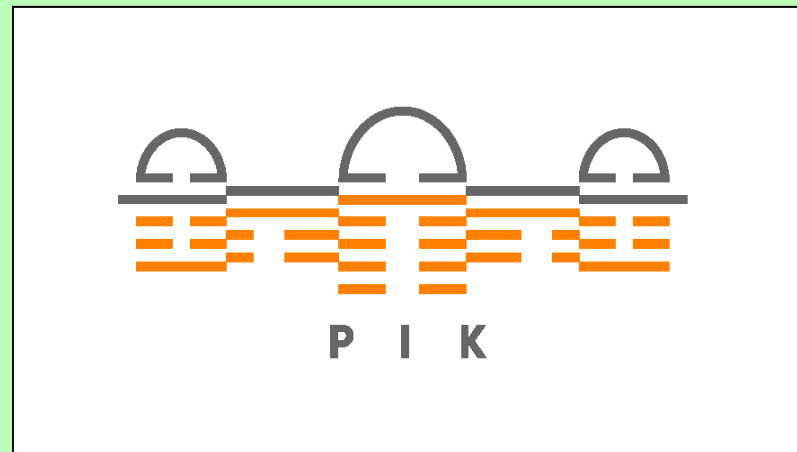


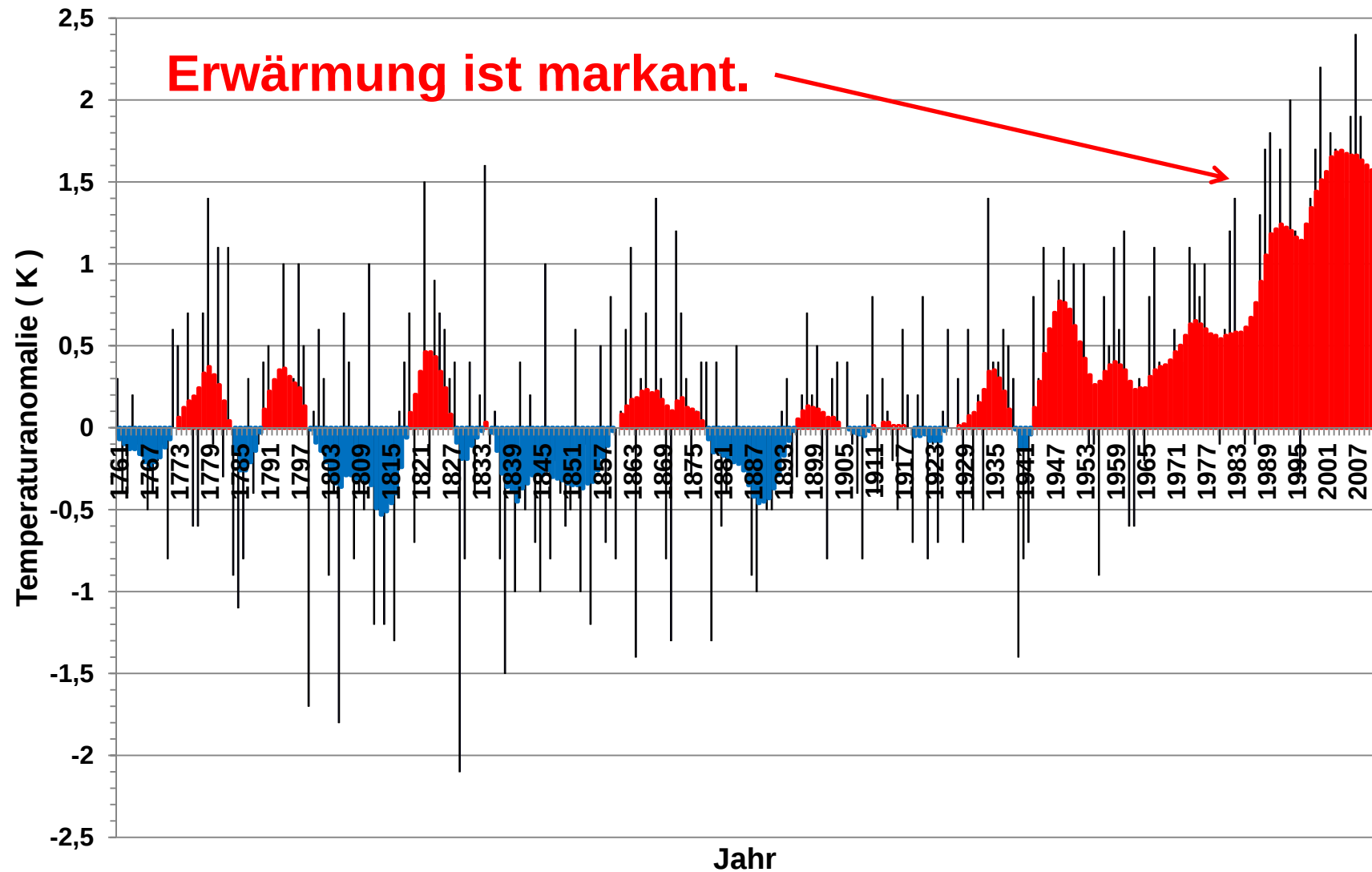
Klima im Wandel

- Eine **sehr kleine** Einführung -

