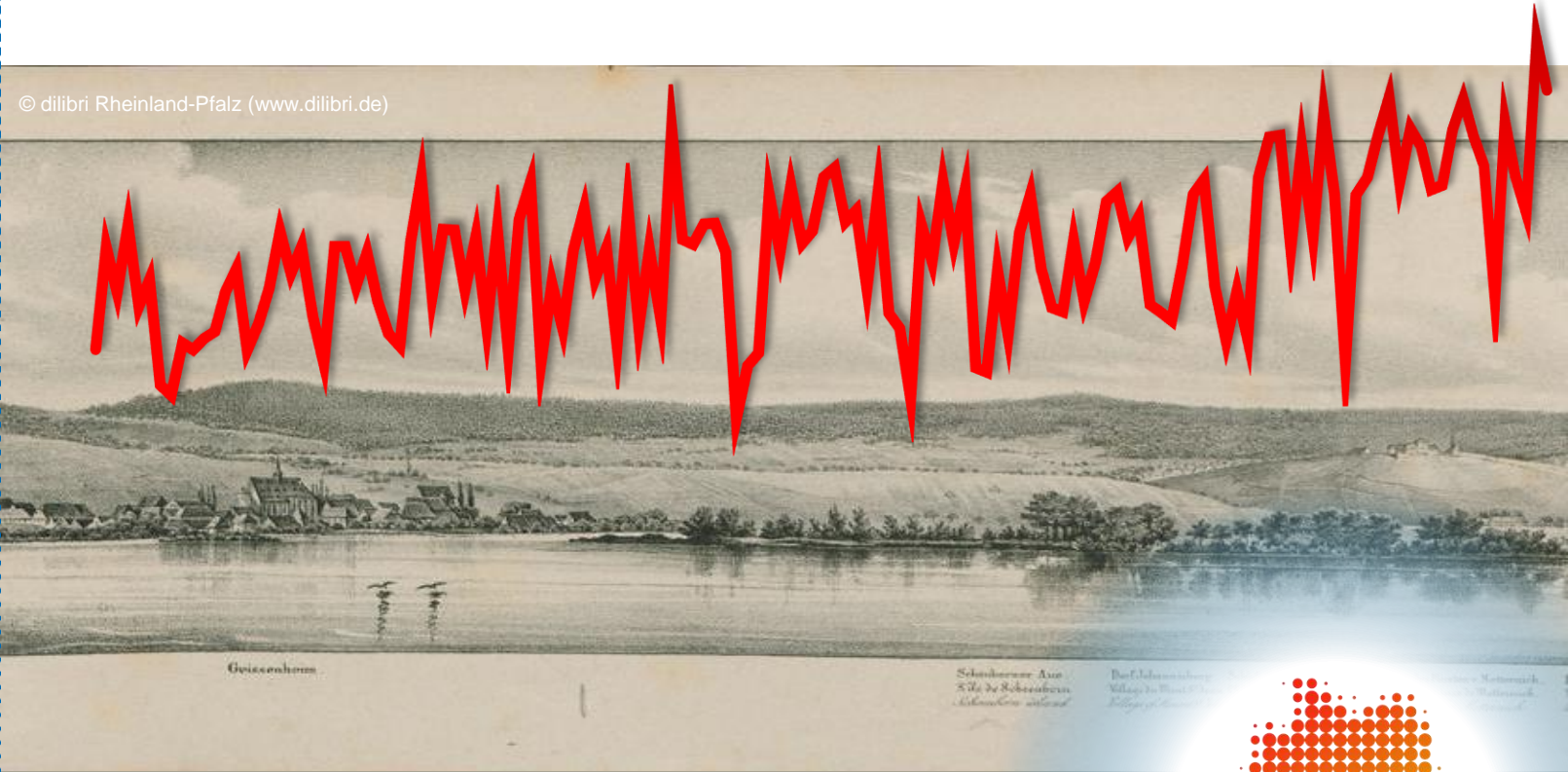


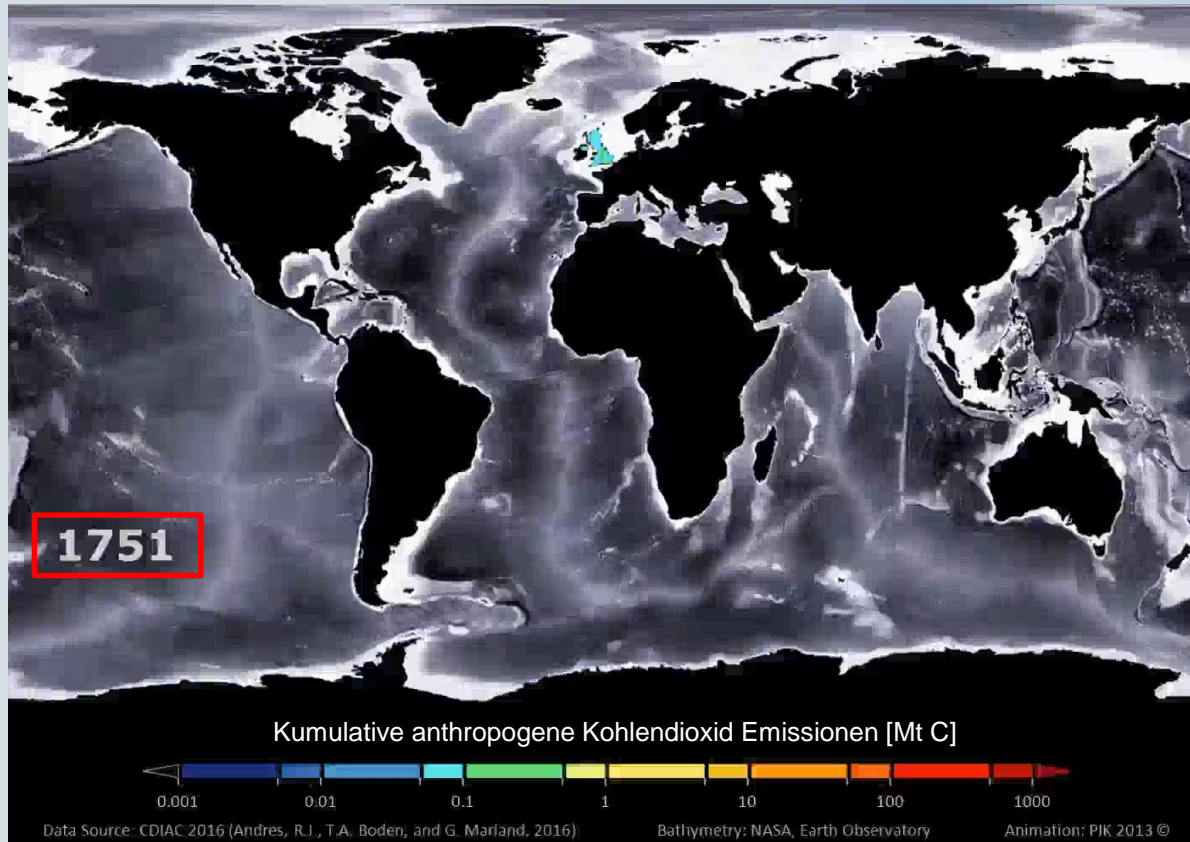
© dilibri Rheinland-Pfalz (www.dilibri.de)



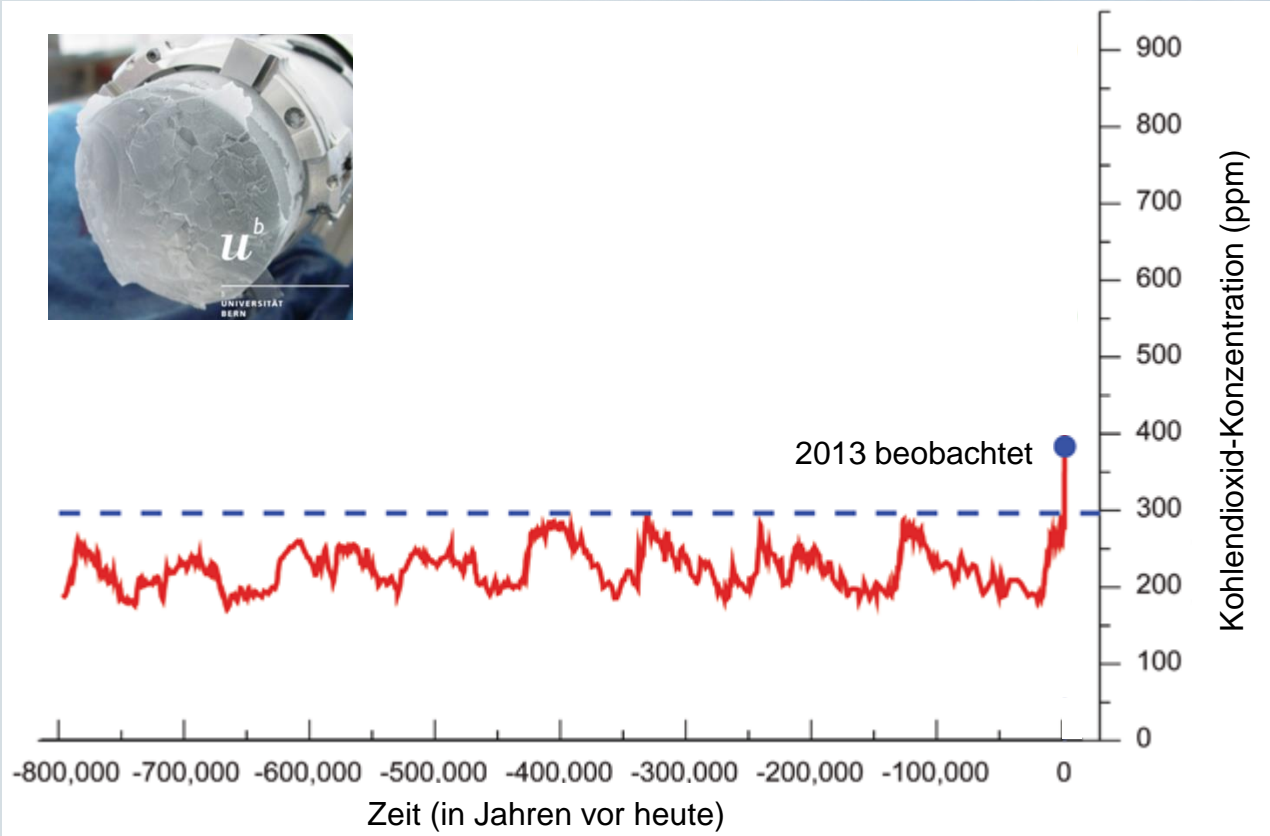
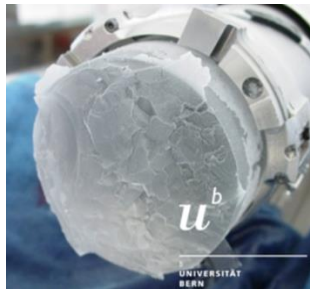
Klimawandel – Was erwartet uns in Deutschland?



