



Sommer in Bernau

Steffen Kriewald

20.11.2018

Was ist der Unterschied zwischen Wetter und Klima?

- Wetter:
 - Kleine räumliche und zeitliche Skalen: Gestern, Heute und Morgen in Bernau
 - Augenblicklicher Zustand der Atmosphäre (z.B. Temperatur, Niederschlag, Wind)
- Klima:
 - Gemitteltes Wetter über eine größere Fläche und eine längere Zeit
 - Große räumlich und zeitliche Skalen: In den letzten 30 Jahren in Europa

Was ist der Unterschied zwischen Wetter und Klima?

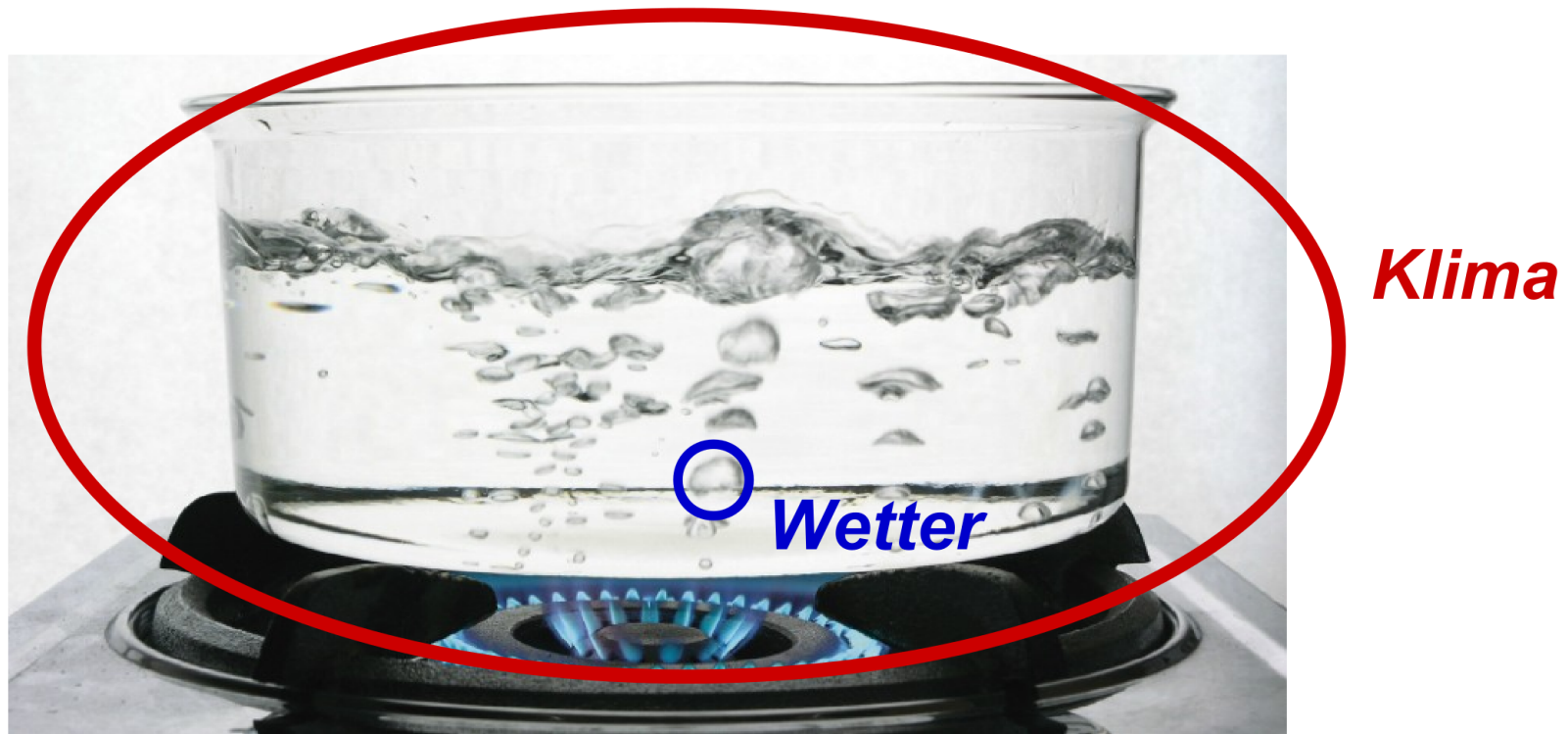


Was ist der Unterschied zwischen Wetter und Klima?



