



Klimawandel

Christoph Matulla

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik ZAMG

www.zamg.ac.at

www.climod.eu

In Zusammenarbeit mit Hans von Storch

GKSS Forschungszentrum Geesthacht Deutschland

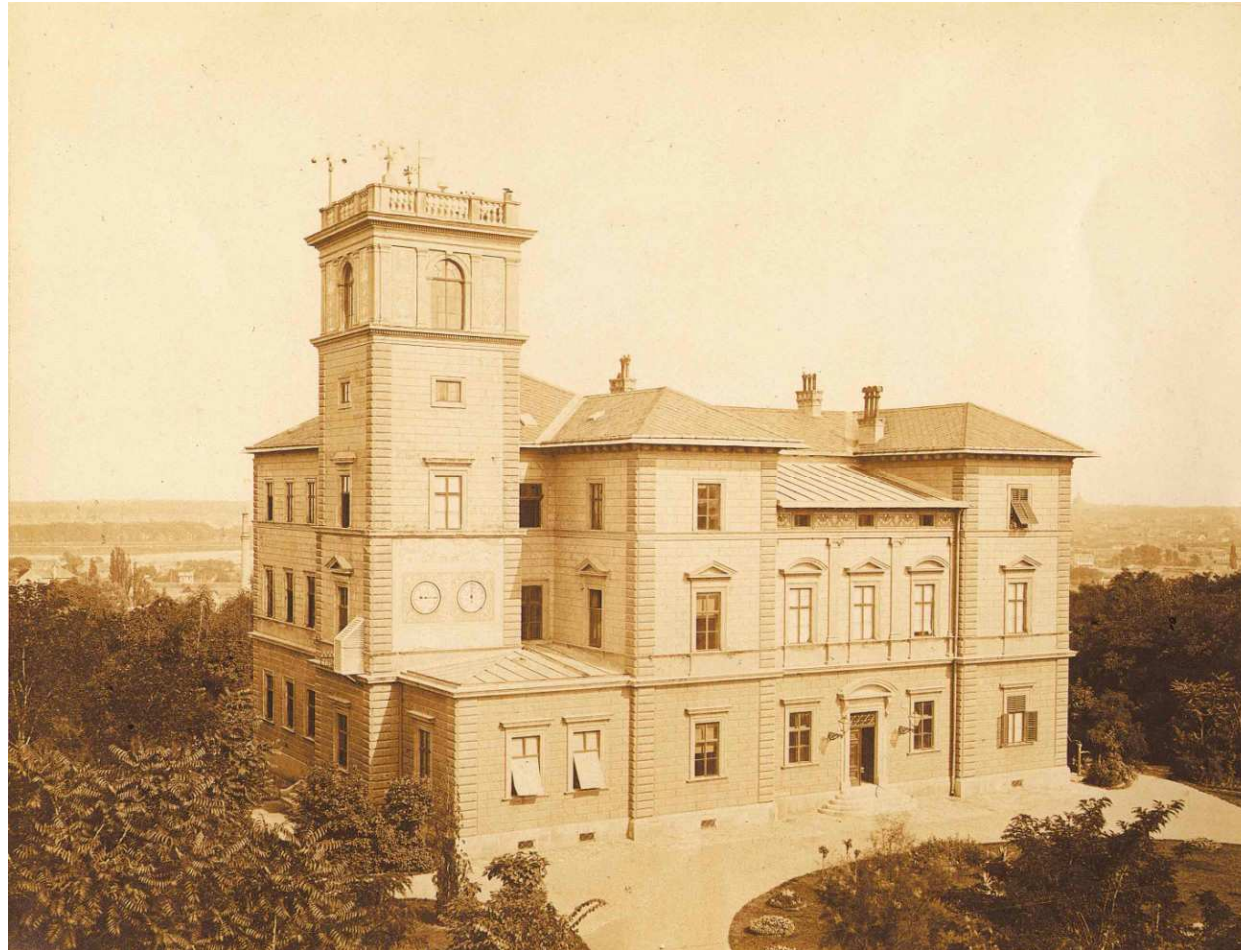


Klimaforschung an der ZAMG

- Analyse und Bewertung der **historischen** und der gegenwärtigen Klimaentwicklungen im erweiterten Alpenraum
- Ableiten von Szenarien zur Beschreibung des möglichen **künftigen** Klimawandels
 - Damit Schaffung der wissenschaftlichen Basis auf der **gesellschaftspolitische Diskussionen** stattfinden und Maßnahmen getroffen werden können