→ globale CO₂ - Emissionen



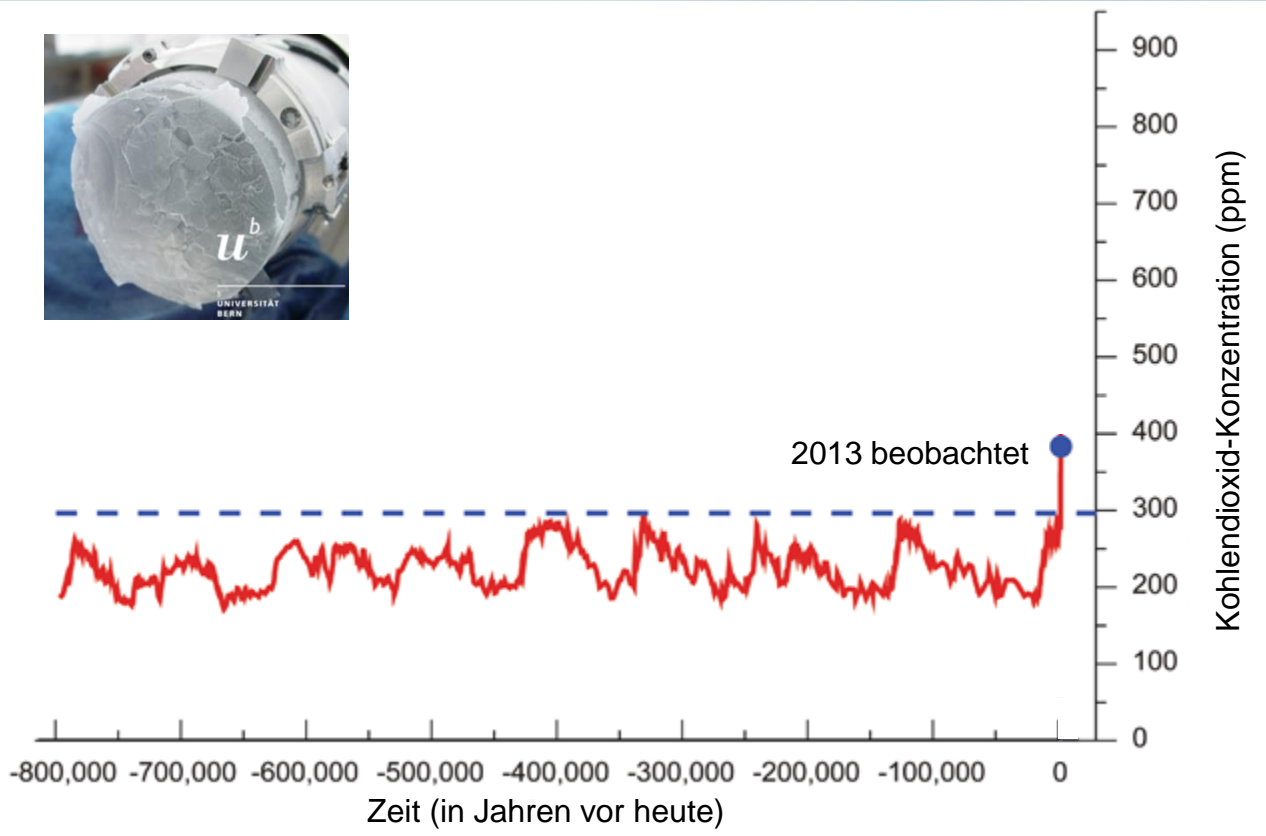
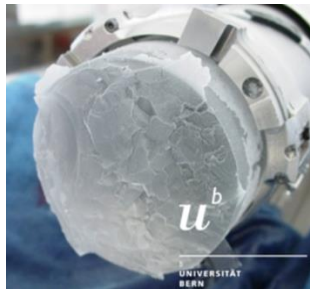
globale CO₂ - Emissionen



Quelle: Lüthi et al., Tans, IIASA



→ globale CO₂ - Emissionen



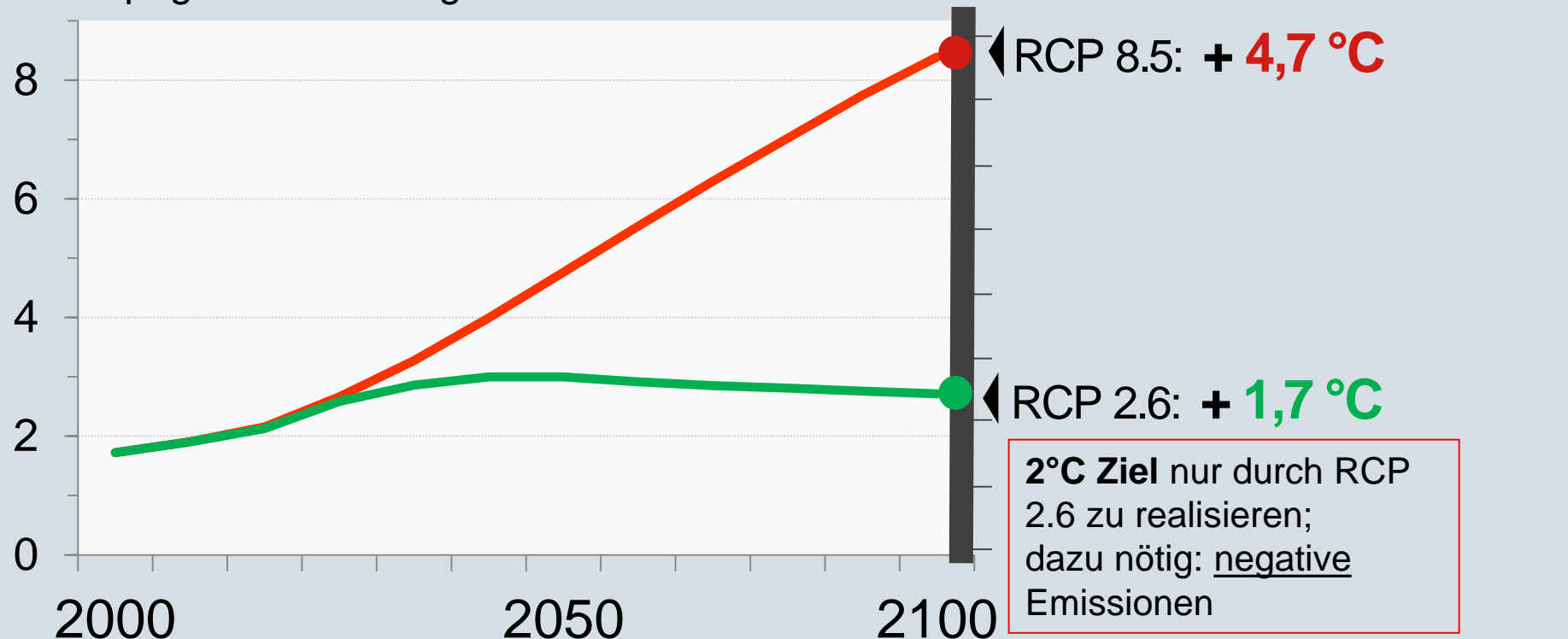
Quelle: Lüthi et al., Tans, IIASA



Die künftigen CO₂-Emissionen sind entscheidend

RCP-Szenarien im Vergleich

Anthropogener Strahlungsantrieb in W/m²



Wetterlagen verändern sich im Klimawandel

- ➔ Wetterlagen bestimmen den Witterungsverlauf
- ➔ Bei bestimmten Wetterlagen erhöht sich das Risiko von meteorologischen Extremereignissen
- ➔ Die zukünftige Veränderung der Wetterlagen kann abgeschätzt werden



Wetterlagen Klimaprojektionen



Änderungssignale

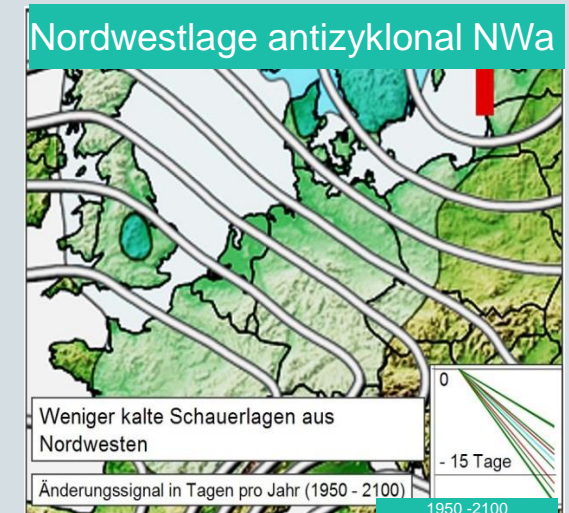
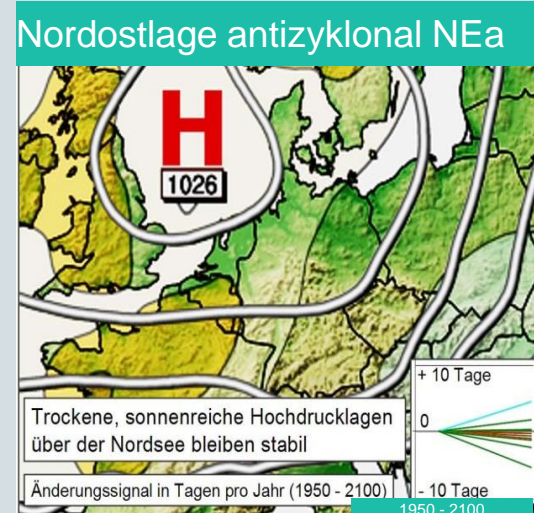
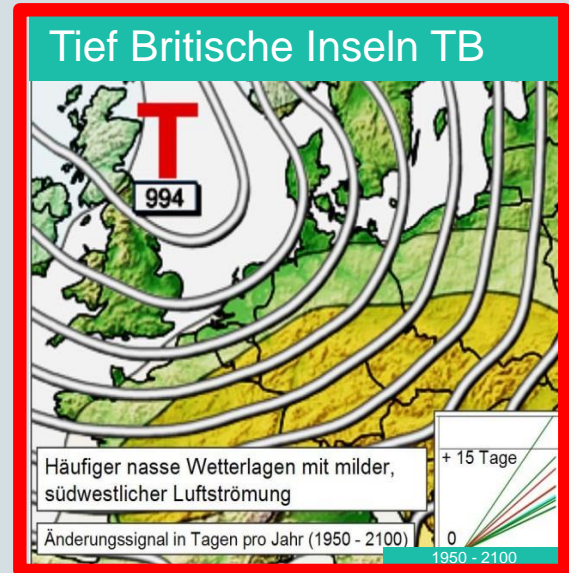
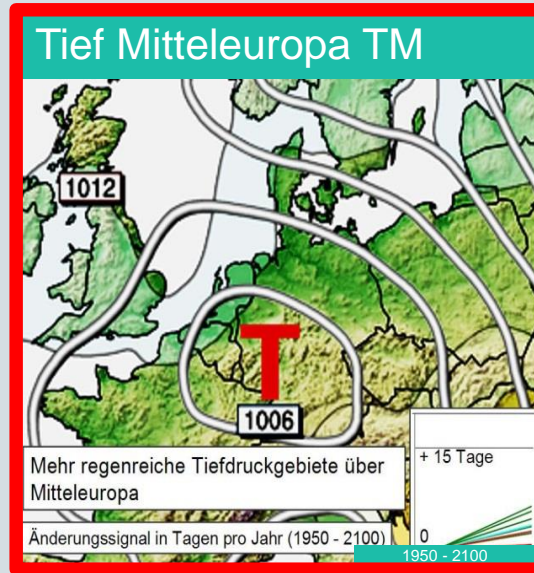
Wetterlagen
Modellensemble
SRES A1B / A2 / B1



Aktuell im FOKUS

→ Tief Mitteleuropa (TM)

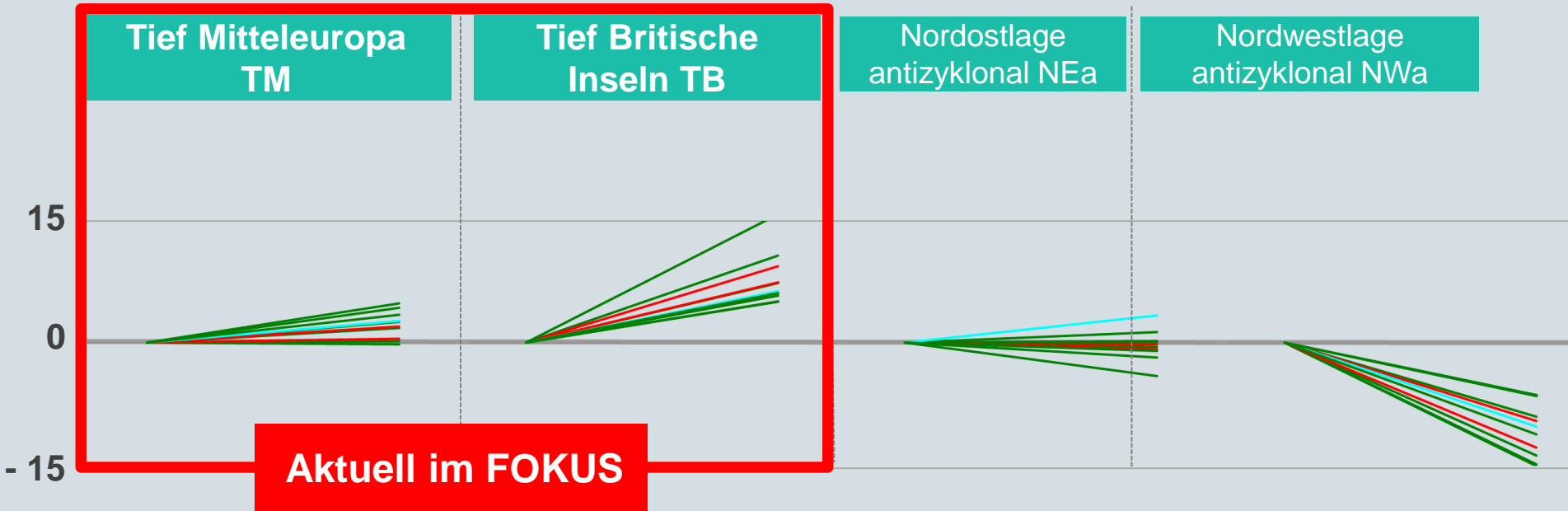
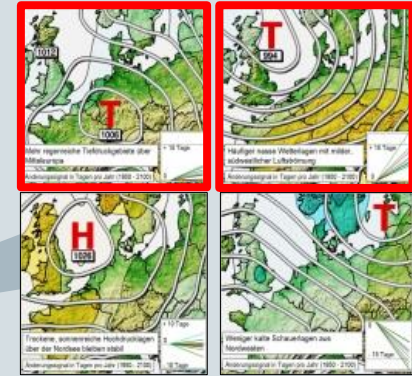
→ Tief Britische Inseln (TB)