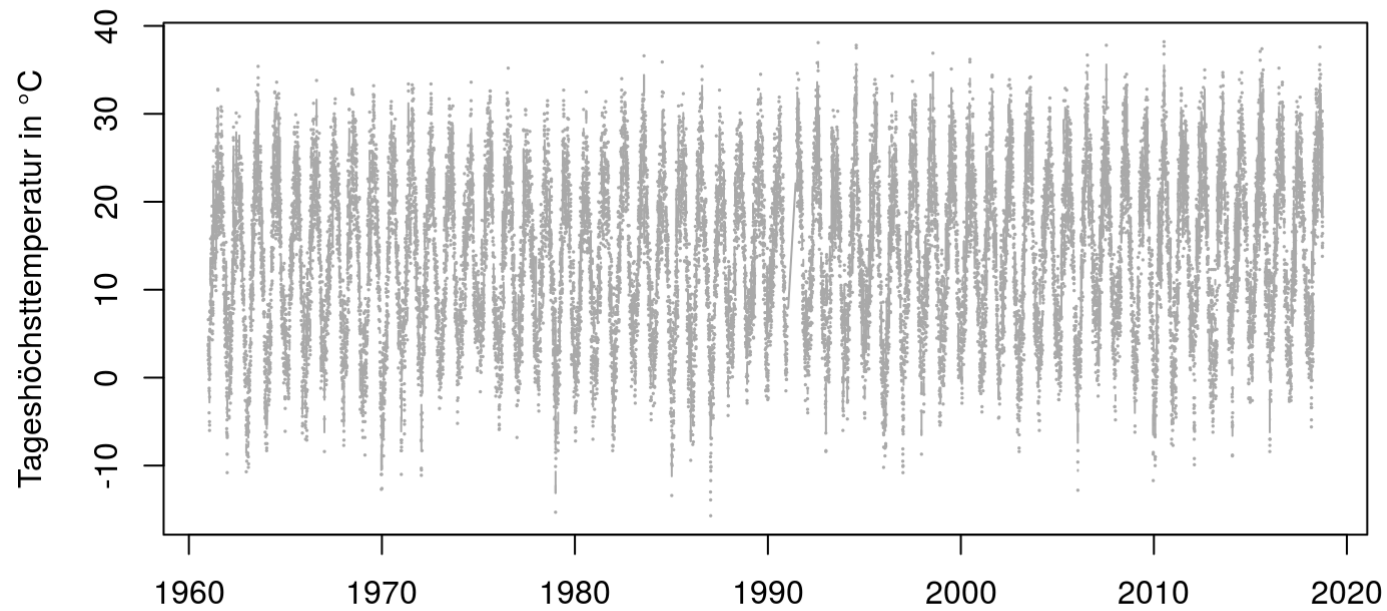
Klima

Was ist der Unterschied zwischen Wetter und Klima?