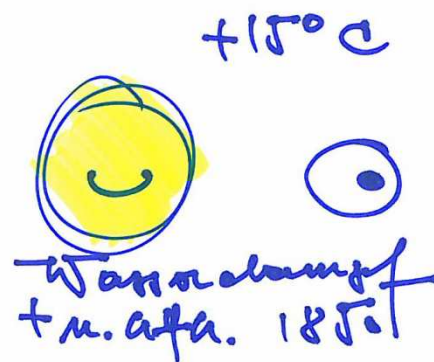
1851 Gründung der ZAMG, seit 1872 auf der
Hohen Warte 38, Architekt: Johann Heinrich
Freiherr von Ferstel



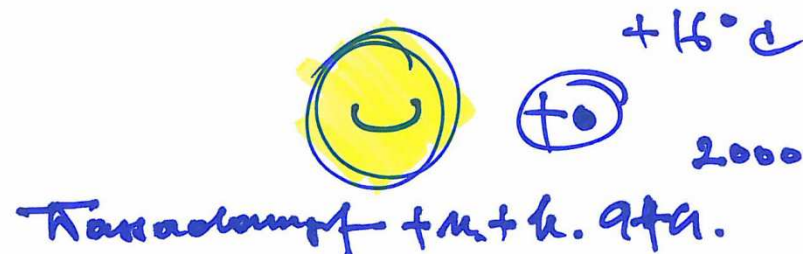
Die Sonne und das Klimasystem Erde



Antriebe: Sonne, AFA,
Vulkanismus,..
Erdbahn
Landnutzung



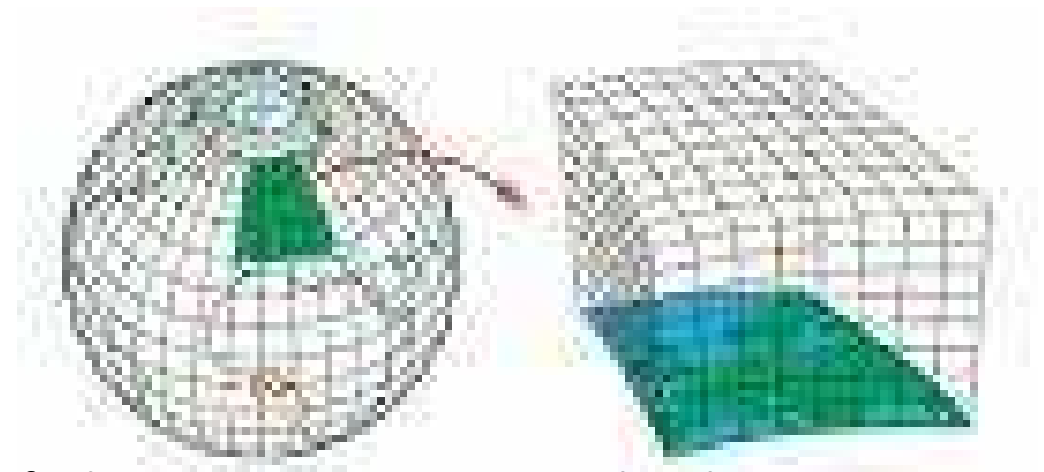
Antriebe: Sonnenaktivität,
Vulkane, GHG, Erdbahnparameter,
Landnutzung, ...



