



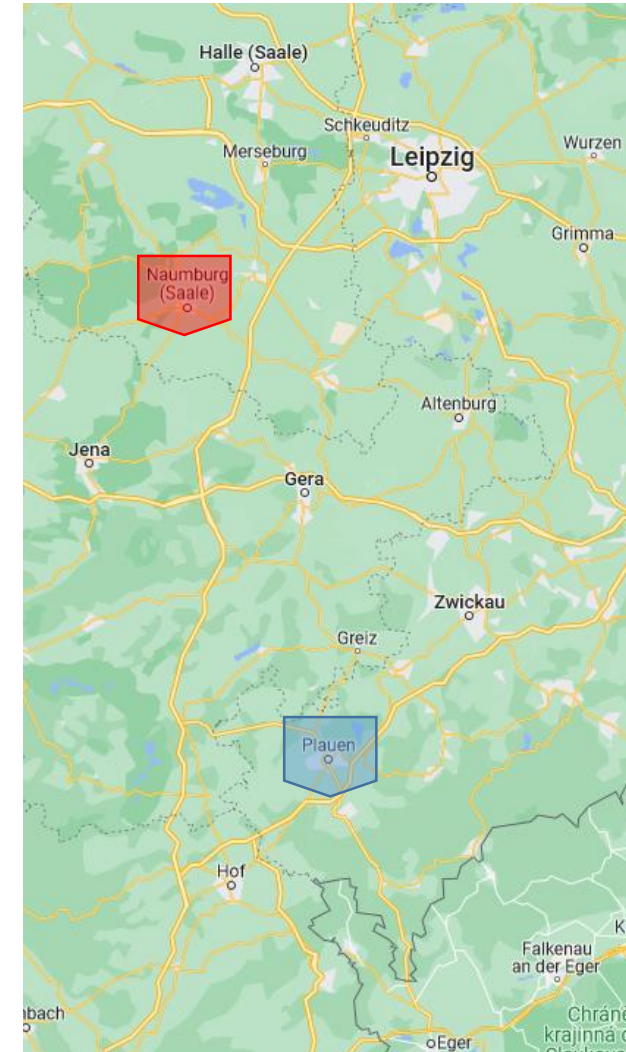
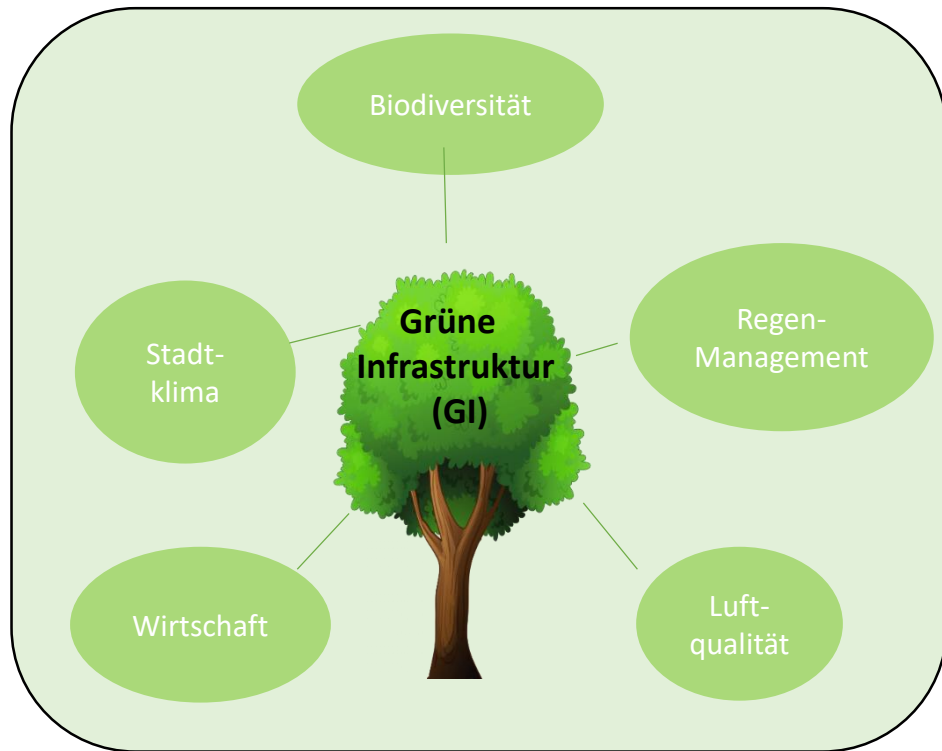
# Die Rolle Grüner Infrastruktur zur Klimaanpassung im urbanen Raum – Hitze