Peter C. Werner



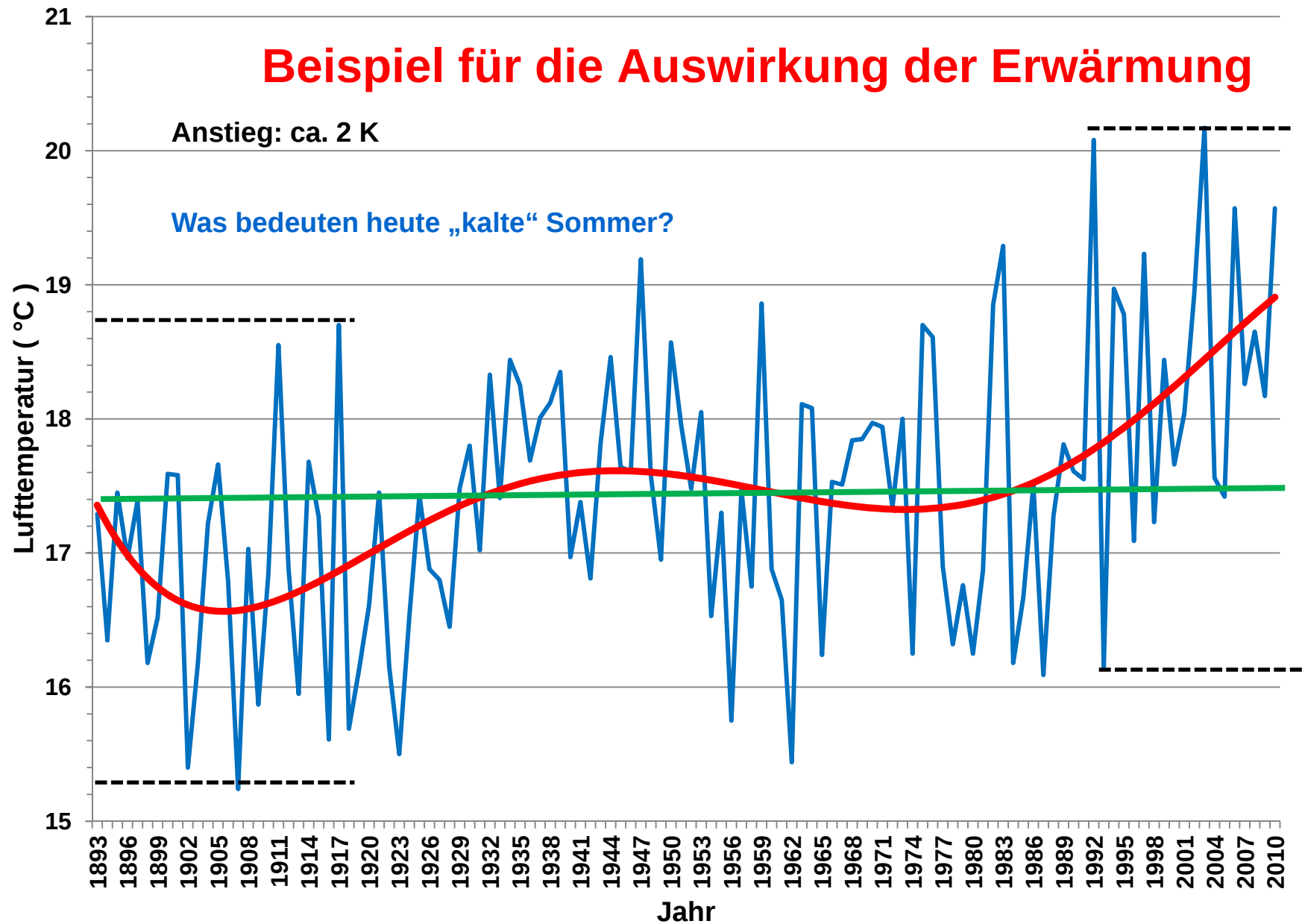
Potsdam Institut für Klimafolgenforschung