Das Klimasystem Erde und Klimamodelle

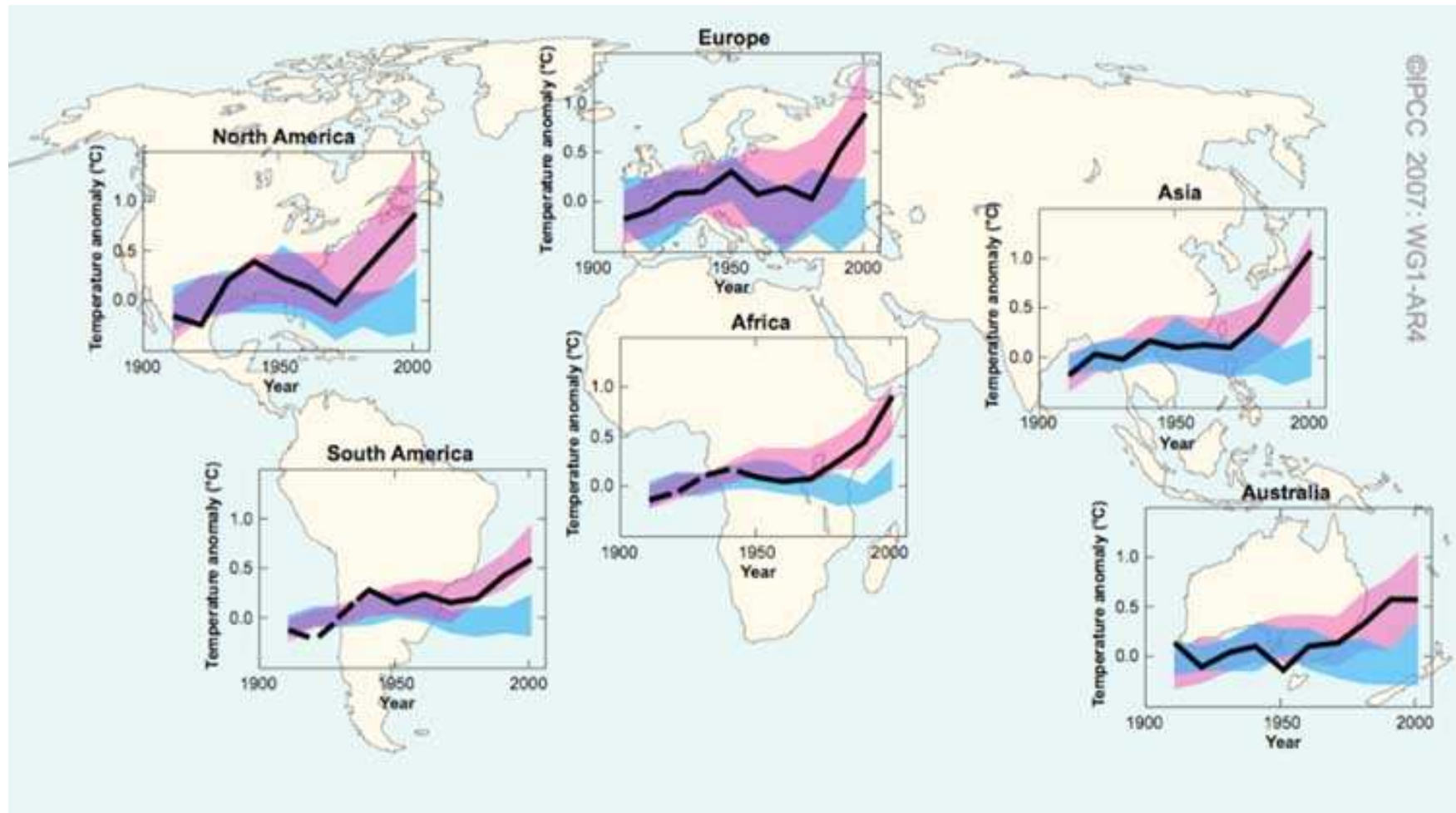


Atmosphäre, Hydrosphäre,
Kryosphäre, Biosphäre, Lithosphäre



Zwischen und in den Klimakomponenten finden Prozesse statt. Diese gehorchen Physikalischen Gesetzen und können in Computerprogramme übersetzt werden. Derartige Programme heißen Klimamodelle. Sie simulieren die Reaktion des Klimasystems Erde auf Änderungen in den Antrieben.

IPCC 2007: der menschliche Einfluss auf die kontinentalen Temperaturverteilungen





Findet Klimawandel statt?

- Ja, Klimawandel passiert und der Mensch trägt dazu bei
- Der Klimawandel manifestiert sich v.a. in thermischen Größen (globale, kontinentale Temperatur, Meereis, Meeresspiegel, etc.)
- In der Klimaforschung geht man davon aus, dass die Temperaturzunahme des 20sten Jh. zu 2/3 auf menschliche Aktivitäten zurückführbar ist



Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit

Der Vortrag findet sich unter: <http://www.climod.eu/>

Kontakt: christoph.matulla@zamg.ac.at



Reserve



Wien, im Februar 2008

Wird das Wetter Extremer?