Wetterlagen Klimaprojektionen

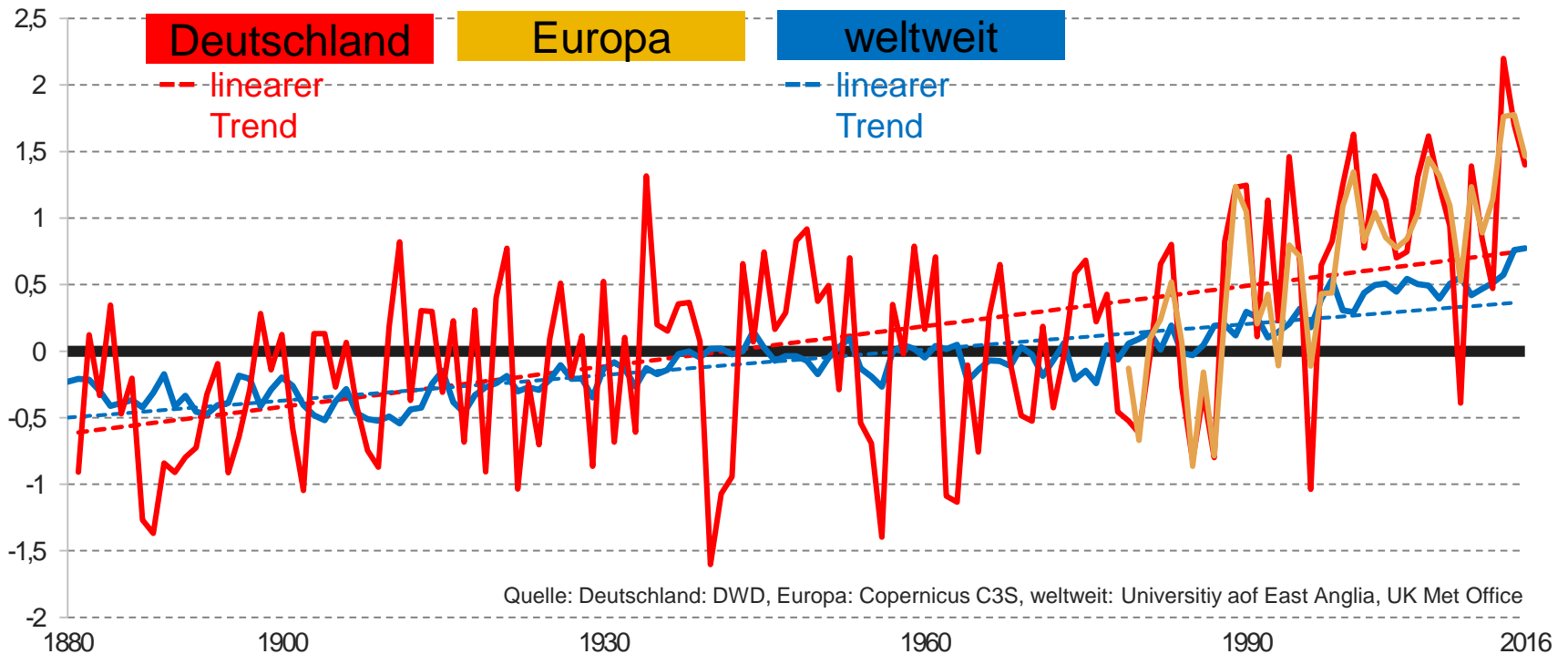
➔ Änderungssignal in Tagen pro Jahr,
Zeitraum 1950 bis 2100
Klimaszenarien **A1B** **B1** **A2**

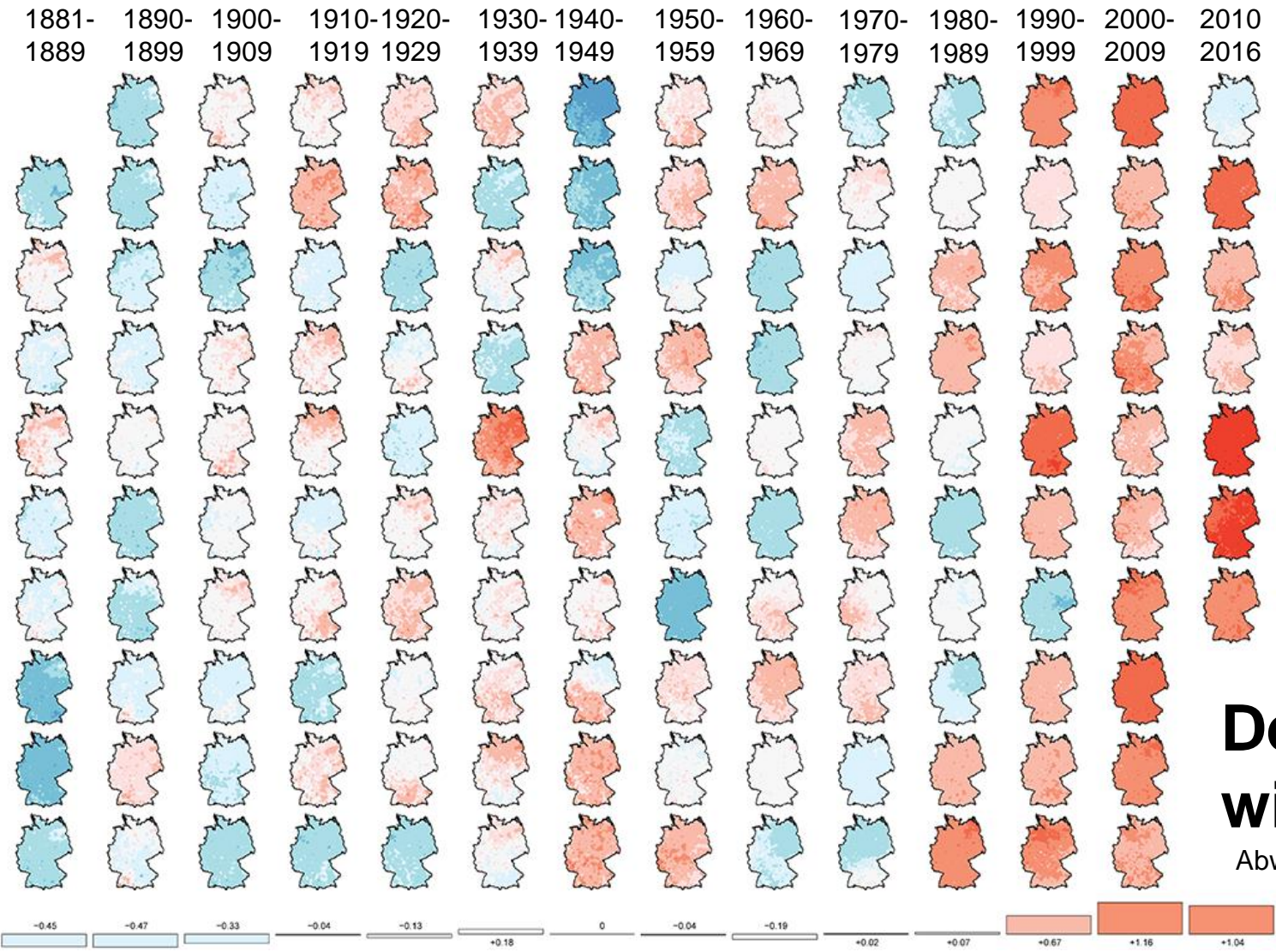
Änderungssignale
Wetterlagen
Modellensemble
SRES A1B / A2 / B1



Erwärmung in Deutschland stärker als weltweit

Abweichung der Jahresmitteltemperatur seit 1881 gegenüber der Bezugsperiode 1961 – 1990 in °C