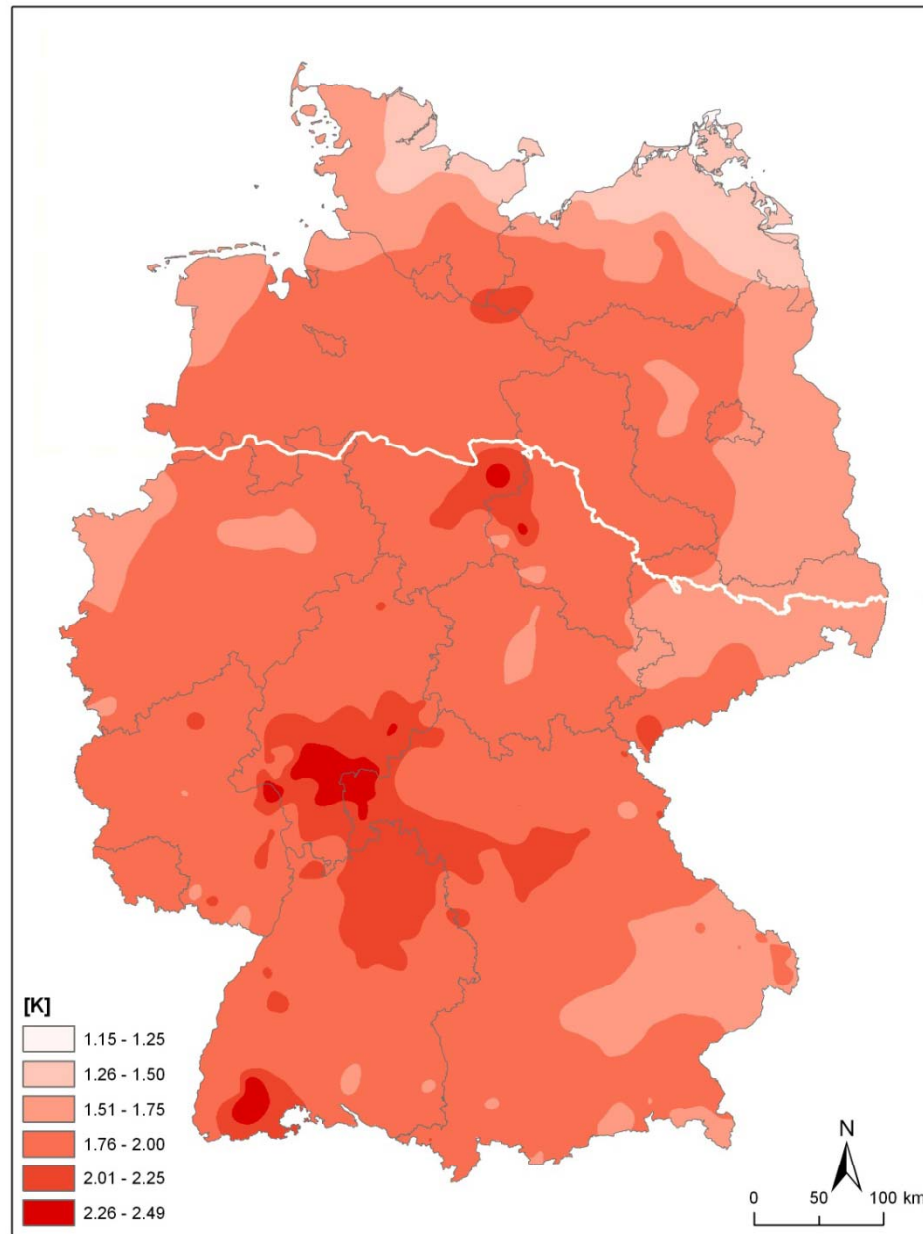
Baursche Temperaturreihe für Mitteleuropa 1761 – 2010