Kfz-Kasko-Schutz bei Hagel, Sturm und Hochwasser für ein ganzes Jahr um einmalig 36,00 Euro!

Ihr Fahrzeug, Kennzeichen WU-466AL

Sehr geehrter Herr Reinhard Boehm,

durch die Klimaänderung werden Unwetter immer häufiger. Naturgewalten können an Ihrem Fahrzeug große Schäden anrichten. Beispiele:

- eine Dachlawine beschädigt das Auto;
- ein durch einen Sturm entwurzelter Baum stürzt auf Ihr Auto;
- ein plötzlich niedergehender Hagelschauer zerbeult den Lack;
- nach langen Regenfällen tritt der Fluss über die Ufer und setzt Ihr Auto unter Wasser.

Da Sie beim Abschluss Ihrer KFZ-Versicherung auf den Einschluss dieser Kaskorisiken verzichtet haben, sind derartige Schäden an Ihrem Fahrzeug nicht gedeckt.

Deshalb bieten wir Ihnen heute die Möglichkeit, für Ihr Auto den Kfz-Kasko Teilbereich „Naturgewalten“ um nur 36,00 Euro für ein ganzes Jahr einzuschließen*.

Dürfen wir Sie noch ausführlicher beraten? Ihr **Berater** oder unsere **Serviceline** unter **050 330 330** stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

Entscheiden Sie sich für dieses günstige Angebot. Zahlen Sie einfachen den beiliegenden Erlagschein ein. Der Versicherungsschutz besteht ab dem Folgetag der Einzahlung und **gilt bis zum 28.2.2009**.

ACHTUNG! IHR Einzahlungsbeleg ist Ihr Nachweis im Schadensfall. Bitte daher gut aufbewahren!

Mit freundlichen Grüßen

DONAU Versicherung AG
VIENNA INSURANCE GROUP

ppa. 
Stempel

ppa. 
Dr. Frühberger

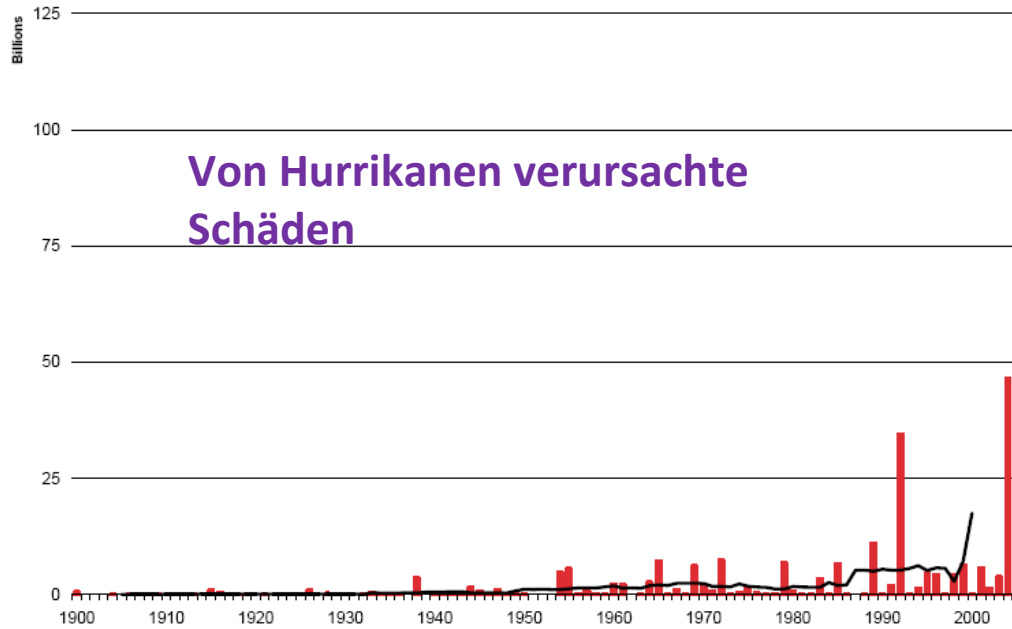
* Auf der Rückseite und auf der Allonge finden Sie den genauen Deckungsumfang der Kfz-Kasko Naturgewalten