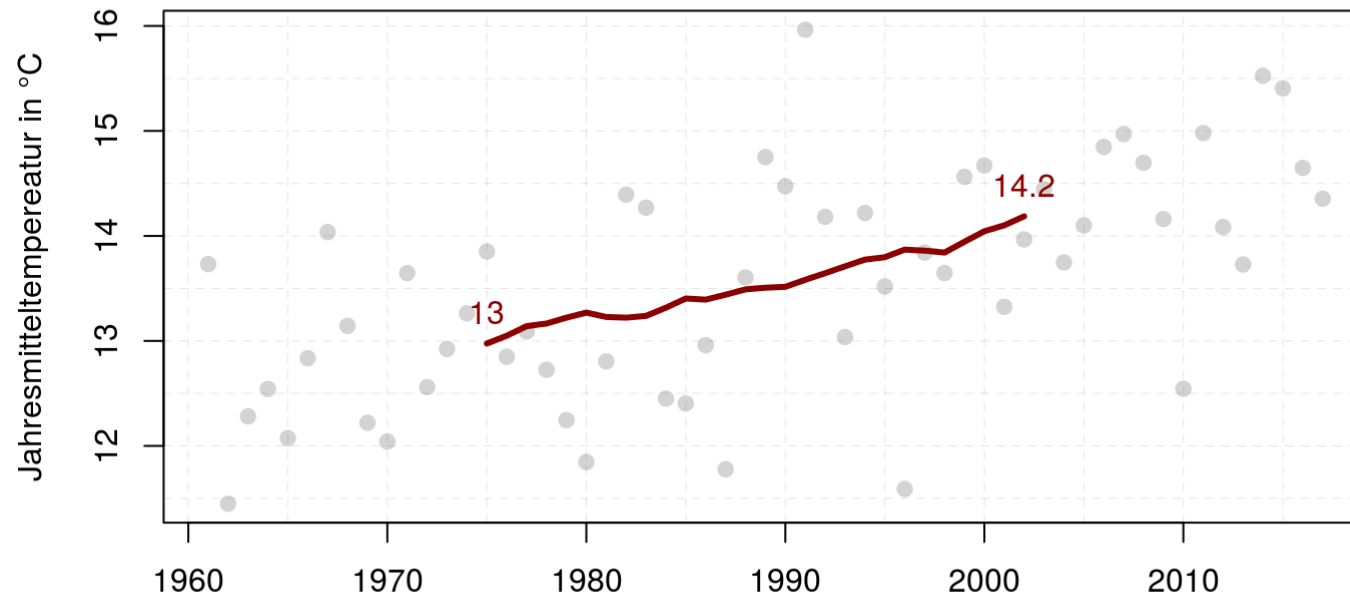
Temperaturzeitreihe

Berlin-Buch



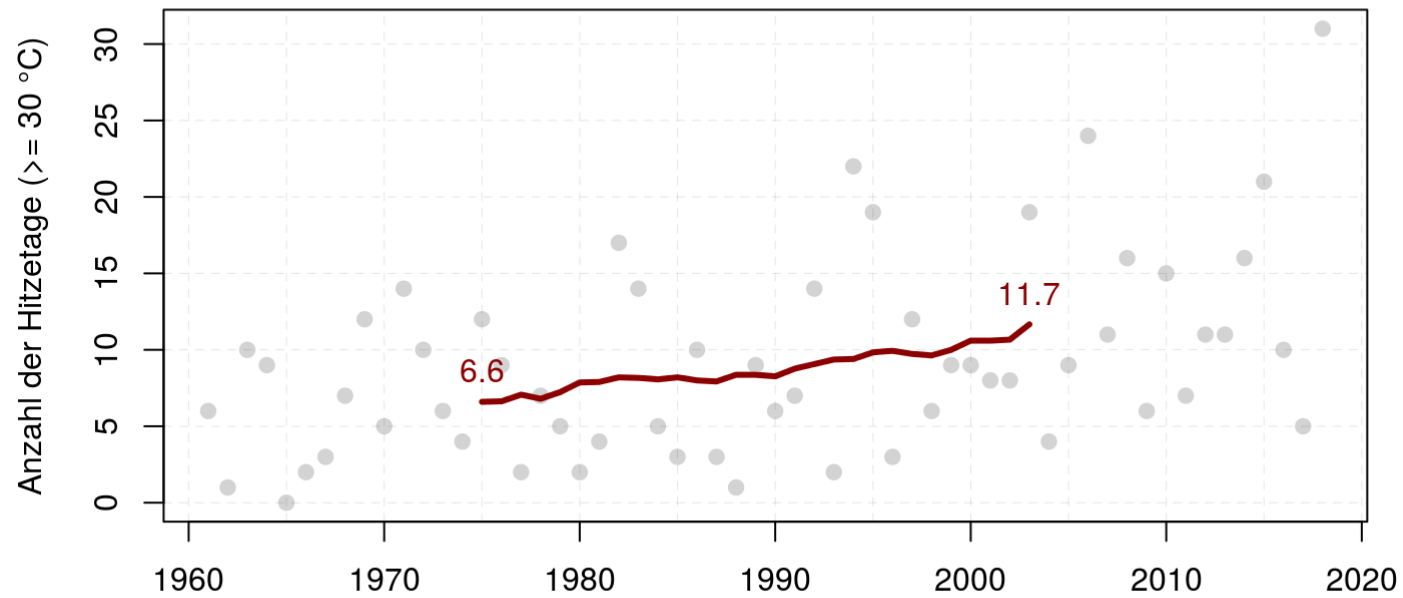
Temperaturzeitreihe - Jahresmittel

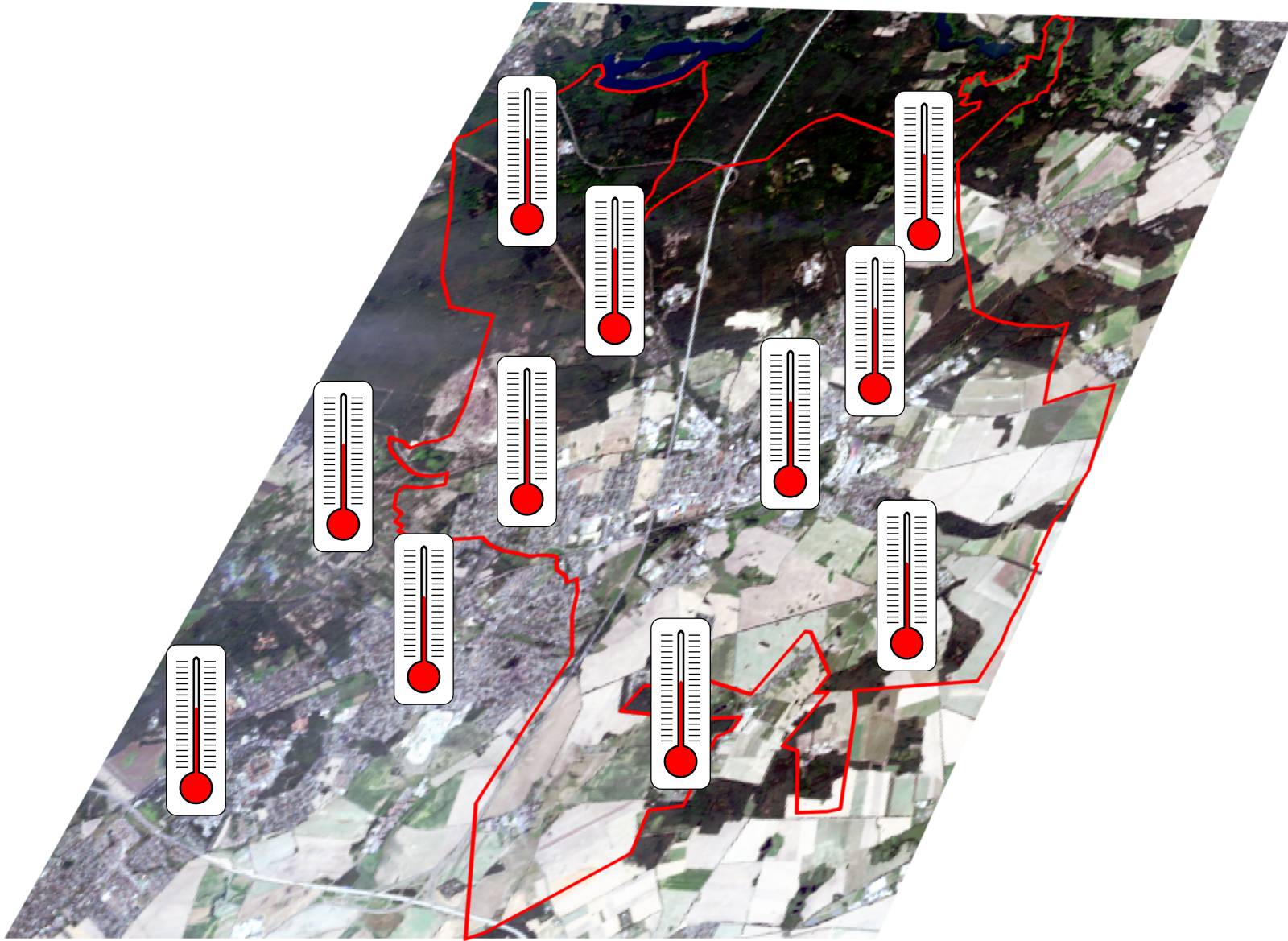
Berlin-Buch



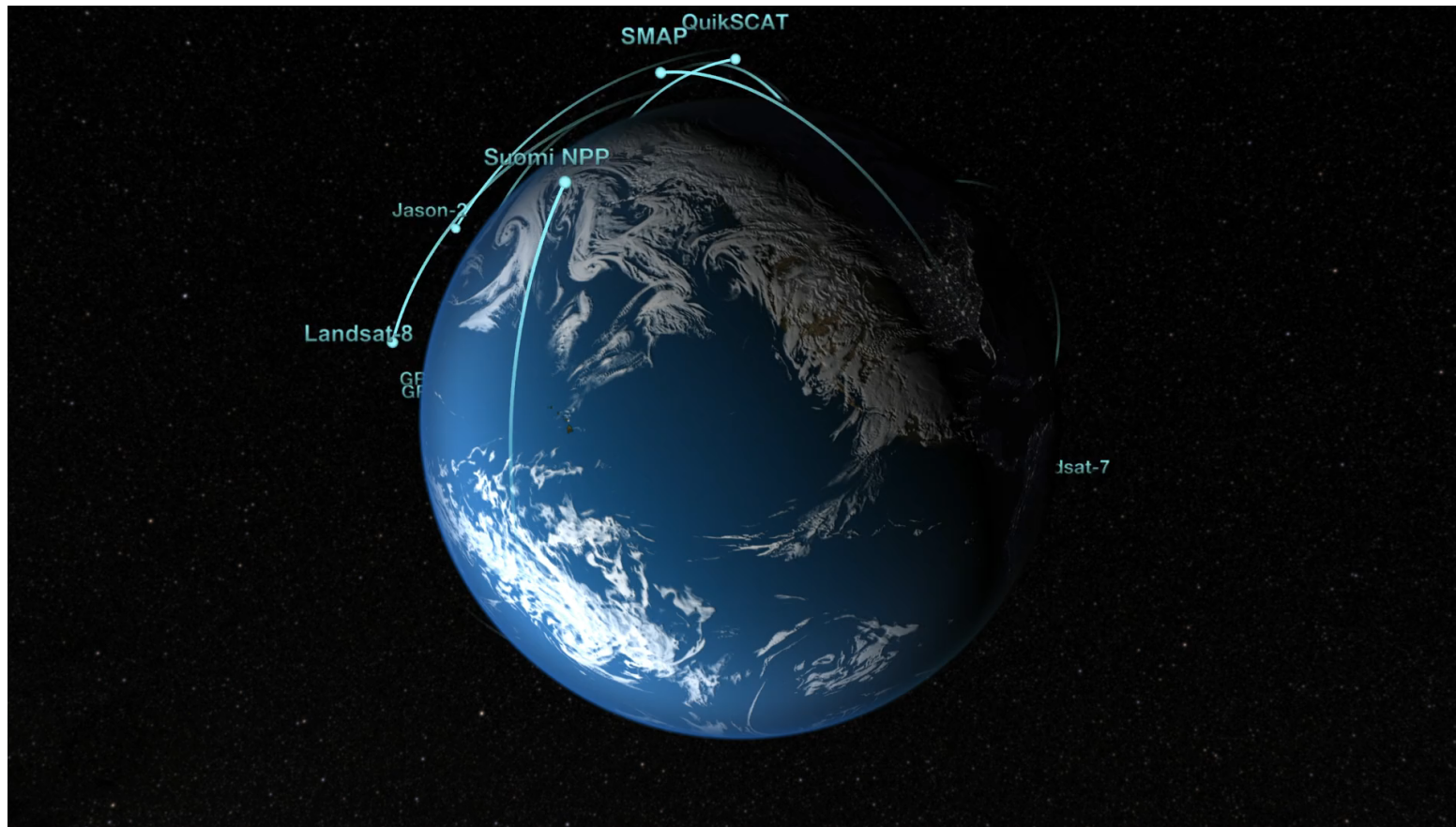
Anzahl der Hitzetage

Berlin-Buch





Fernerkundung



Landsat8

- seit 2013
- alle 16 Tage um 10Uhr morgens
 - dh. ca 30 Beobachtungen
- 30m Auflösung
- gut für Qualitative Analyse



i	Band	Wellenlänge	res
1	Coastal aerosol	0,43...0,45 μm	30 m
2	Blau	0,45...0,51 μm	30 m
3	Grün	0,53...0,59 μm	30 m
4	Rot	0,64...0,67 μm	30 m
5	Nahes Infrarot	0,85...0,88 μm	30 m
6	Kurzwelliges Infrarot	1,57...1,65 μm	30 m
7	Kurzwelliges Infrarot	2,11...2,29 μm	30 m
8	Panchromatic (PAN)	0,50...0,68 μm	15 m
9	Cirrus	1,36...1,38 μm	30 m
10	TIRS 1	10,6...11,19 μm	100 m
11	TIRS 2	11,5...12,51 μm	100 m