Anomalien des Jahresmittels der Lufttemperatur bezogen auf das Mittel 1761 - 1970

Beispiel für die Auswirkung der Erwärmung



Sommerrmittel (JJA) der Lufttemperatur, Potsdam, 1893 - 2010



Sommermittel des Tagesmaximums der Lufttemperatur

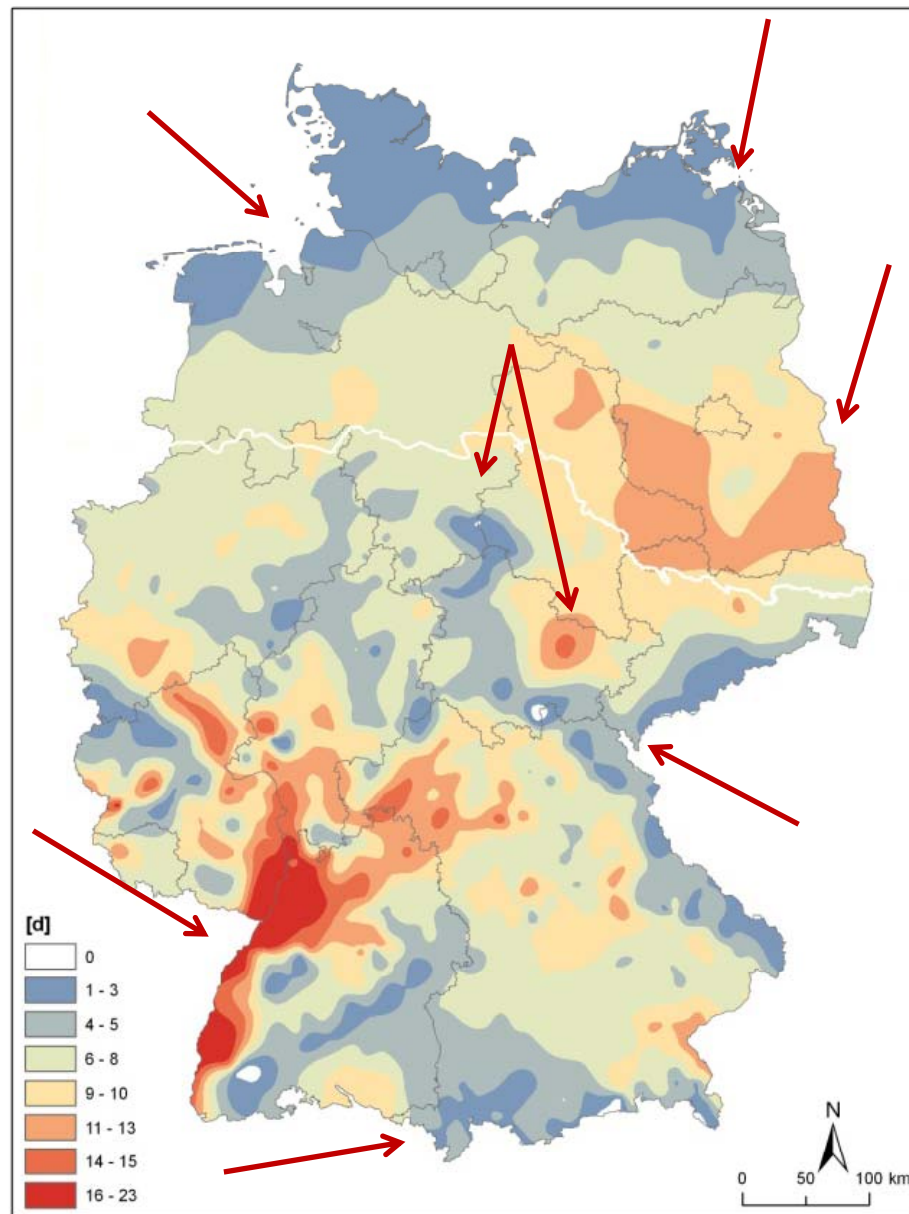
(höchster Wert am Tag, gemittelt über die Monate Juni, Juli und August)

Differenz:

2041/2070 –
1981/2010

→ Zunahme meist
über 2 Grad

→ Zunahme der
Wärmebelastung



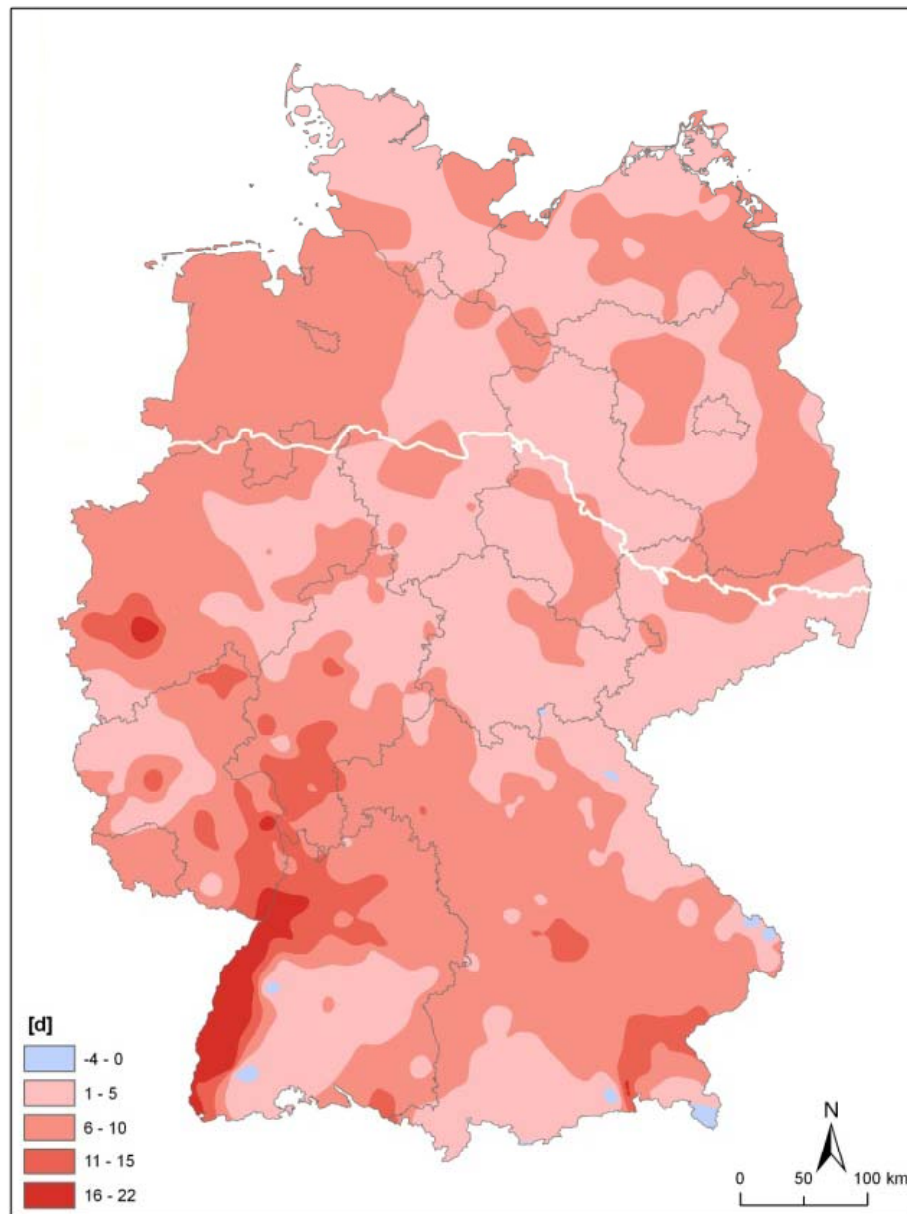
Mittlere Anzahl der heißen Tage pro Jahr

(Tage mit einem Tagesmaximum der Lufttemperatur von 30°C und mehr)

Differenz:

2041/2070 –
1981/2010

→ Zunahme der
Hitzebelastung
→ aber regional
sehr
unterschiedlich



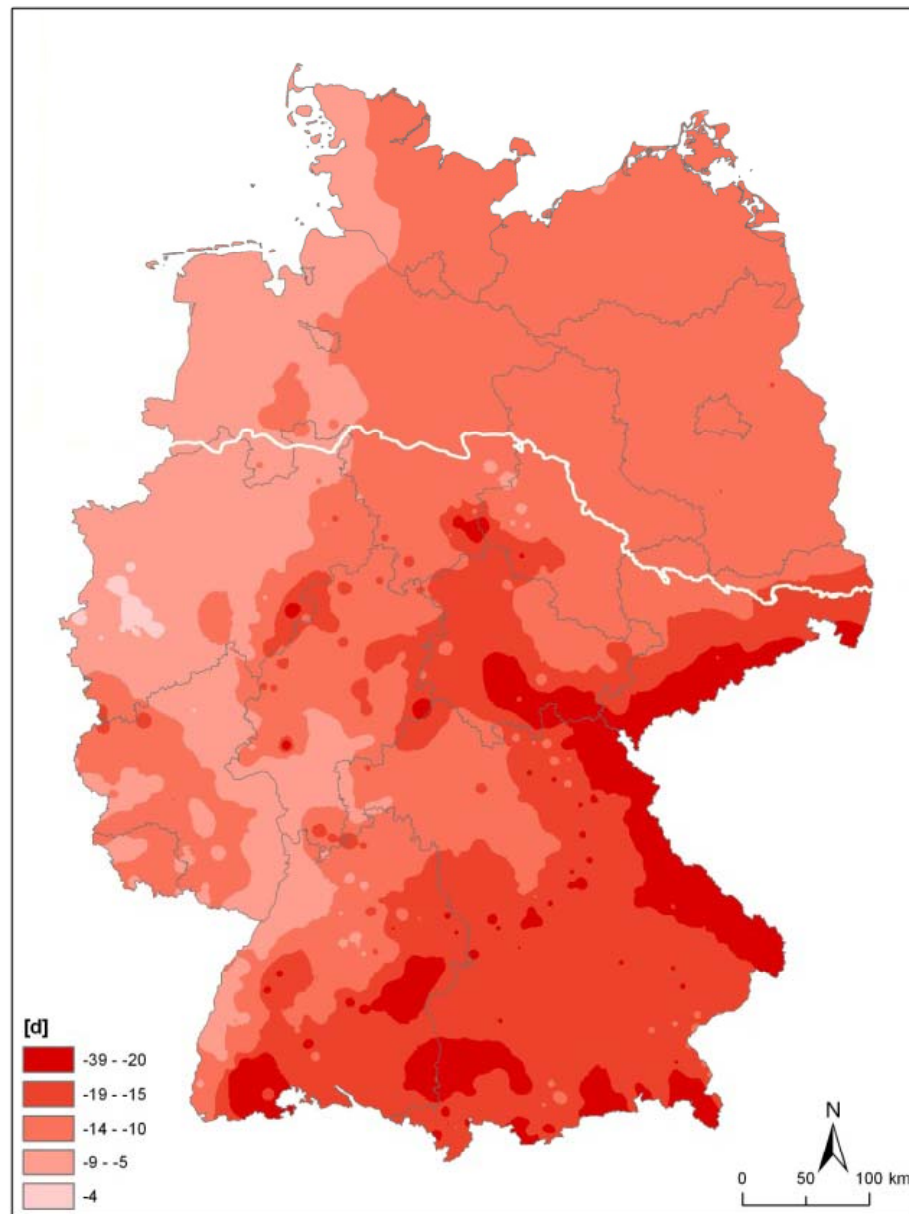
Mittlere Anzahl der Tage mit Schwüle pro Jahr

(Tage mit einer hohen Lufttemperatur und einer hohen Luftfeuchte [wie z. B. im tropischen Regenwald])

Differenz:

2041/2070 –
1981/2010

→ Zunahme der
körperlichen
Belastung



Aber !!!

Mittlere Anzahl der Eistage pro Jahr

(Tage, an denen die Lufttemperatur unter 0°C bleibt)

Differenz:

**2041/2070 –
1981/2010**

→ Abnahme der
Kältebelastung

Beispiel für Zunahme der **Hitzebelastung** Lufttemperatur in Potsdam (Stundenwerte)