DONAU Versicherung AG VIENNA INSURANCE GROUP, Schottenring 15, 1010 Wien, Postfach 770
Telefon +43(0)50 330 DW 70000, Fax +43(0)50 330 99 DW 70000
Email: donau@donauversicherung.at; www.donauversicherung.at
registriert beim Handelsgericht Wien unter FN 32002m, DVR: 0016683, UID: ATU 36648408

Quelle: Reinhard Böhm

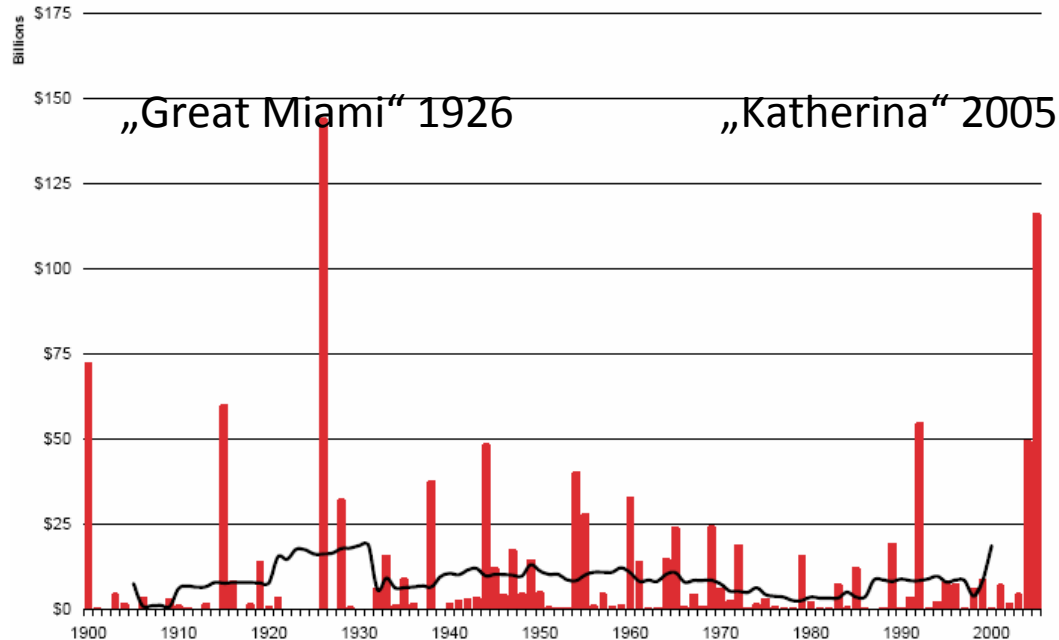
2008 02 10

Total Losses per Year from Atlantic Tropical Cyclones in 2005 Dollars
(11-year centered average)



Die signifikante Zunahme der im Zusammenhang mit Hurrikanen stehenden Schäden hat viel mit der Zunahme an Vermögen, Bevölkerungsdichte und Besiedelung und weniger mit schlechter werdendem Wetter zu tun

CL05 Normalized Losses per Year from Atlantic Tropical Cyclones
(11-year centered average)



Pielke, Jr., R.A., Gratz, J., Landsea, C.W., Collins, D., Saunders, M., and Musulin, R., 2008. Normalized Hurricane Damages in the United States: 1900-2005. Natural Hazards Review