Niels Wollschläger (niels.wollschlaeger@ufz.de)  
26.04.2022

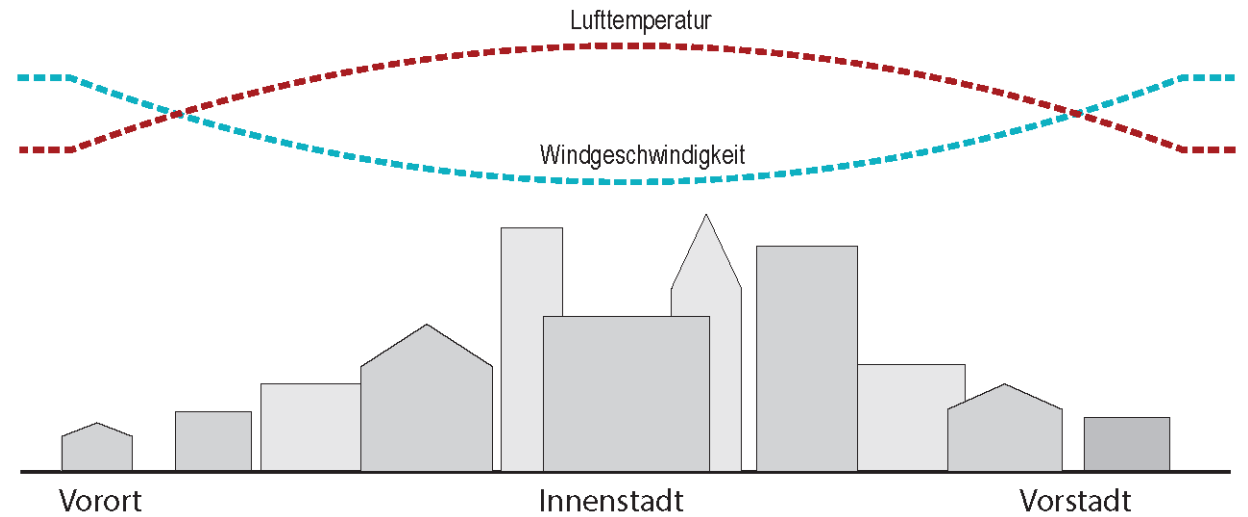


Gemeinsame Plattform zum klimakonformen  
Handeln auf Gemeinde- und Landkreisebene  
in Mittelgebirgsregionen