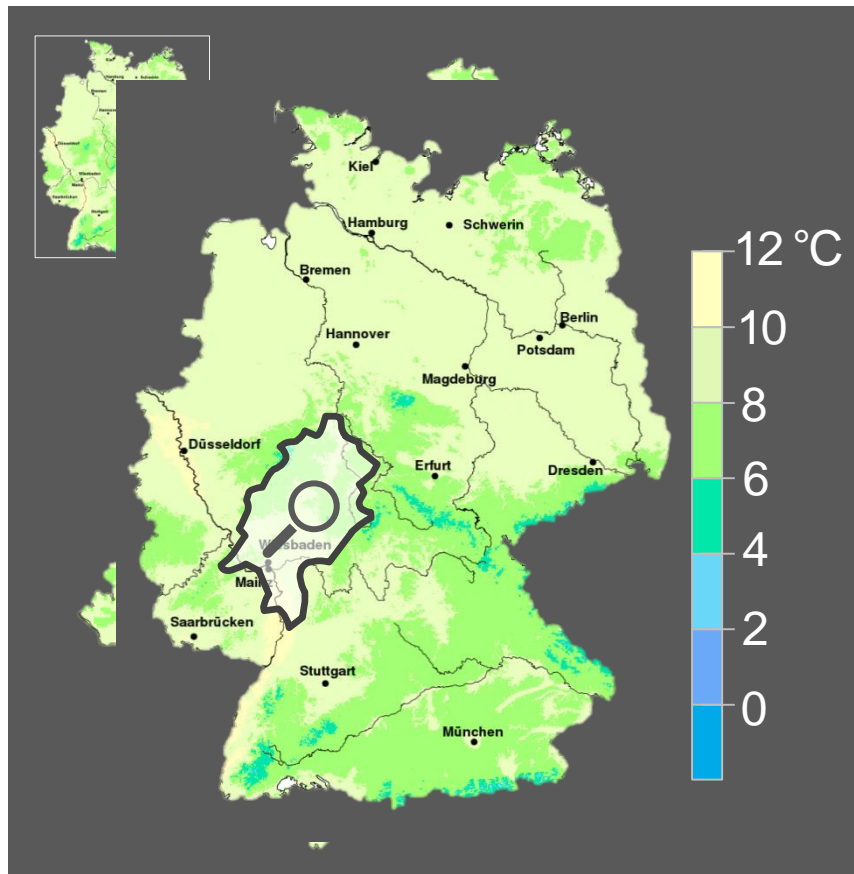


Deutschland wird wärmer

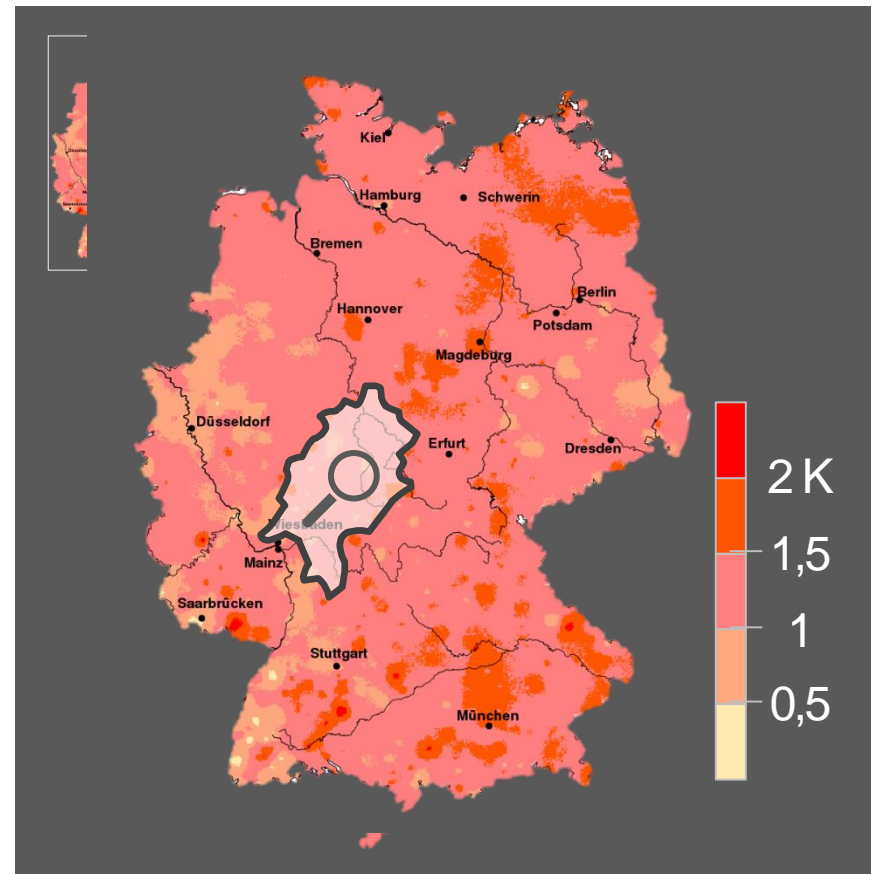
Abweichung zu 1961 - 1990



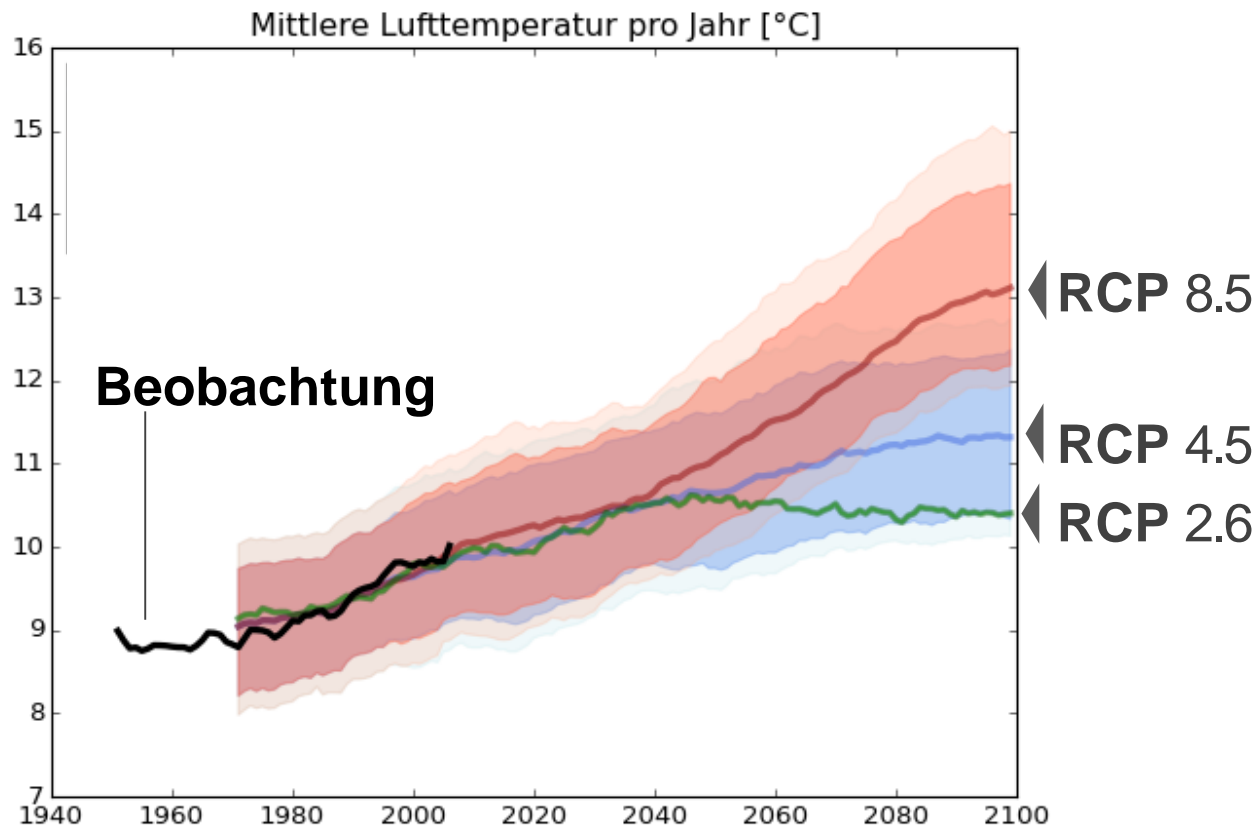
Normalwerte 1961 - 1990



Abweichung 2016



Zukunft



Heiße Tage

1957-1966

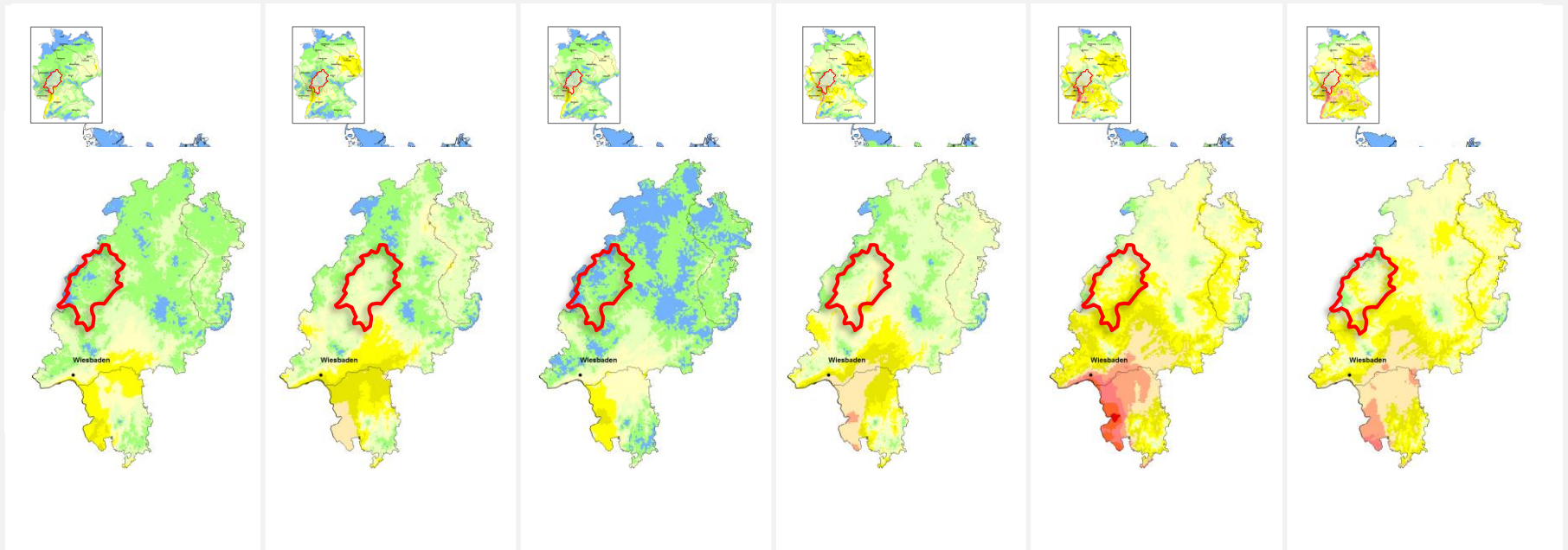
1967-1976

1977- 1986

1987-1996

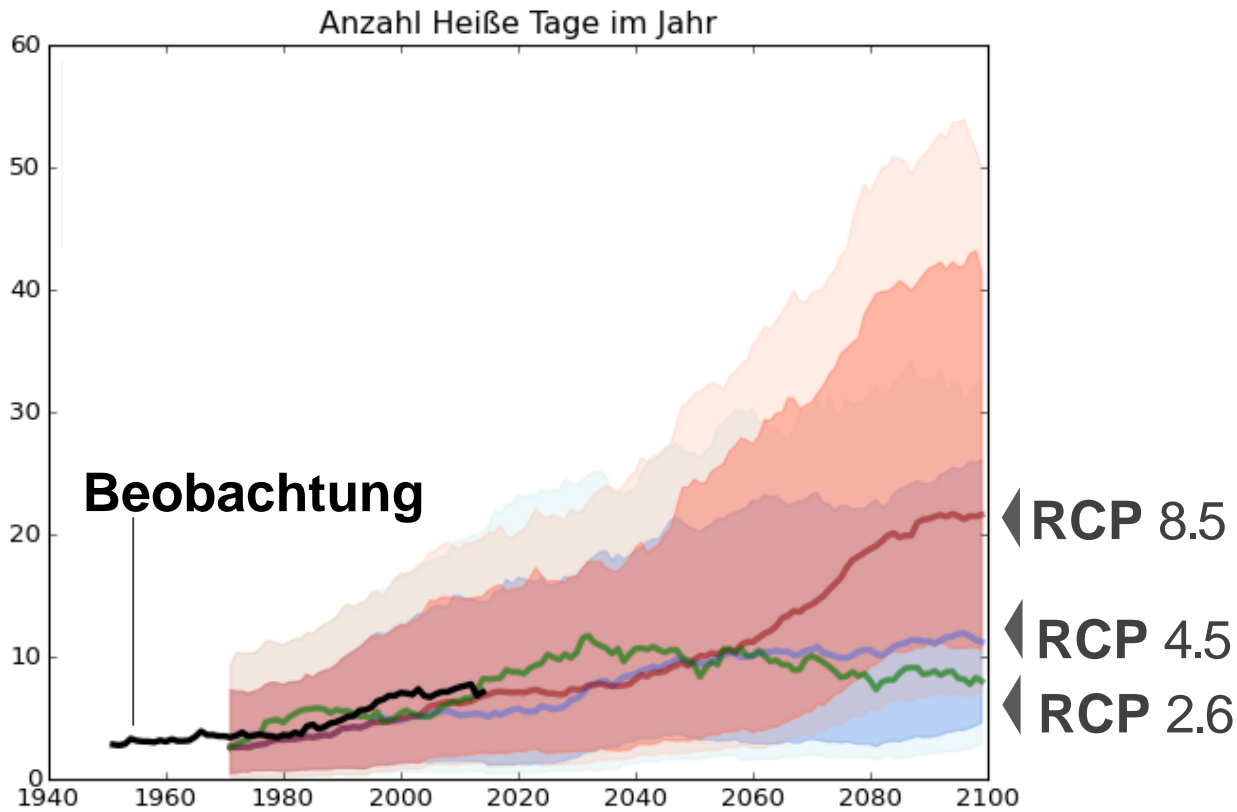
1997- 2009