Zentraleuropa

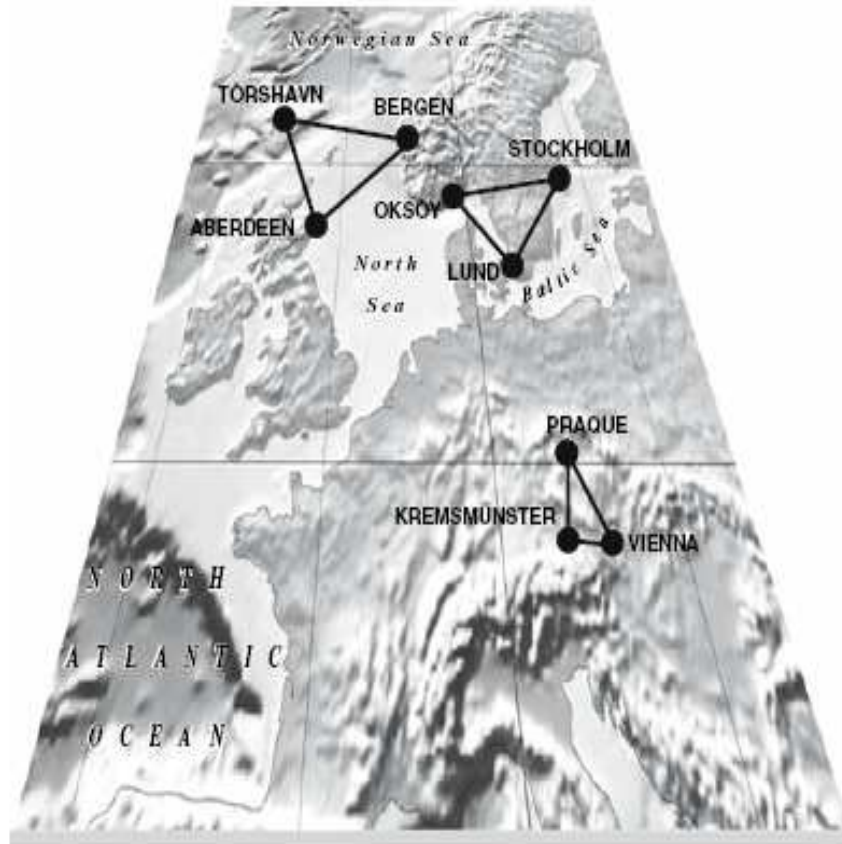
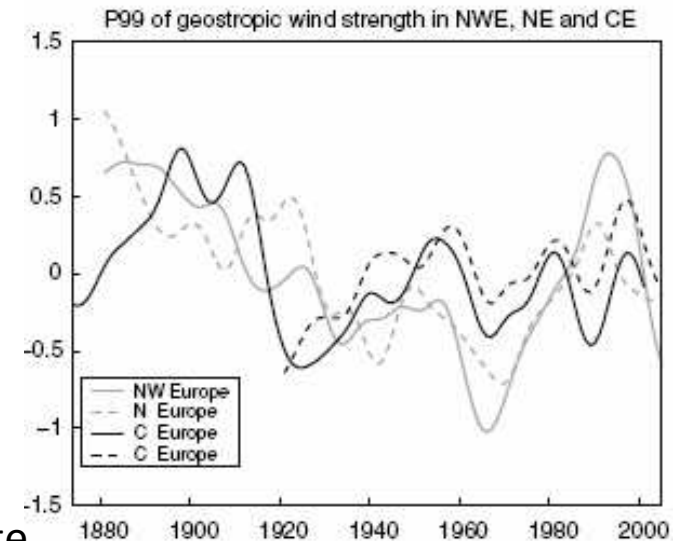
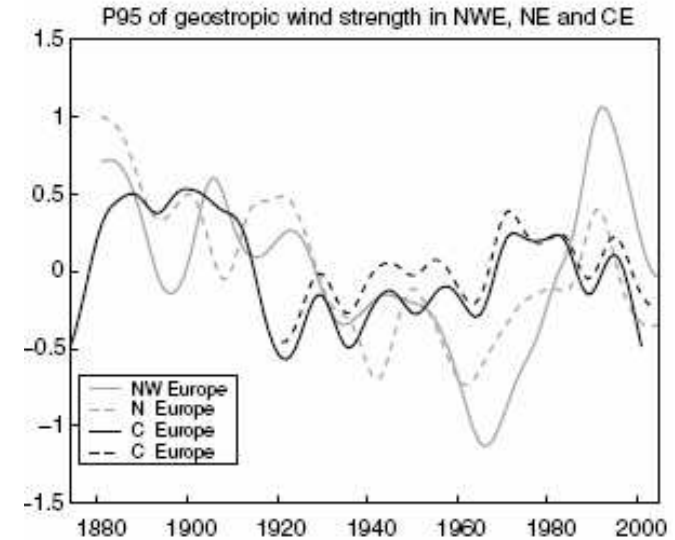


Fig. 2 Location of employed stations and assembled *triangles*

Matulla, C., W. Schöner, H. Alexandersson, H. von Storch, and X.L. Wang, 2008: European Storminess: Late 19th Century to Present, *Climate Dynamics*



P95/05 Trends der JJA daily Tmax/Tmin für die Periode 1948-2001 [Degree/a]