# Ökosystemdienstleistungen Stadtbäume

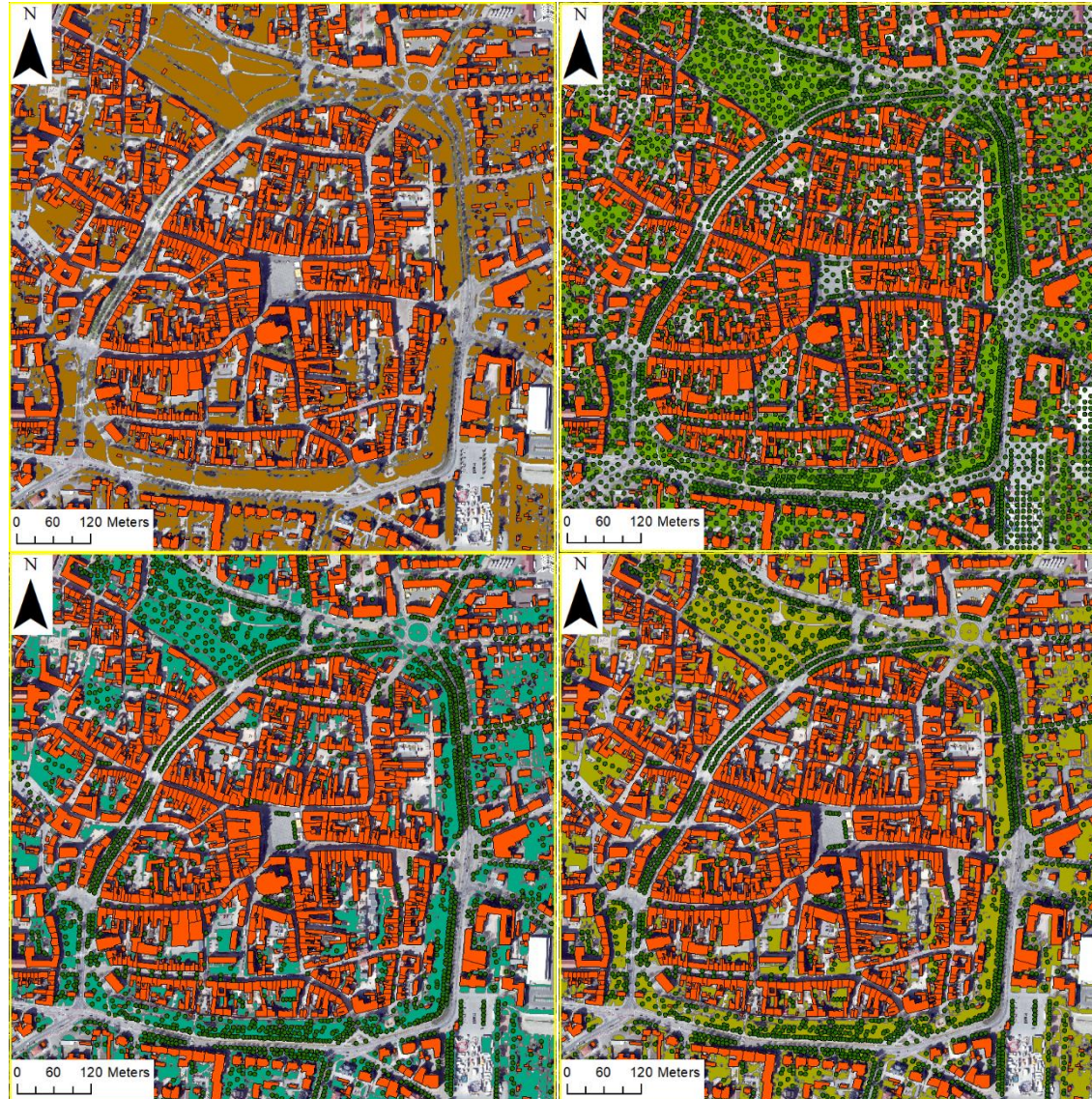


# Stadtklimasimulationen - Naumburg



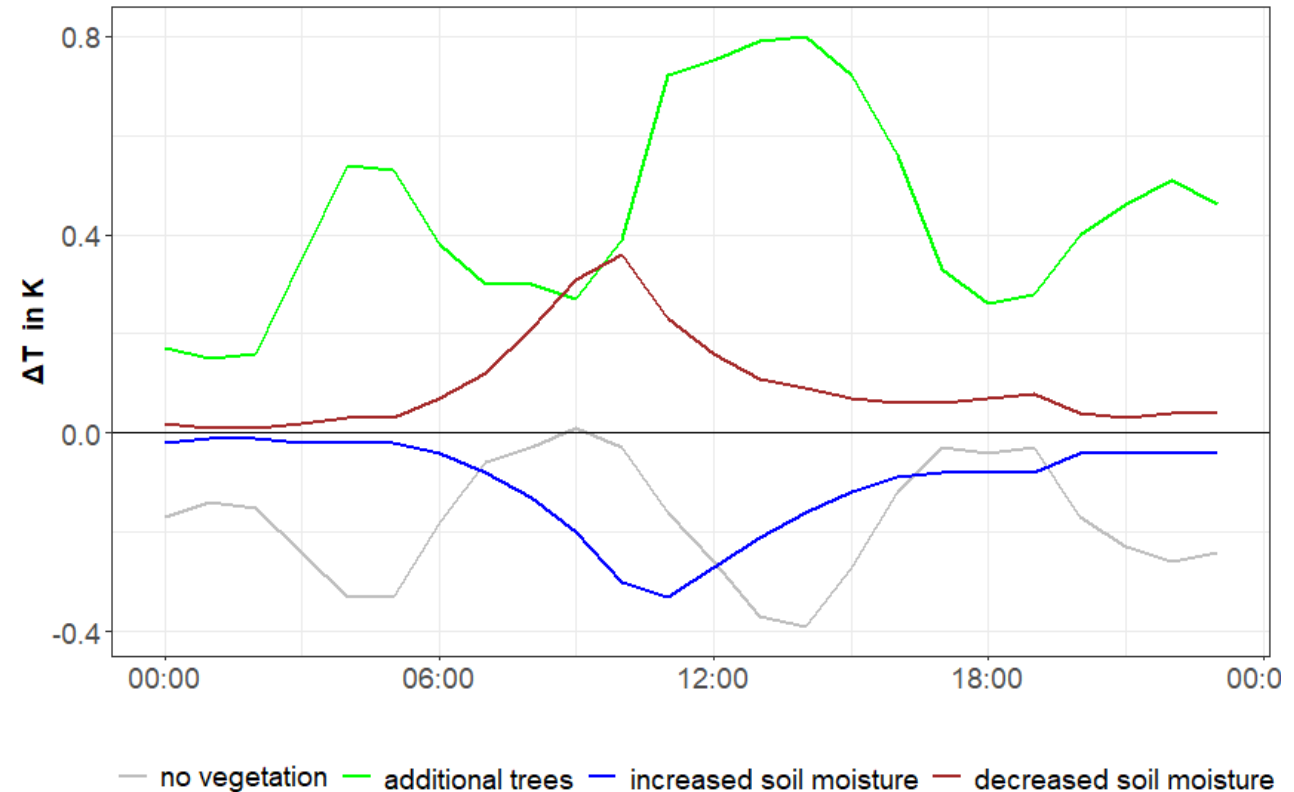
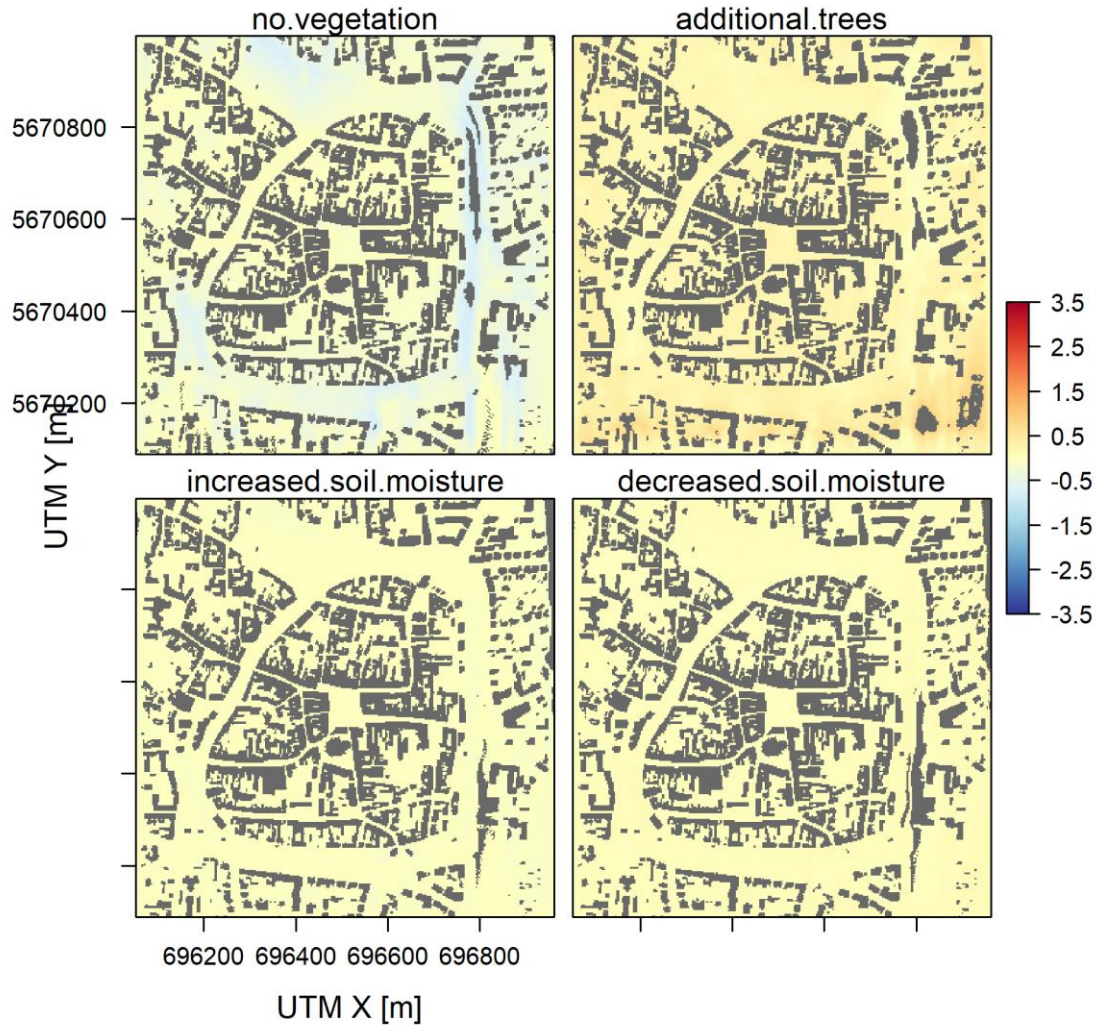
- **ENVI-met** Simulationen für Innenstadtgebiet der Stadt
- Heißer, windarmer Sommertag