2007-2016



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 Tage

Zukunft



Tropennächte

1957-1966

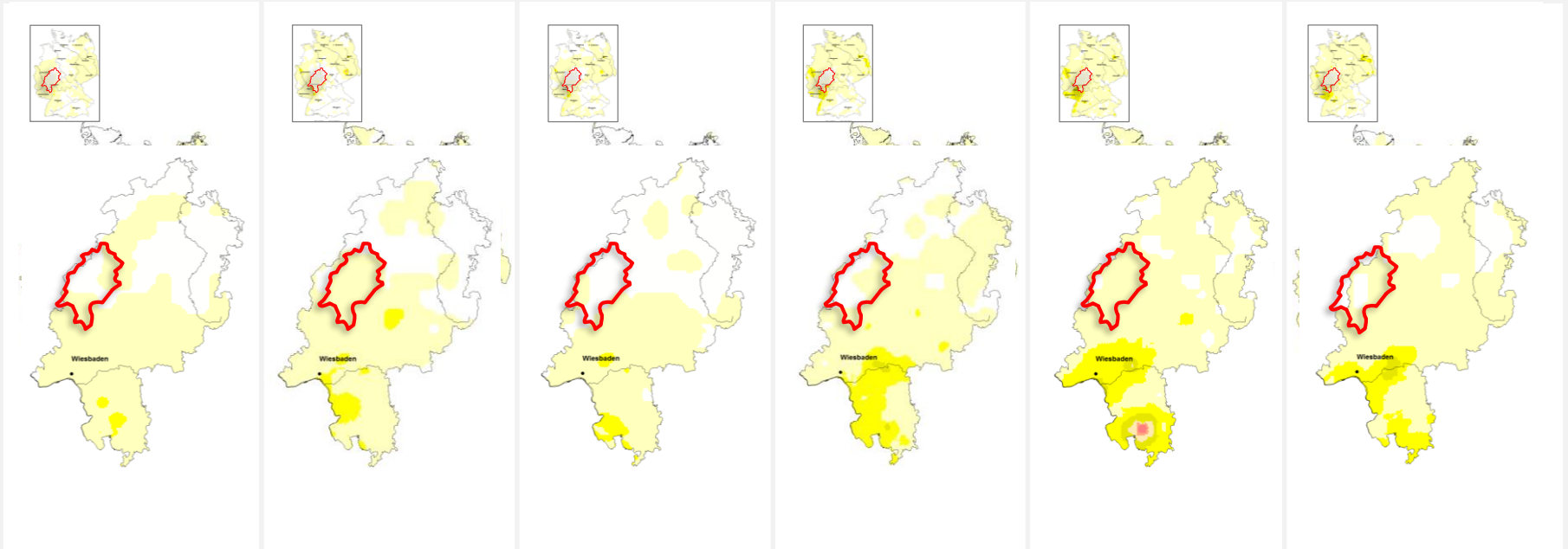
1967-1976

1977-1986

1987-1996

1997-2009

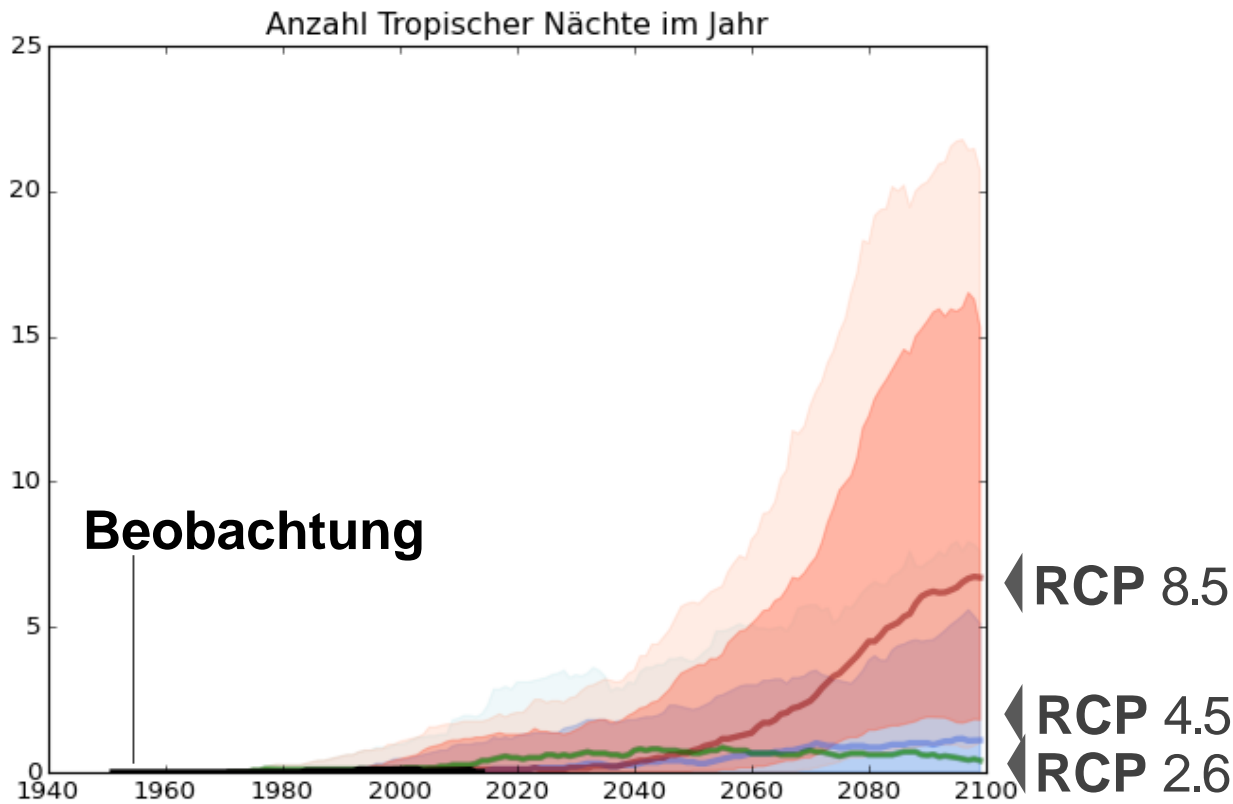
2007-2016



Tage

Tropische Nächte

Zukunft



Eistage

1957-1966

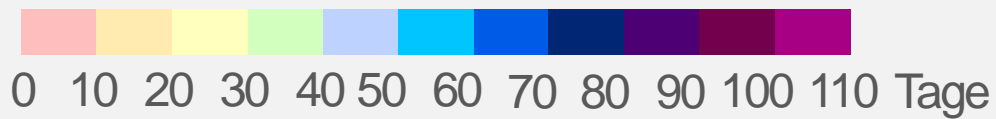
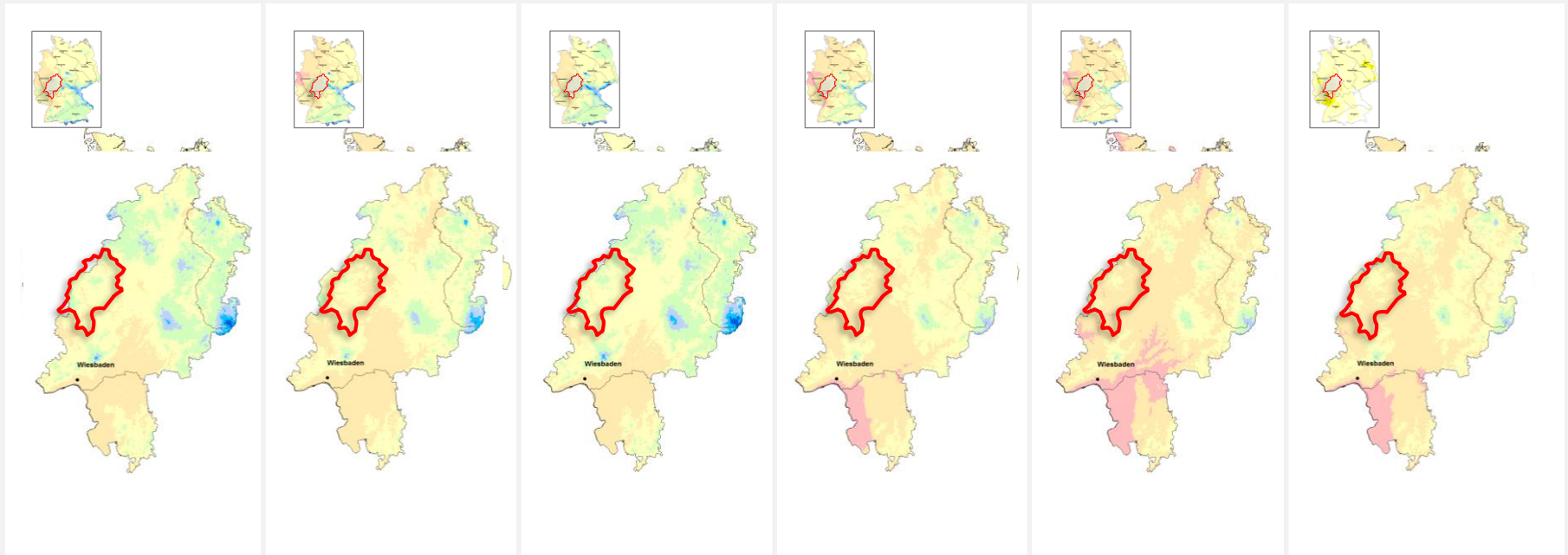
1967-1976

