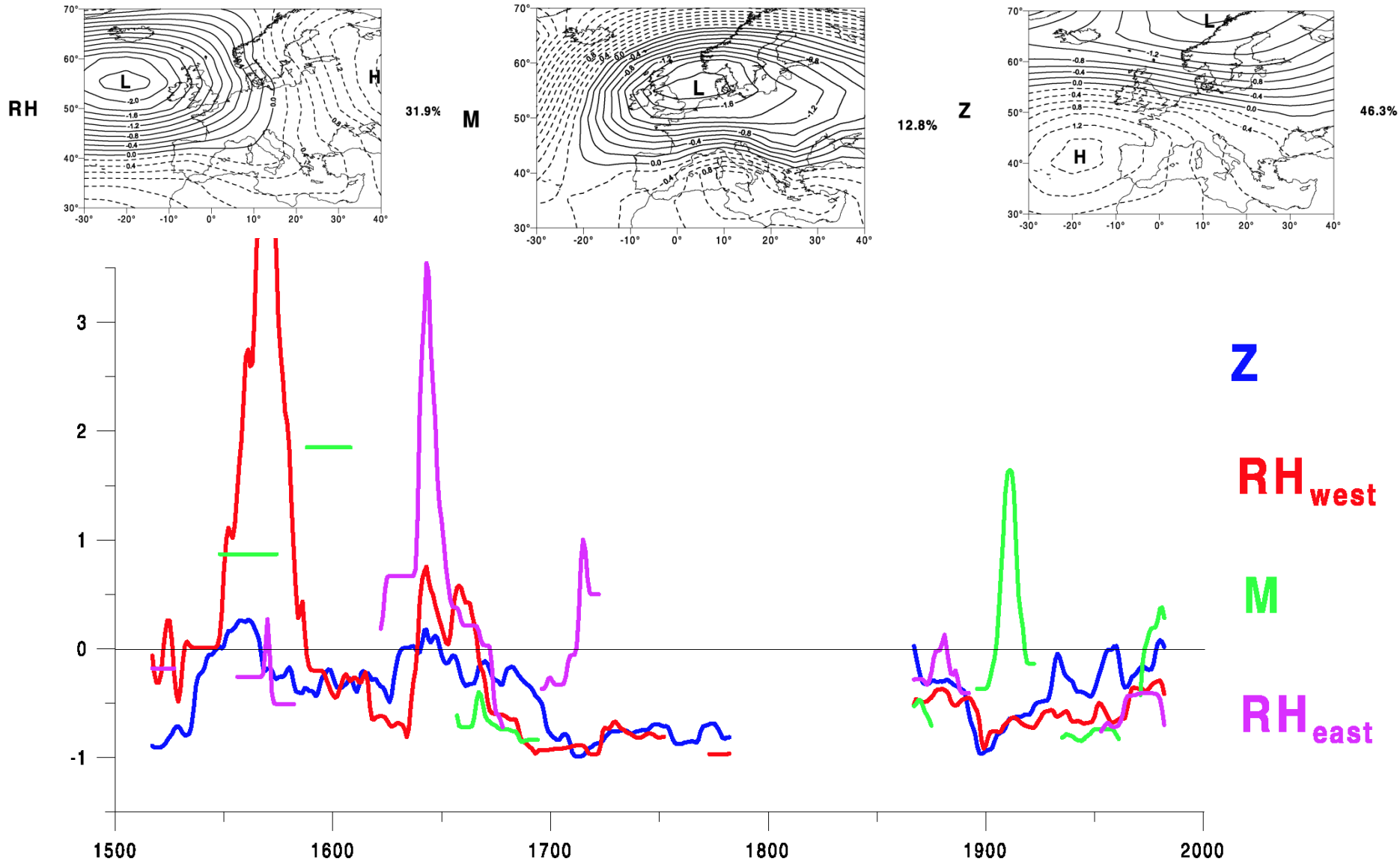
Veränderungen meteorologischer Hochwasserursachen (in %)



...synoptic dynamics...