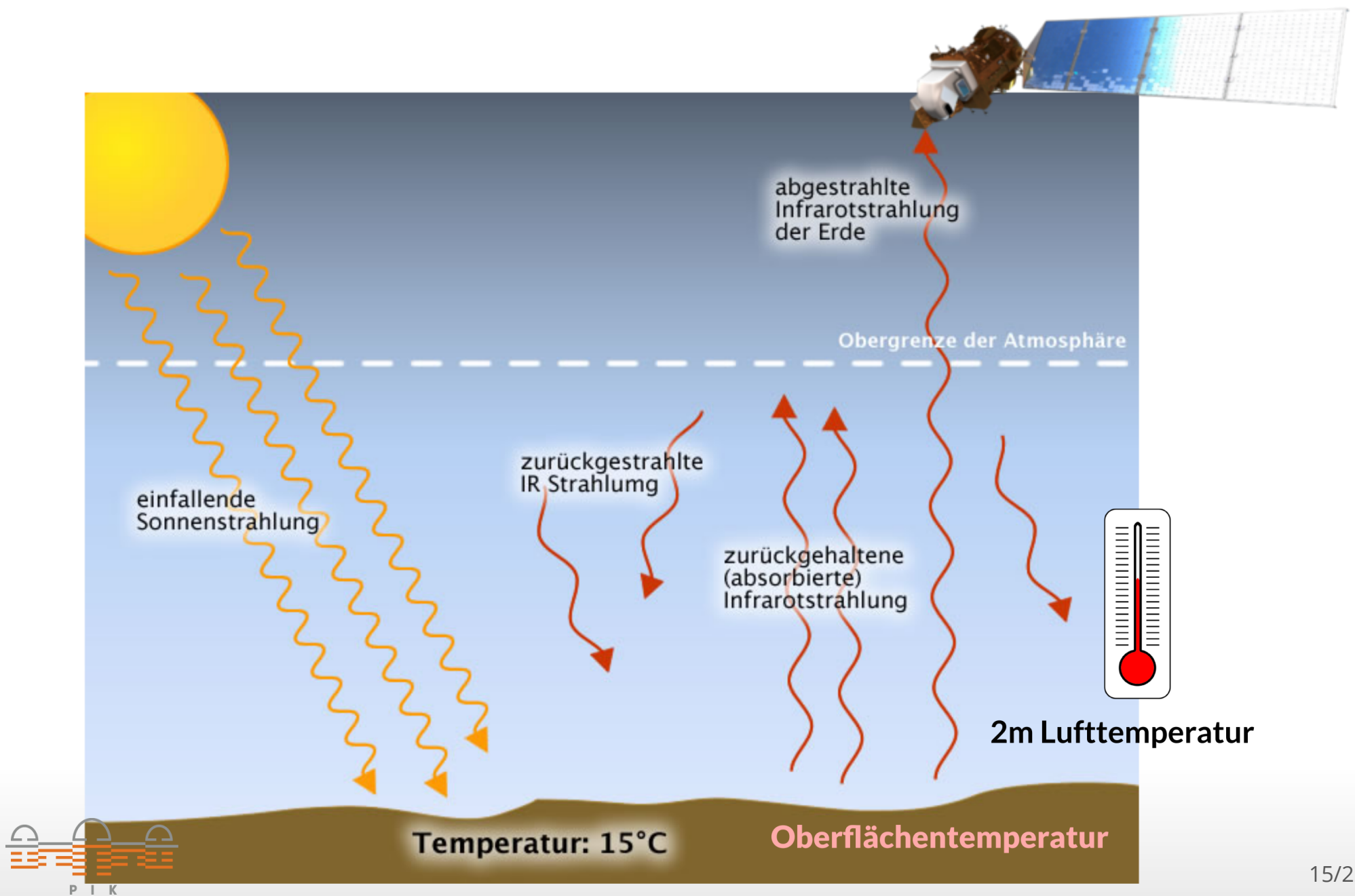
Kurze Physik Stunde

- Plancksche Strahlungsgesetz:
 - jeder Körper gibt Strahlung ab
 - je höher die Temperatur desto höher die Intesität der Strahlung
- Wiensche Verschiebungsgesetz:
 - je heißer ein Körper ist, desto kurzwelliger ist die abgegebene Strahlung

Kurze Physik Stunde

- Körper können Strahlung absorbieren oder reflektieren
- Albedo (Rückstrahlvermögen):
 - Helle Körper: viel Rückstrahlung
 - Dunkle Körper: wenig Rückstrahlung
- Emissivität / Emissionsgrad:
 - wie viel Strahlung gibt ein Körper im Vergleich zu einem idealen Wärmestrahler (schwarzer Körper) ab

Oberflächentemperatur (LST)



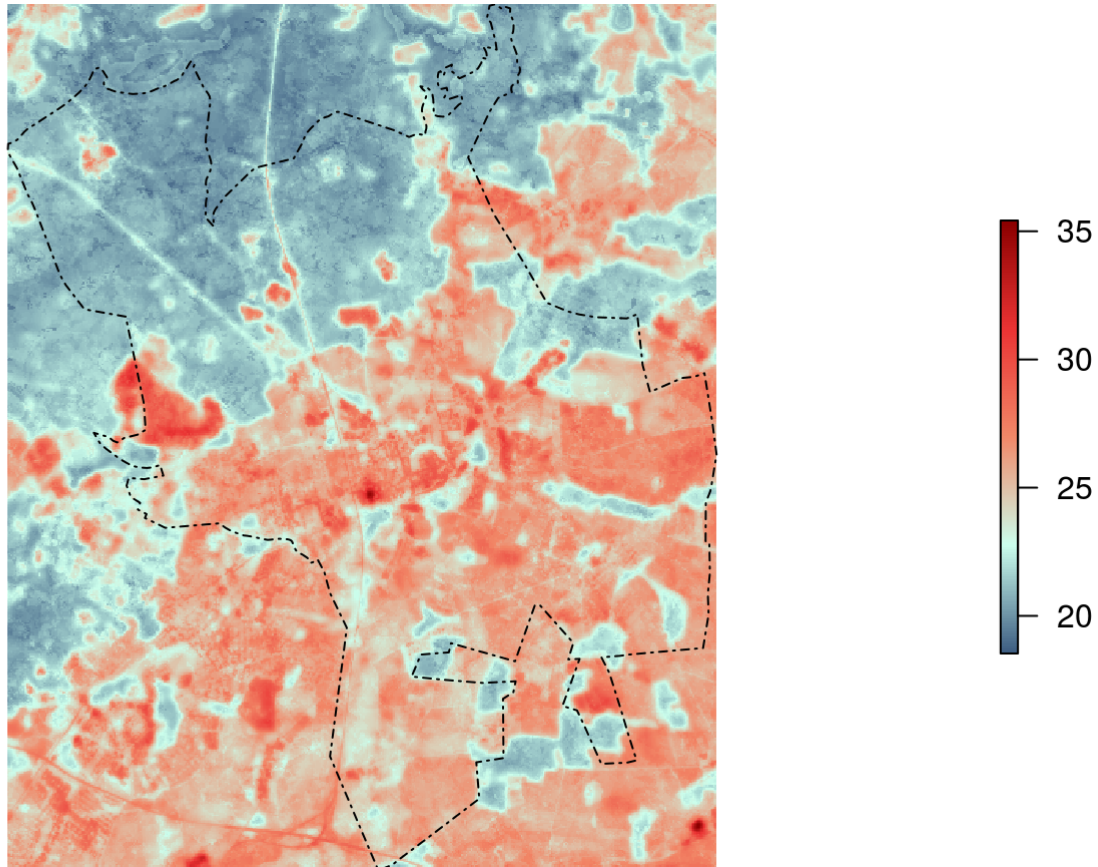
Emissivität NDVI

Flächen mit gleicher Temperatur können aufgrund von unterschiedlichen Eigenschaften unterschiedliche Emissivität besitzen.