1977-1986

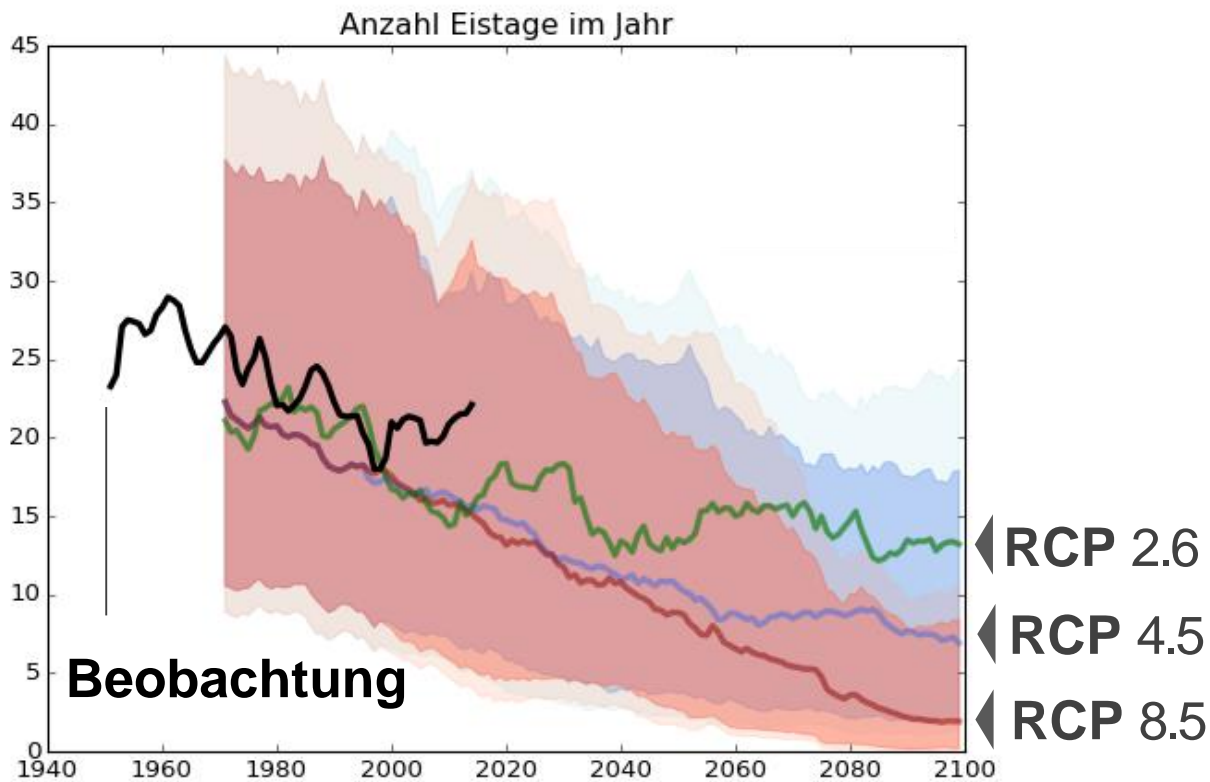
1987-1996

1997-2009

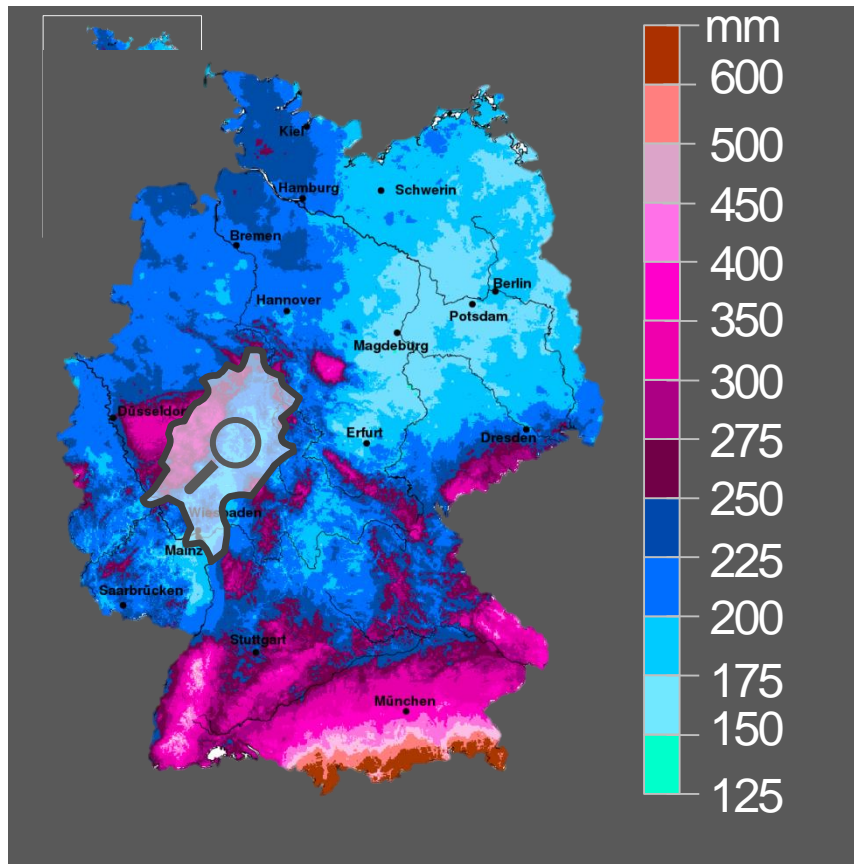
2007-2016



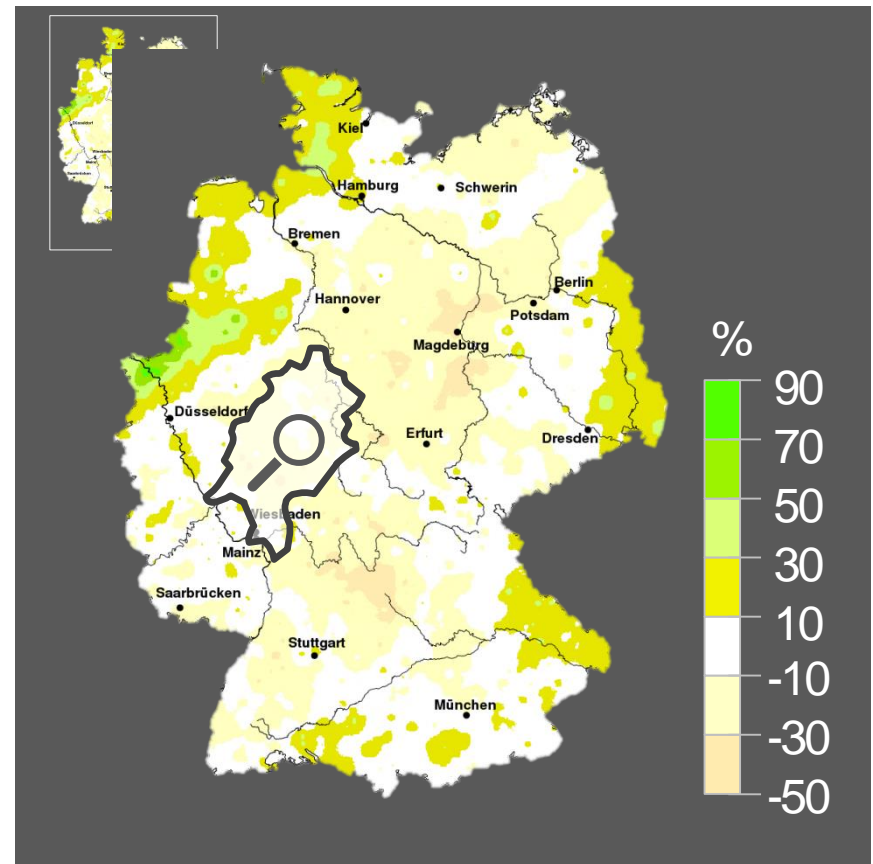
Zukunft



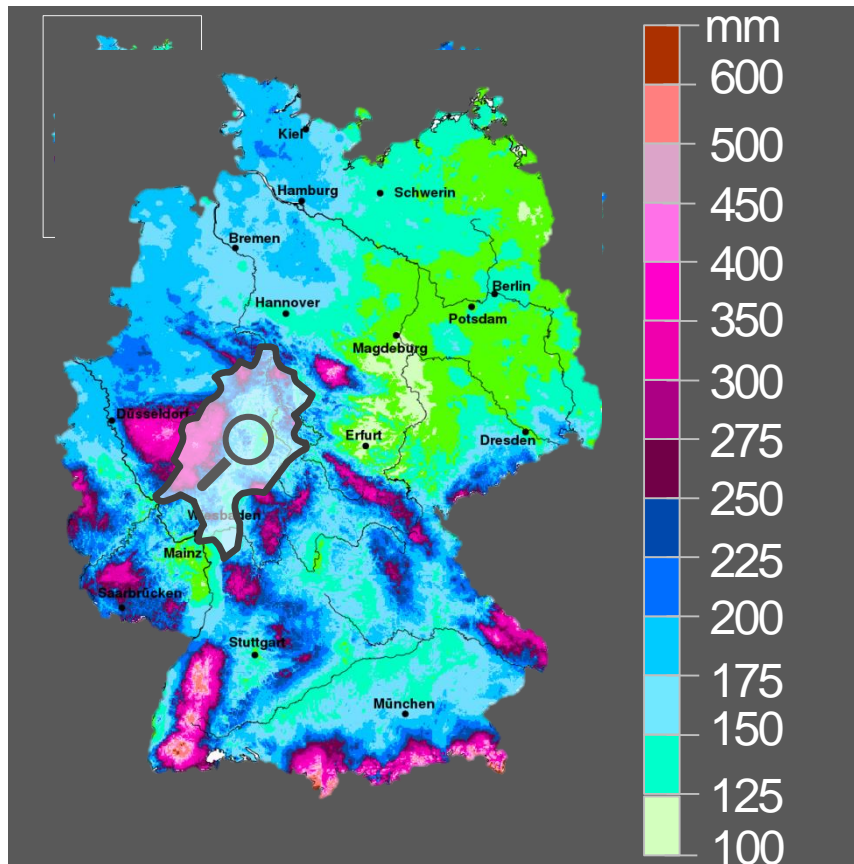
Normalwerte 1961 - 1990



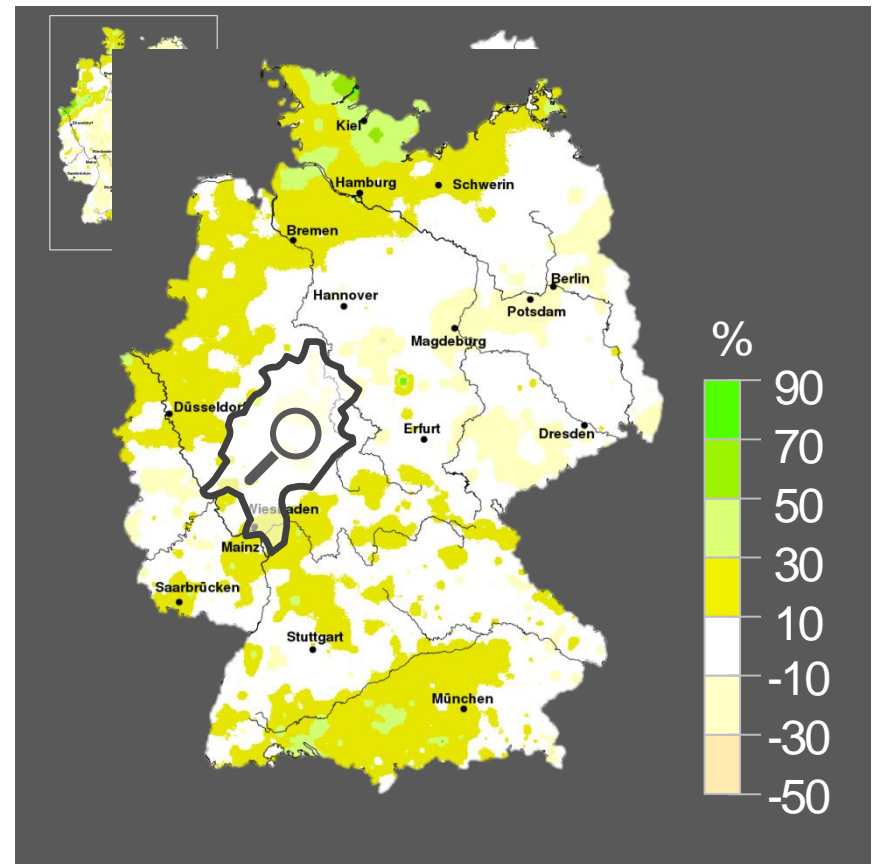
Abweichung 2016



Normalwerte 1961 - 1990

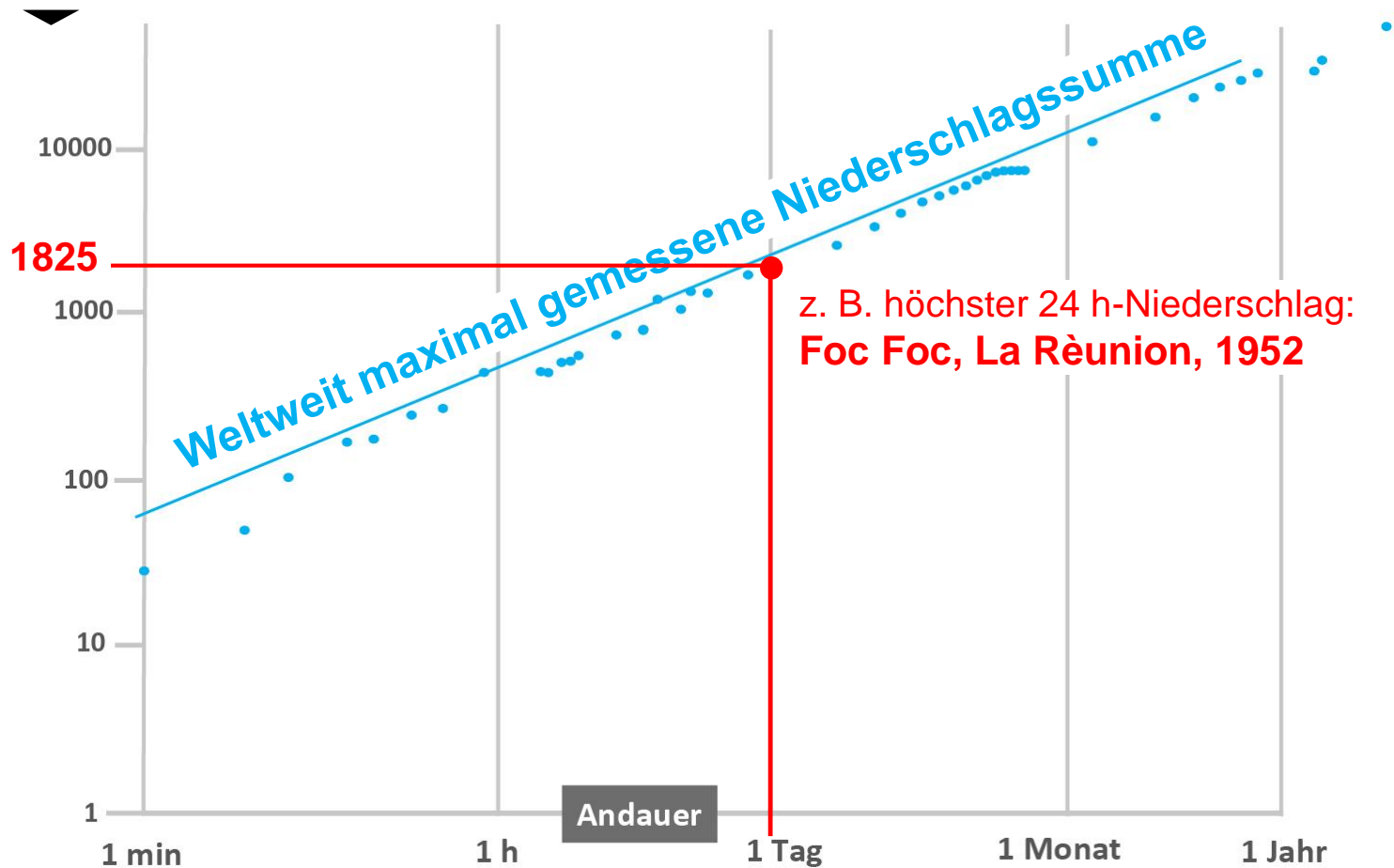


Abweichung 2016



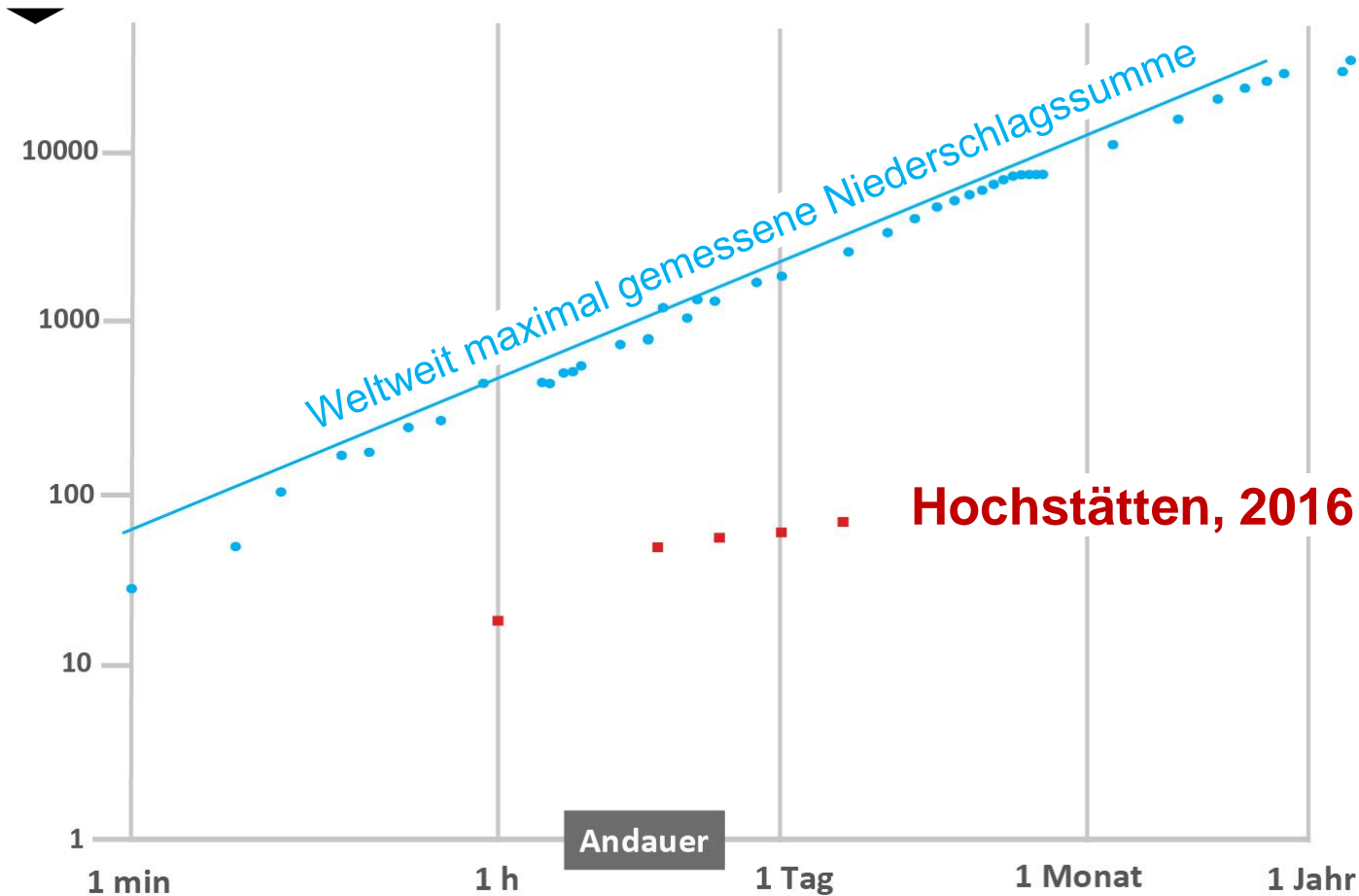
Statistische Einordnung von Extremereignissen