# Stadtklimasimulationen - Klimaanpassungsmaßnahmen



# Auswirkungen auf die Lufttemperatur

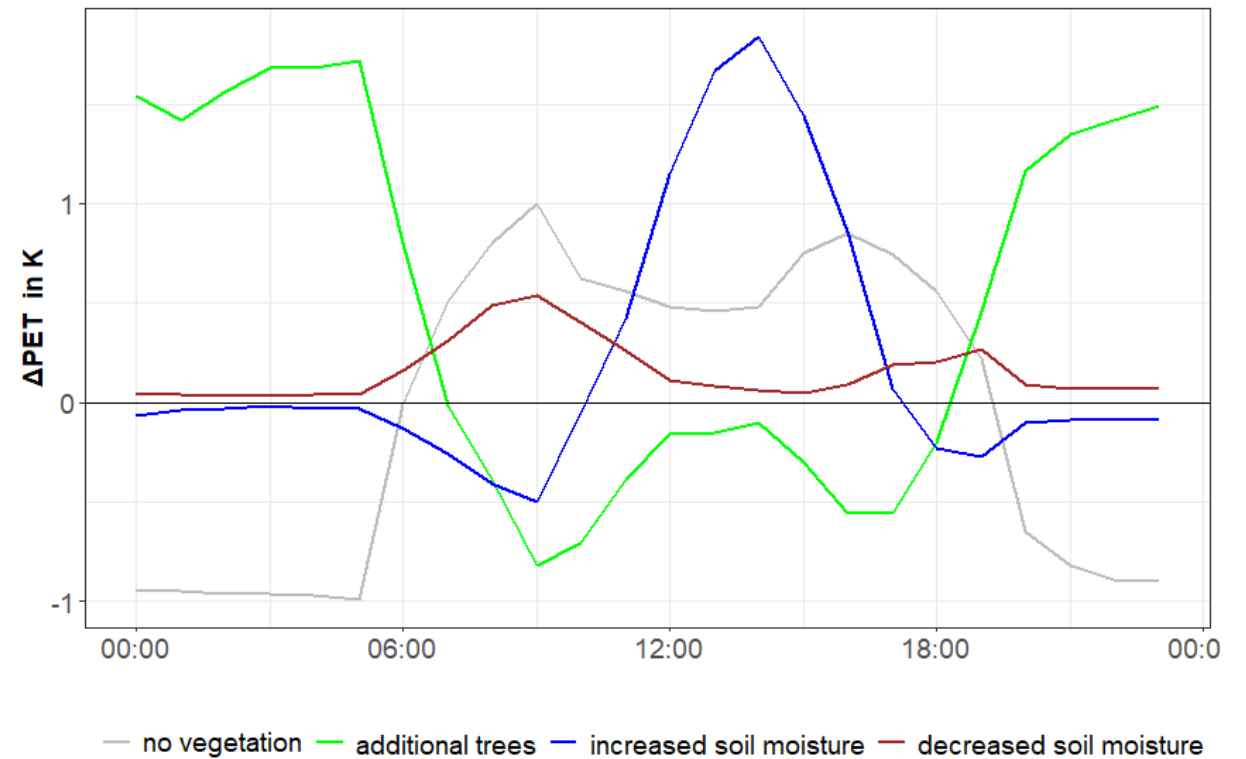
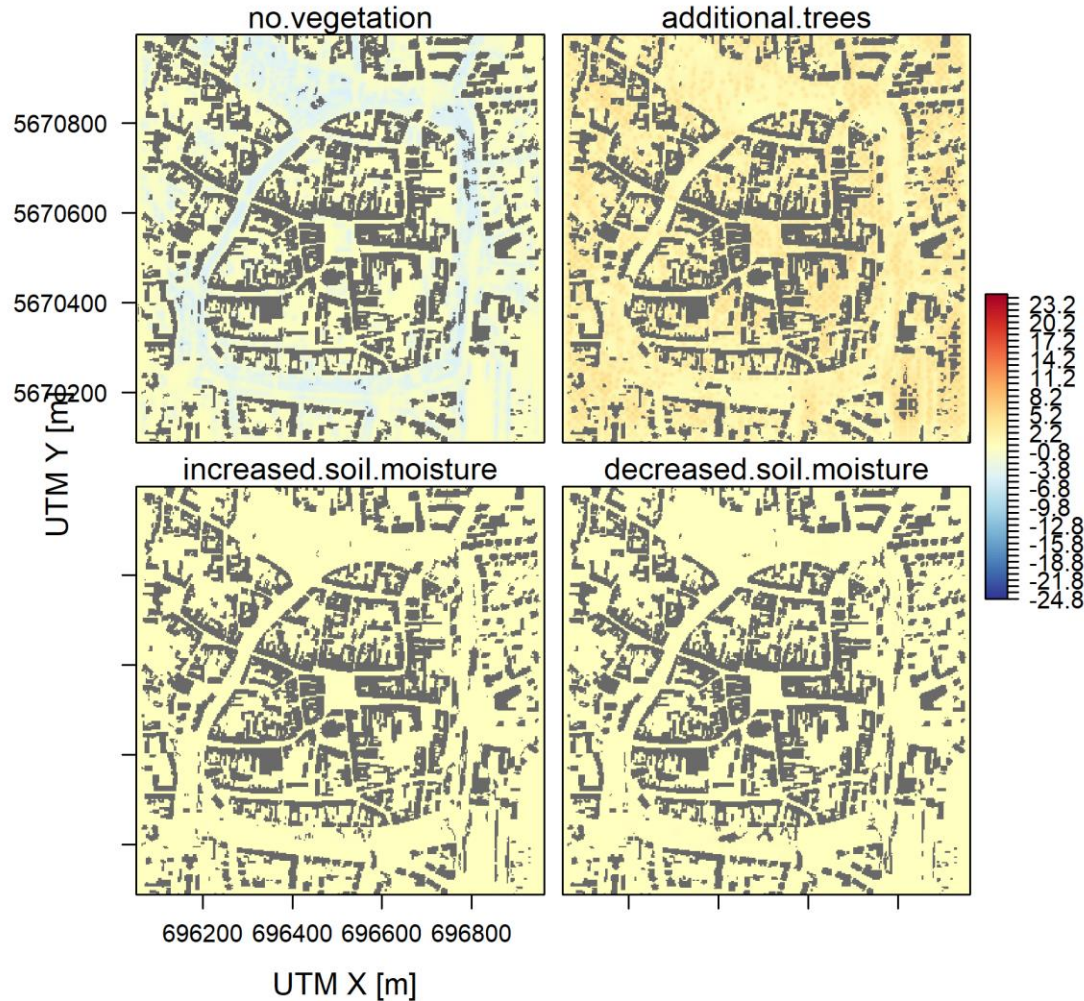
Change in temperature - 00:00