Anstieg der Anzahl der Stunden mit einer Lufttemperatur $\geq 30.0\text{ °C}$
von **20.7 (1893/1922)**

auf **36.7 (1979/2008)** pro Jahr

Schwellenwertüberschreitung der Lufttemperatur $\geq 25.0\text{ °C}$

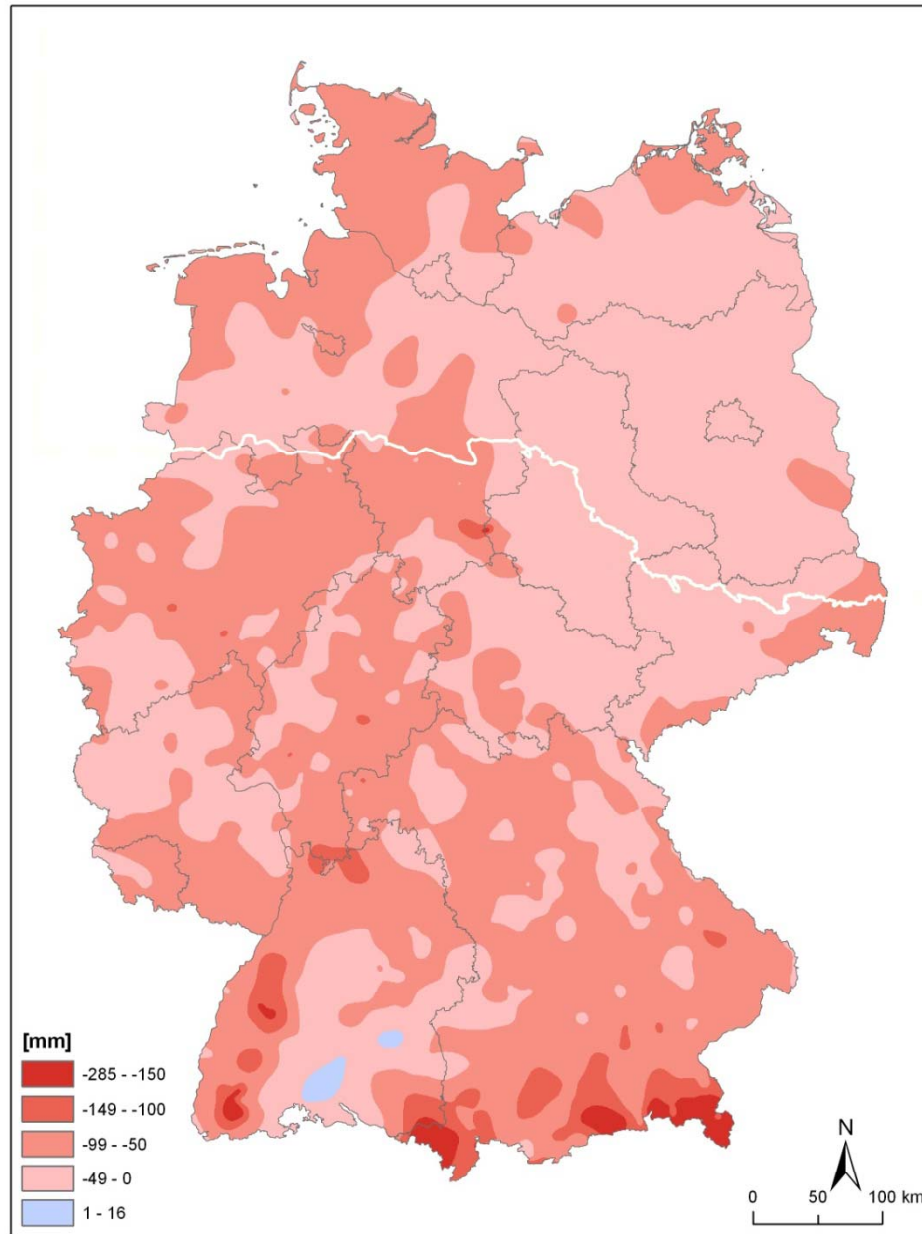
1893/1922: zwischen 08 Uhr und 22 Uhr MEZ

1979/2008: zwischen 08 Uhr und 03 Uhr MEZ

Ein Näherungswert für die Schwüle liegt bei ca. 50 °C der
Äquivalenttemperatur (Funktion von Lufttemperatur und
Luftfeuchte als Wärmeinhaltsgröße der Luft)