Niederschlag in mm



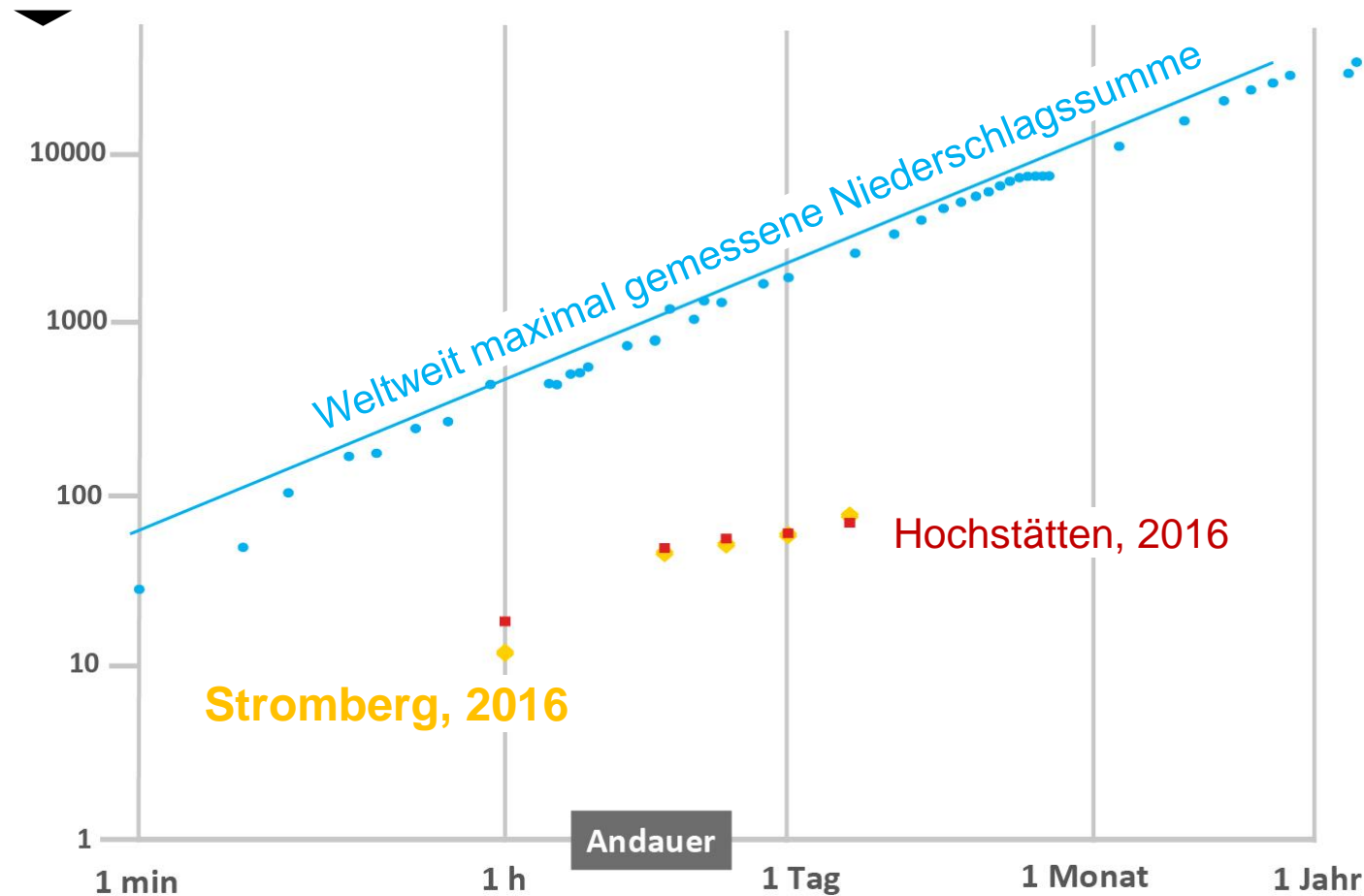
Statistische Einordnung von Extremereignissen

Niederschlag in mm



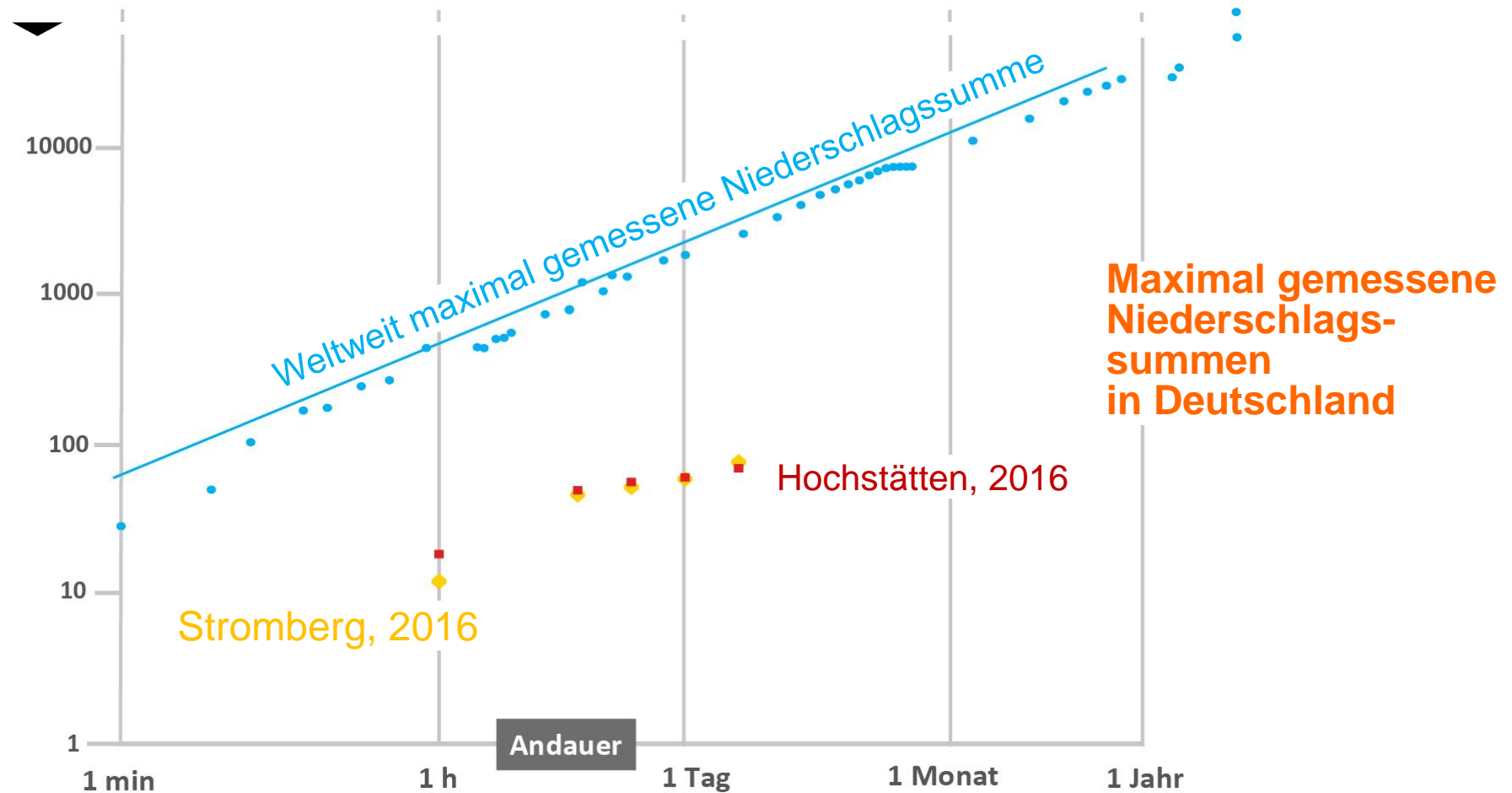
Statistische Einordnung von Extremereignissen

Niederschlag in mm



Statistische Einordnung von Extremereignissen

Niederschlag in mm



Tage mit Niederschlag > 20 mm

1957-1966

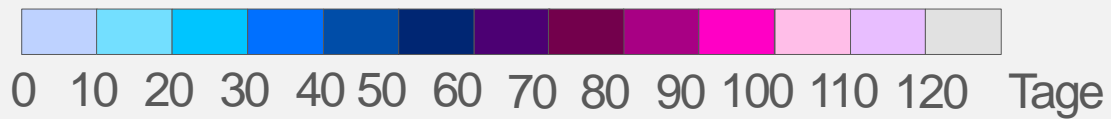
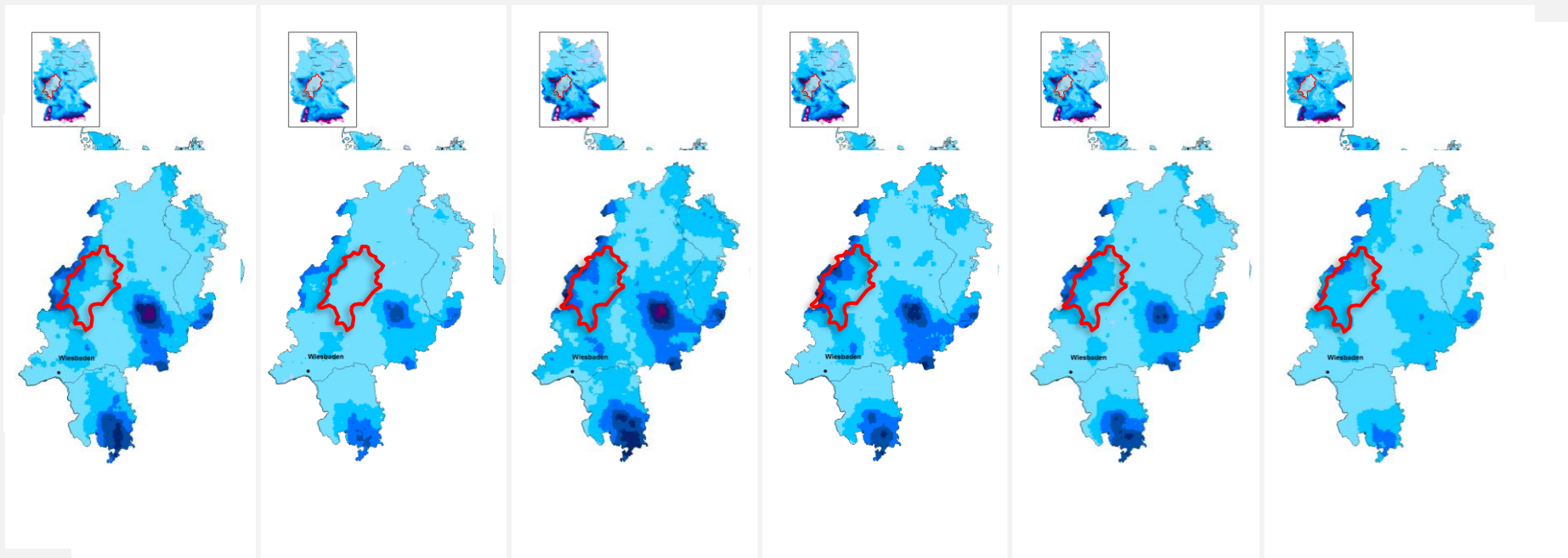
1967-1976