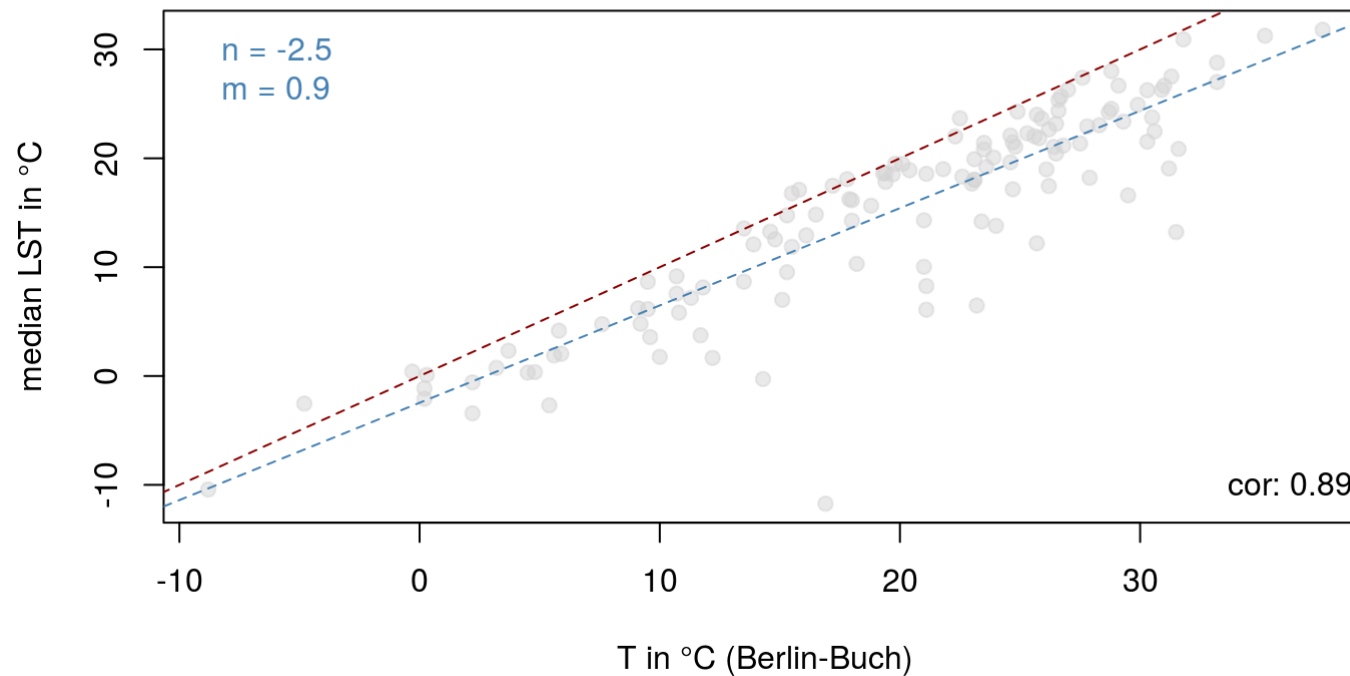
Beschreibung durch **Normierter Differenzierter VegetationsIndex**

gesunde Vegetation im roten Bereich des sichtbaren Spektralbereichs (Band 3) relativ wenig und im darauf folgenden nahen Infrarot-Bereich (Band 4) relativ viel Strahlung reflektiert