1893/1922: 192.8

1979/2008: 327.9 Stunden pro Jahr



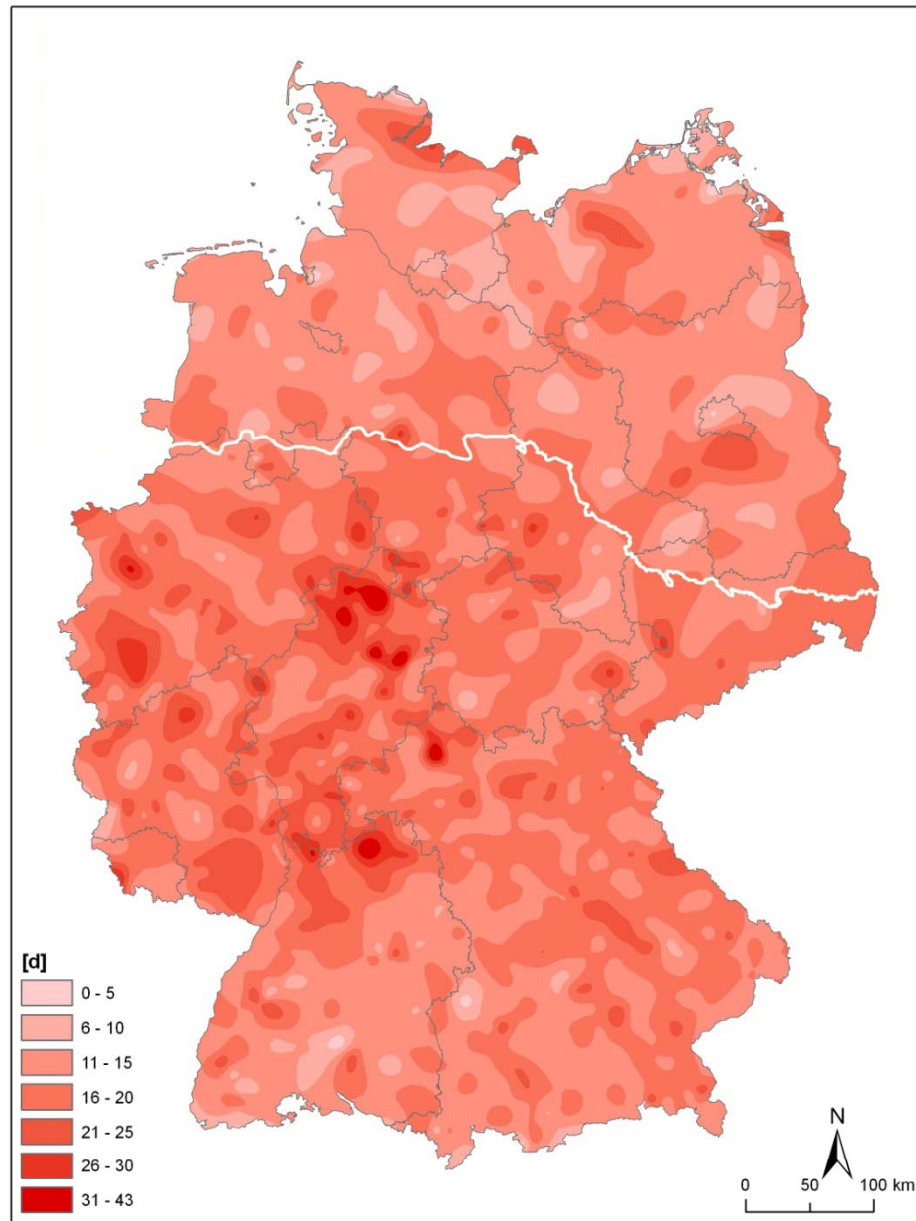
Sommersumme des Niederschlags

(Summe des Niederschlags
für das hydrologische
Sommerhalbjahr der Monate
Mai bis Oktober)

Differenz:

2041/2070 –
1981/2010

→ die Sommer
werden
trockener



Mittlere Anzahl der Tage ohne Niederschlag im hydrologischen Sommerhalbjahr

(Mai – Oktober)

Differenz:

2041/2070 –
1981/2010

→ Zunahme der
Gefahr von **Dürren**

Fazit

Der Klimawandel existiert bereits bereits.

In der Mitte des 21. Jahrhunderts ist es in Deutschland merklich **wärmer** als heute.

Die **Hitzebelastung** nimmt deutlich zu.

Die **Kältebelastung** nimmt ab.

Insbesondere die Sommer werden **trockener**, die Gefahr von **Dürren** nimmt zu.

Der Klimawandel läuft regional unterschiedlich ab, z.B. größere **Hitzebelastung** im Südwesten und geringere an der Küste.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Aber keine Panik, hinter dem Horizont geht's weiter!