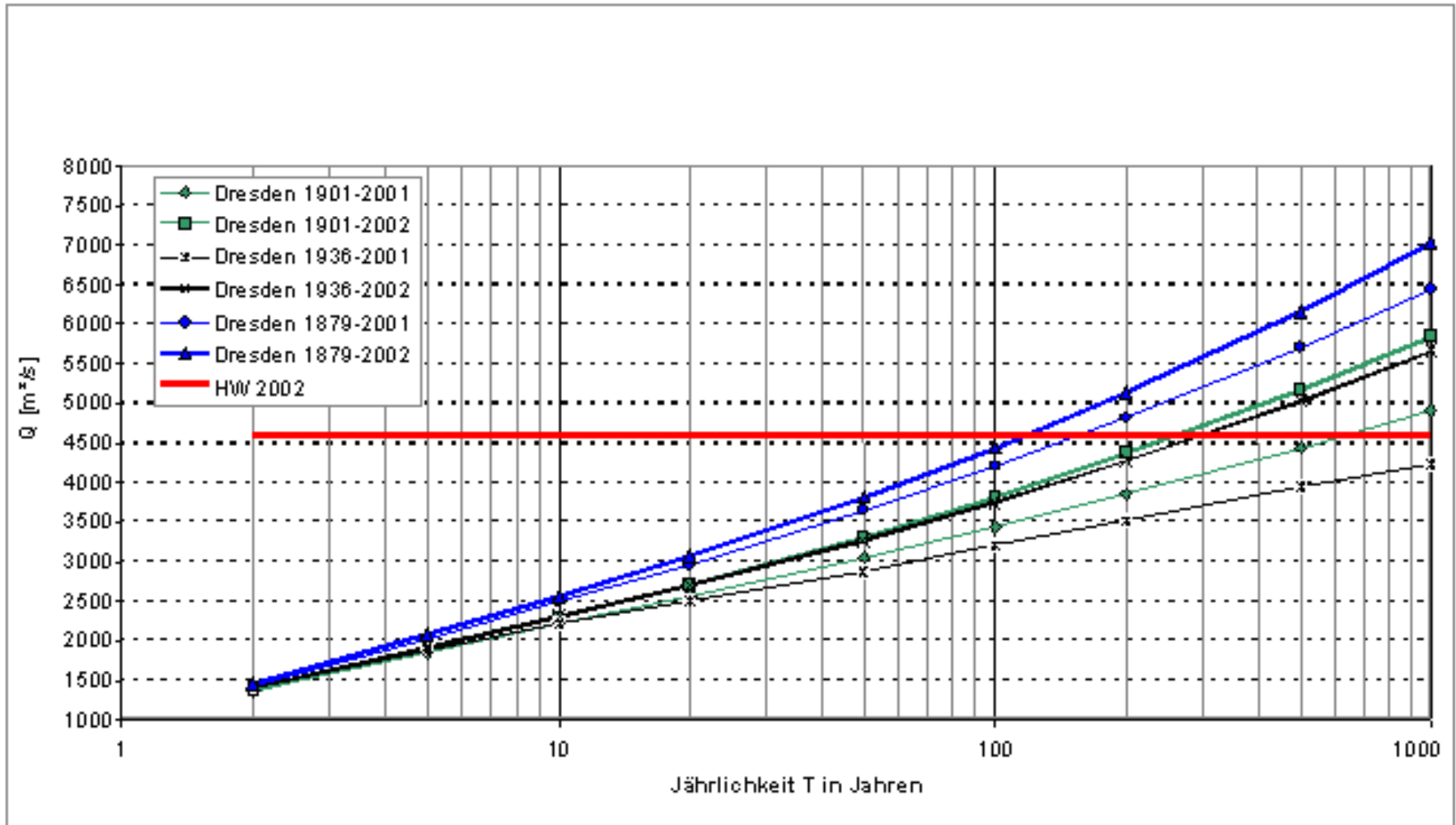


Based on historical data seasonal and even monthly **mean sea level pressure grids** have been reconstructed (Jones et al. 1999; Luterbacher et al. 2002) enabling multivariate analyses of circulation dynamics for periods considerably extended into the historical past (e.g. Jacobeit et al. 2001).