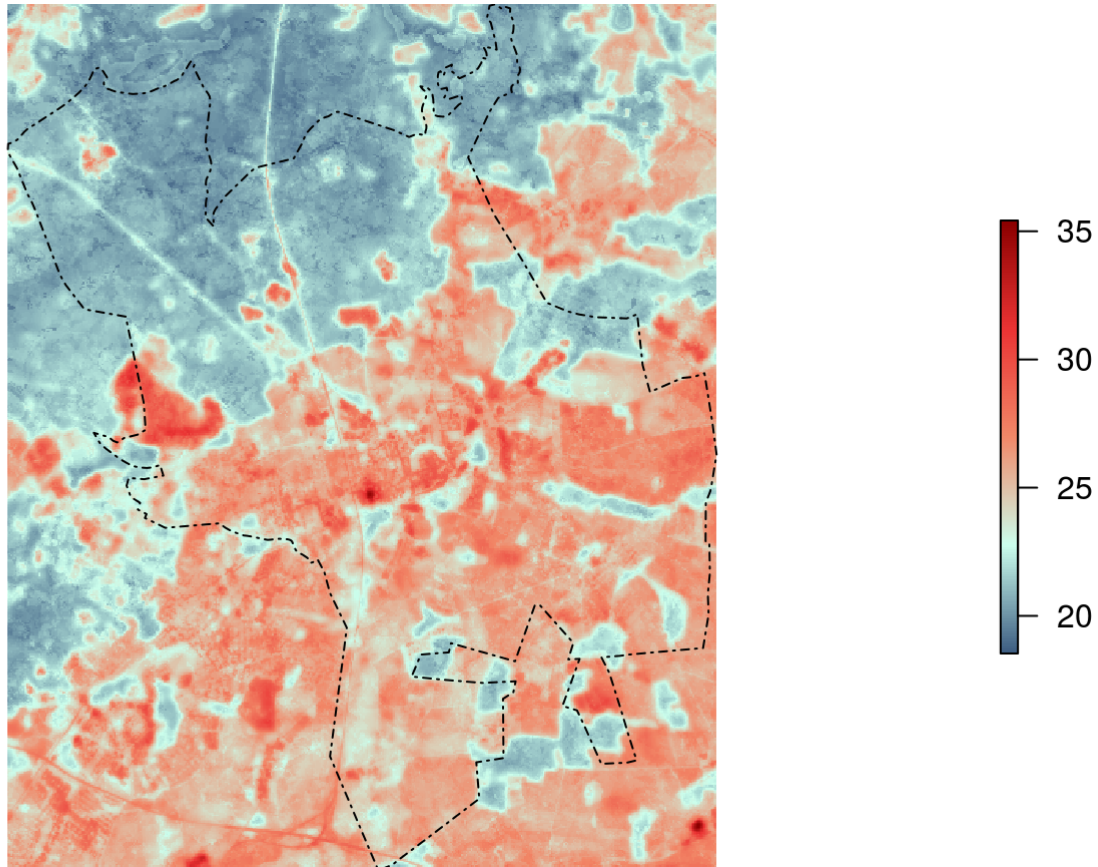
LST: Sommer 2013 - 2018



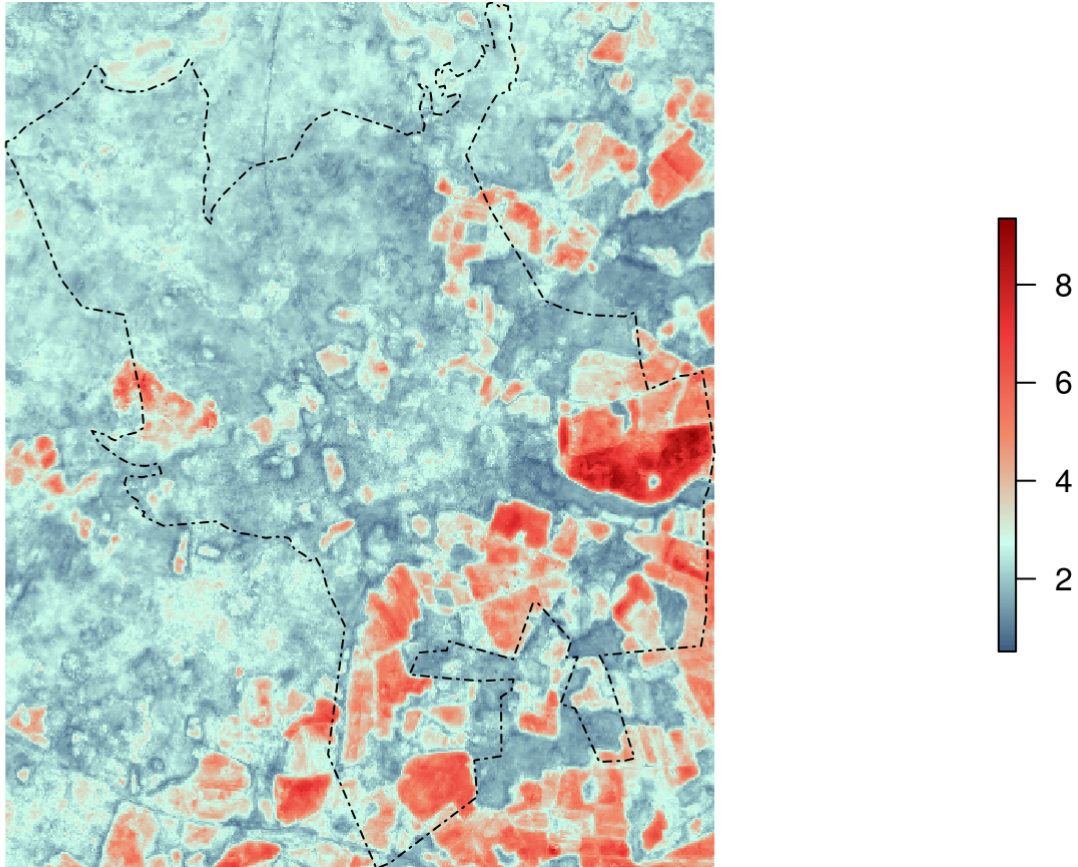
LST und Lufttemperatur



LST: Sommer 2013 - 2018



Streuung der LST



Abweichung zum räumlichen Mittelwert