1977-1986

1987-1996

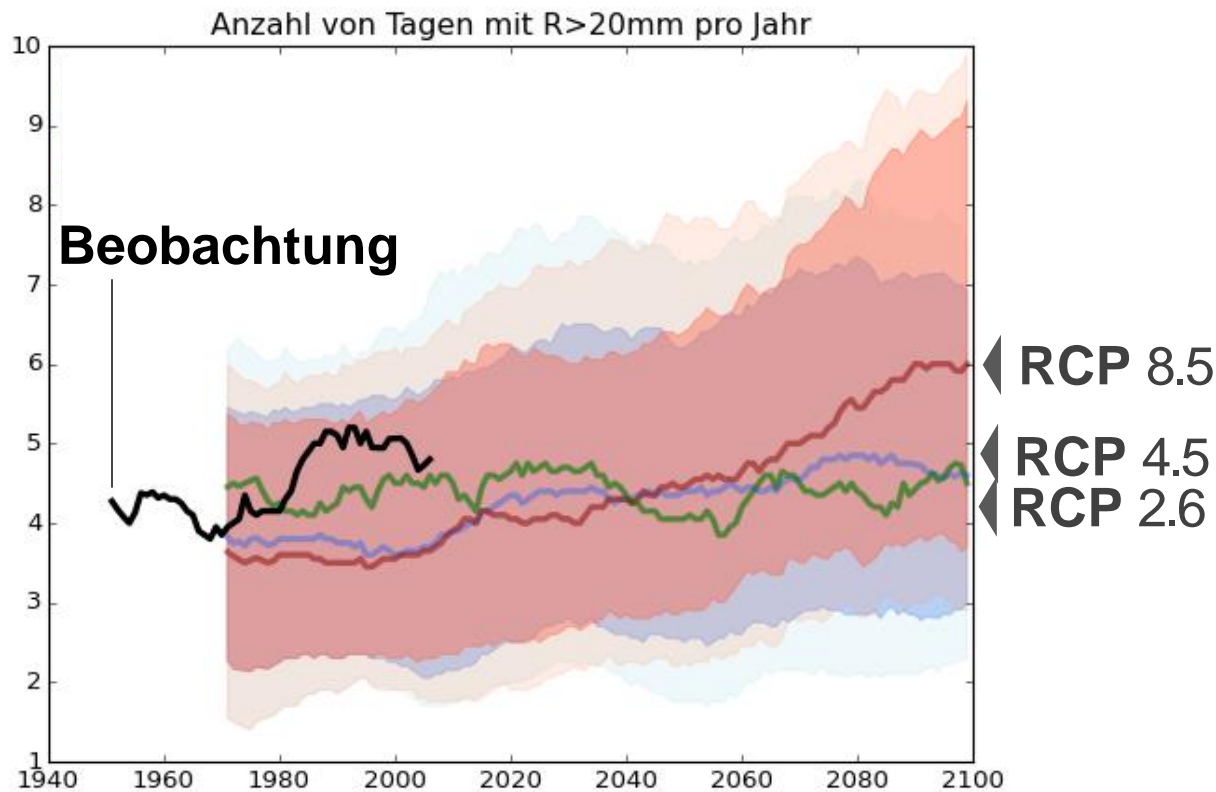
1997-2009

2007-2016



Tage mit Niederschlag > 20 mm

Zukunft

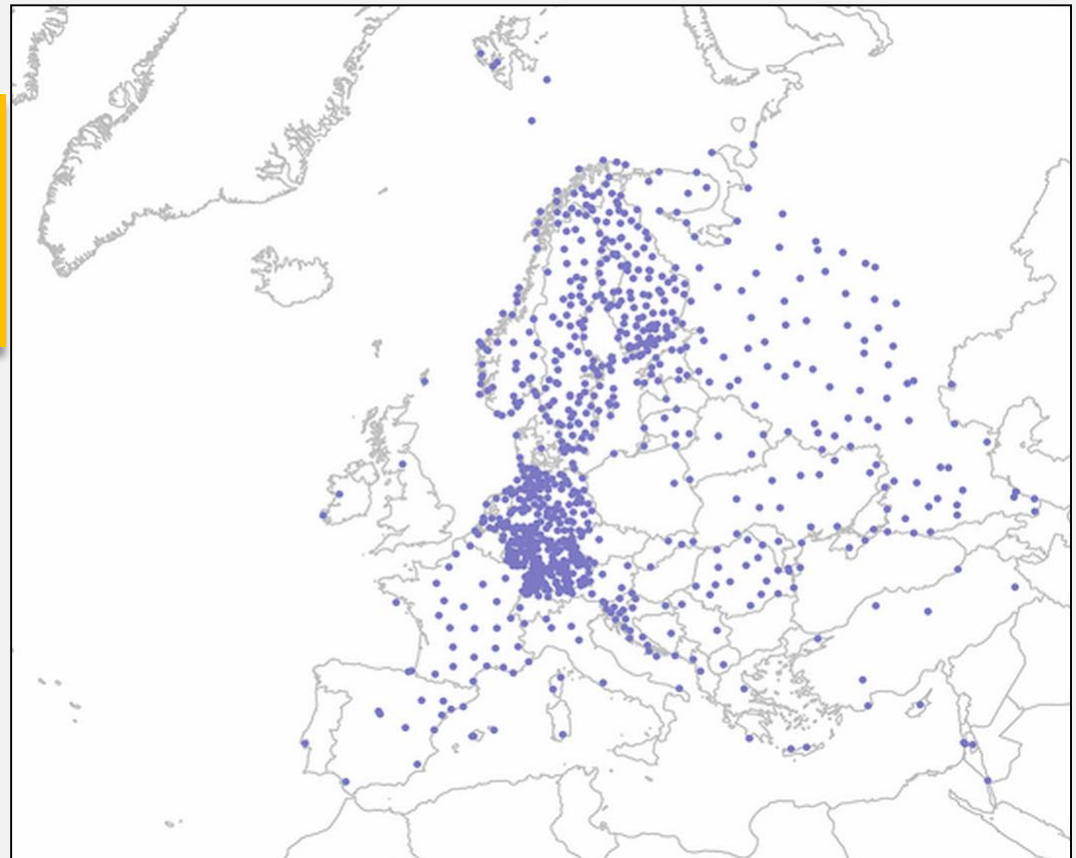


Welcher Ort hat heute ein ähnliches Klima wie Geisenheim in der Zukunft (2071/2100)?



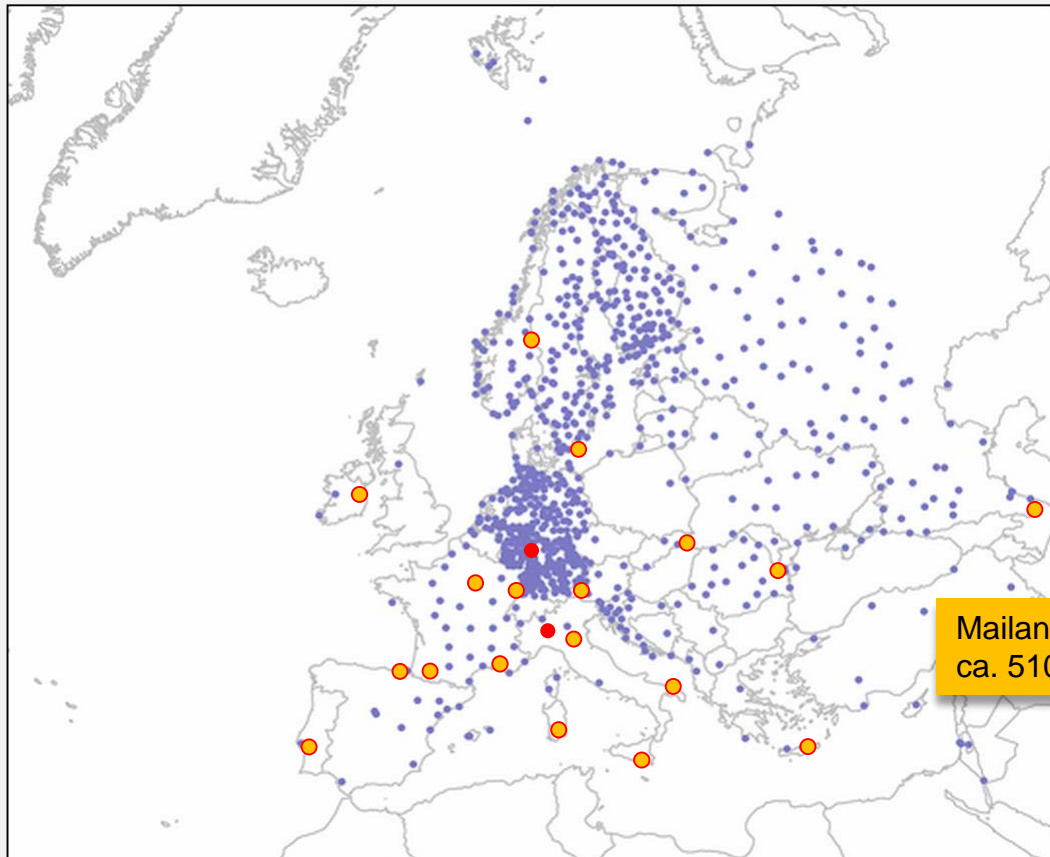
- Beispielanwendung basierend auf maximaler Ähnlichkeit der Temperatur
- eine Modellkette (EUR-11 EC-EARTH-RCA) für RCP 8.5
- 879 Analoge möglich
- bezogen auf mittleren Jahresgang 1971/2000

Was ist Ihr Tipp?



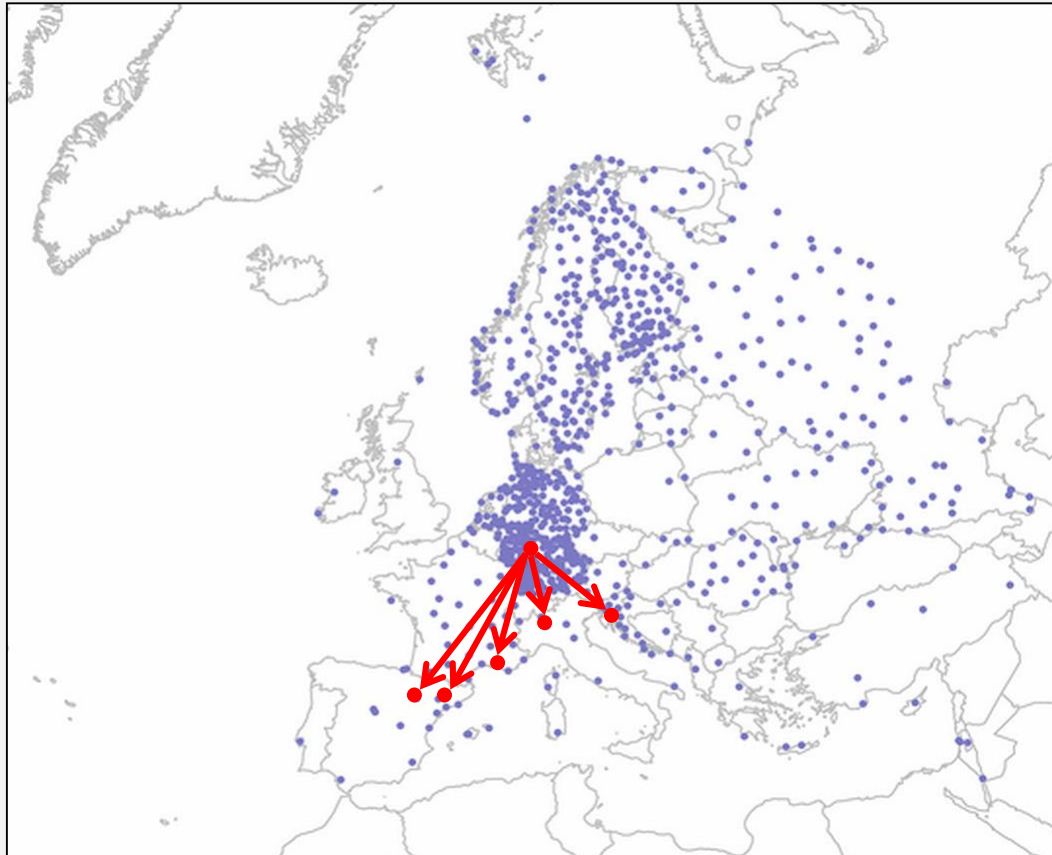
Basis: ECA&D Datensatz

Welcher Ort hat heute ein ähnliches Klima wie Geisenheim in der Zukunft (2071/2100)?



Mailand
ca. 510 km südlich

Welcher Ort hat heute ein ähnliches Klima wie Geisenheim in der Zukunft (2071/2100)?



Die fünf besten Analoge:

1. Mailand
2. Rijeka
3. Lleida
4. Zaragoza
5. Marseille

RCP 8.5; nur Temperatur

- Die Auswirkungen des Klimawandels sind in Deutschland und auch in Hessen deutlich zu beobachten.
- Die verfügbaren Klimamodelle lassen ein Fortschreiten der globalen, als auch der regionalen Erwärmung als sehr wahrscheinlich annehmen.
- Das vermehrte Auftreten von Extremereignissen ist sehr wahrscheinlich.
- Die Auswirkungen der sich ändernden Parameter sind im Einzelnen noch mit Unsicherheiten behaftet. Dennoch sind Anpassungsmaßnahmen ableitbar und angezeigt.

Abraham Lincoln 1809 - 1865 *

* 16. Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika (1861-1865)



„

**„Man kann der
Verantwortung für
morgen nicht dadurch
entkommen, ihr heute
auszuweichen.“**

Vielen Dank!



<http://saintpetersblog.com/wp-content/uploads/2016/12/abe-lincoln-donald-trump.jpg>