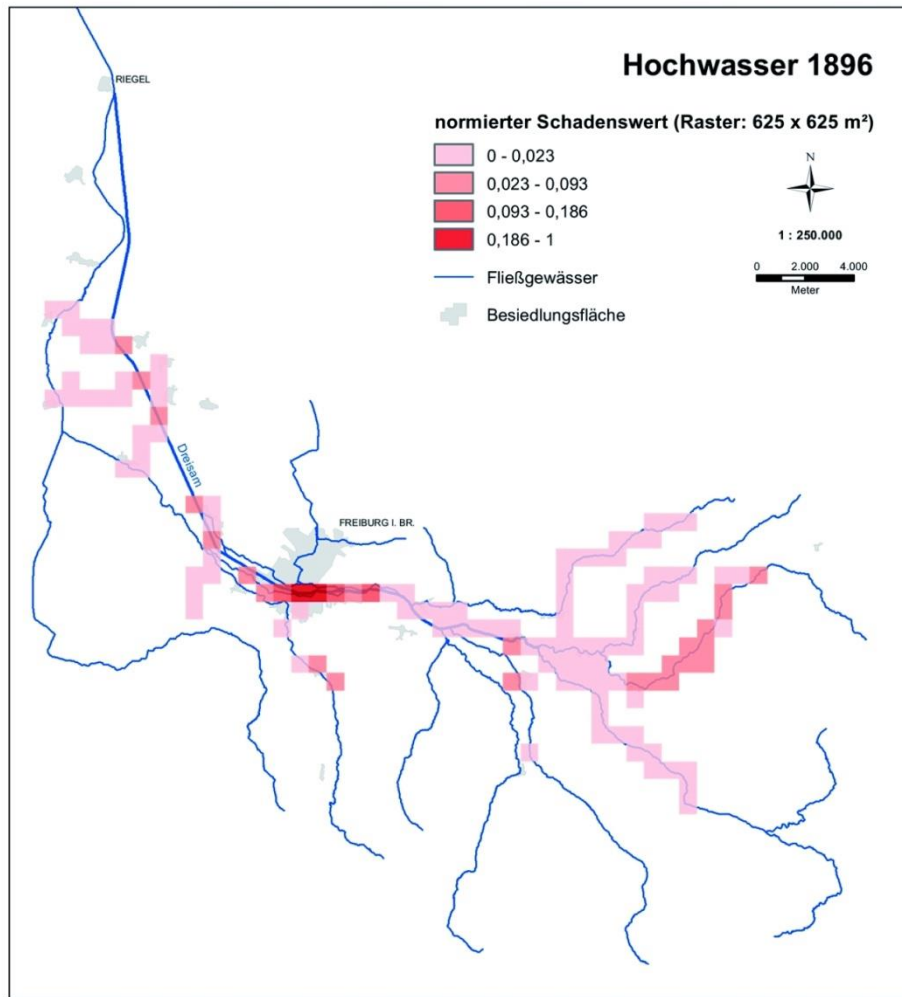
Running 31-year frequencies of the leading circulation pattern of flood events, weighted with the number of events

Einfluss der Zeitreihenlänge auf die Bemessungswerte

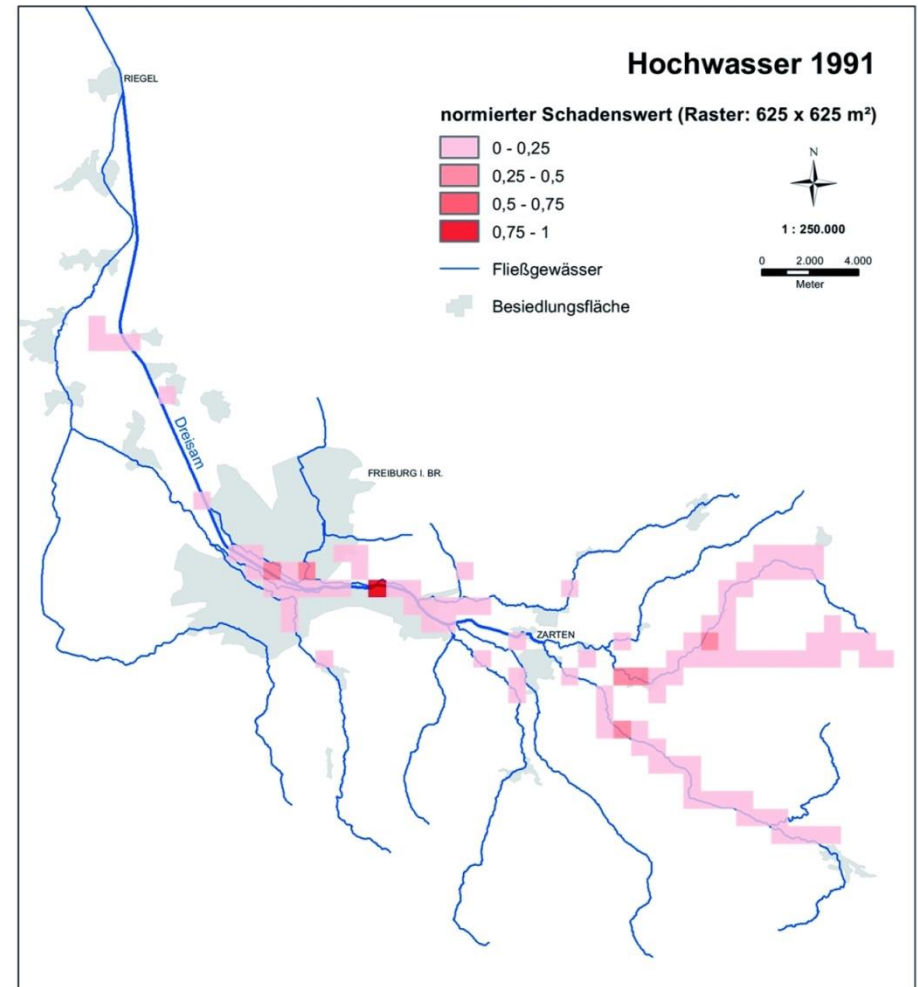


Quelle: IKSE, 2004; Grünwald, 2005

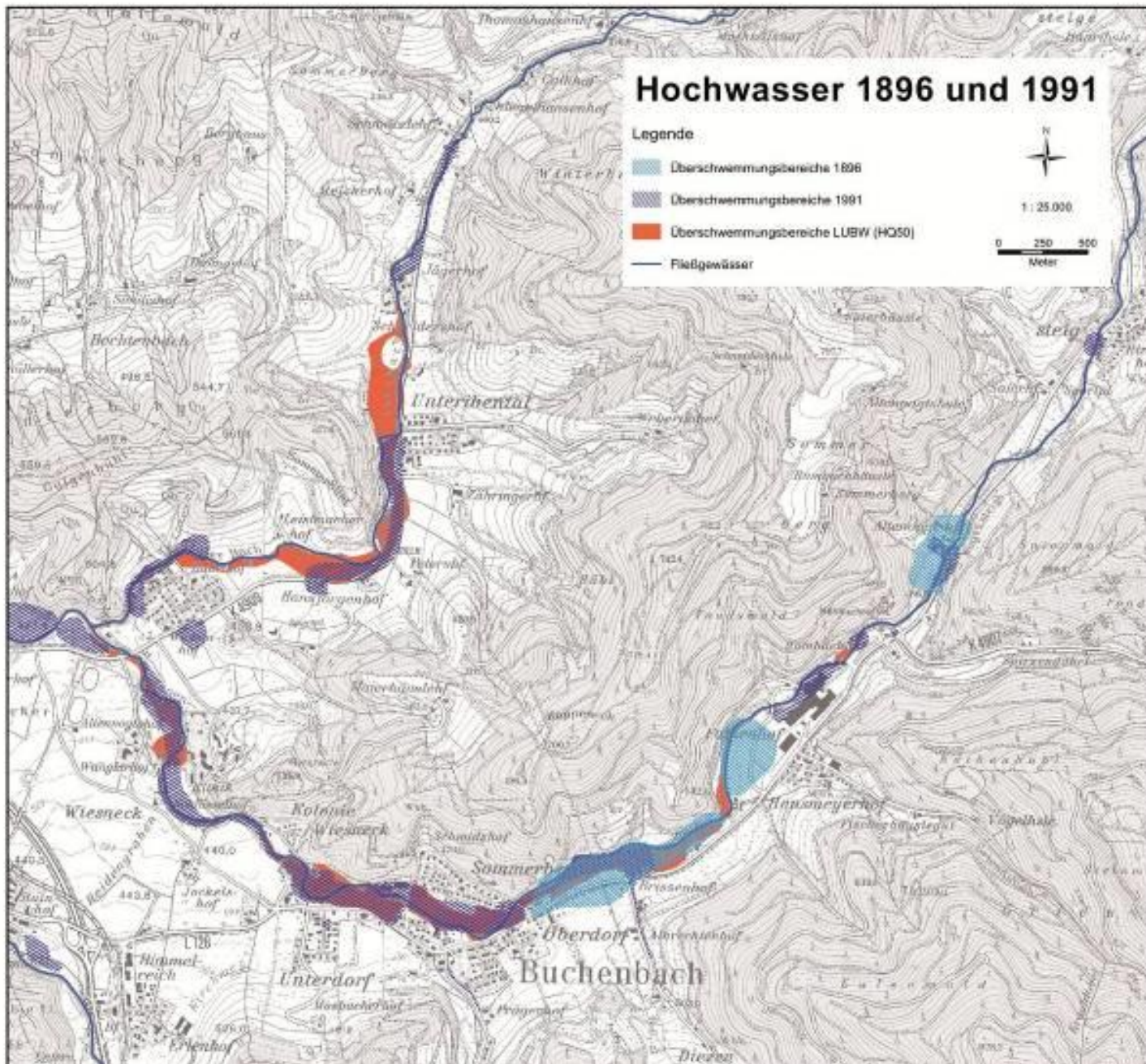
Vergleich der Schadensbilder 1896 und 1991 in Freiburg anhand der Schadensraster



Schadensraster Dreisam-Einzugsgebiet



Schadensraster Dreisam-Einzugsgebiet



Überschwemmungsbereiche 1896 und 1991 an den Zuflüssen der Dreisam im Zartener Becken, im Vergleich zu Überschwemmungsbereichen eines HQ₅₀ [LUBW: <http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de>].

Fazit:

lange, historische Reihen

- stellen einen Erkenntnisgewinn per se dar
- Belegen die Einmaligkeit des modernen Erwärmungstrends zumindest aus Sicht der letzten 1200 Jahre
- Lassen sich im historischen Kontext mit solaren und vulkanogenem Forcing erklären, im modernen Kontext spielen die Treibhausgase die entscheidende Rolle
- Relativieren Klimaextreme
- sind für eine stringenter Bewertung von Risiko etc. unabdingbar
- lassen langfristige zirkulationsdynamische Umstellungen erkennen

Rüdiger Glaser

Klimageschichte Mitteleuropas

1200 Jahre Wetter,
Klima, Katastrophen

2. Auflage