# Auswirkungen auf die gefühlte Temperatur

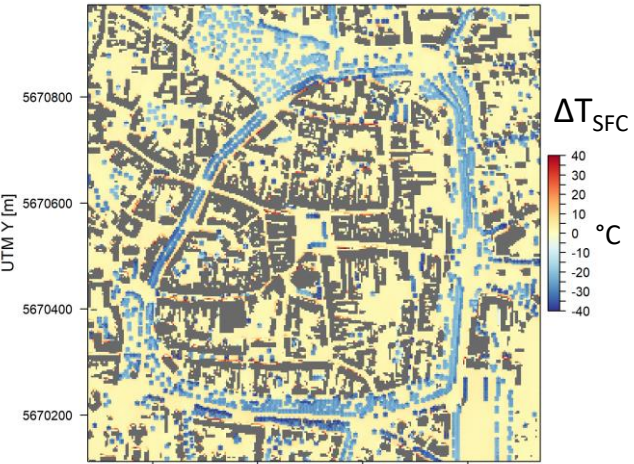
PET= Physiologische Äquivalenttemperatur

Change in PET - 00:00



# Wirkungsmechanismen von Stadtbäumen

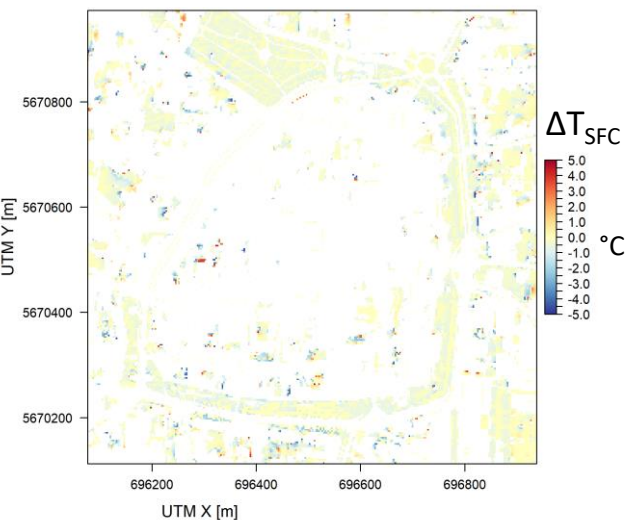
Strahlung - 12:00



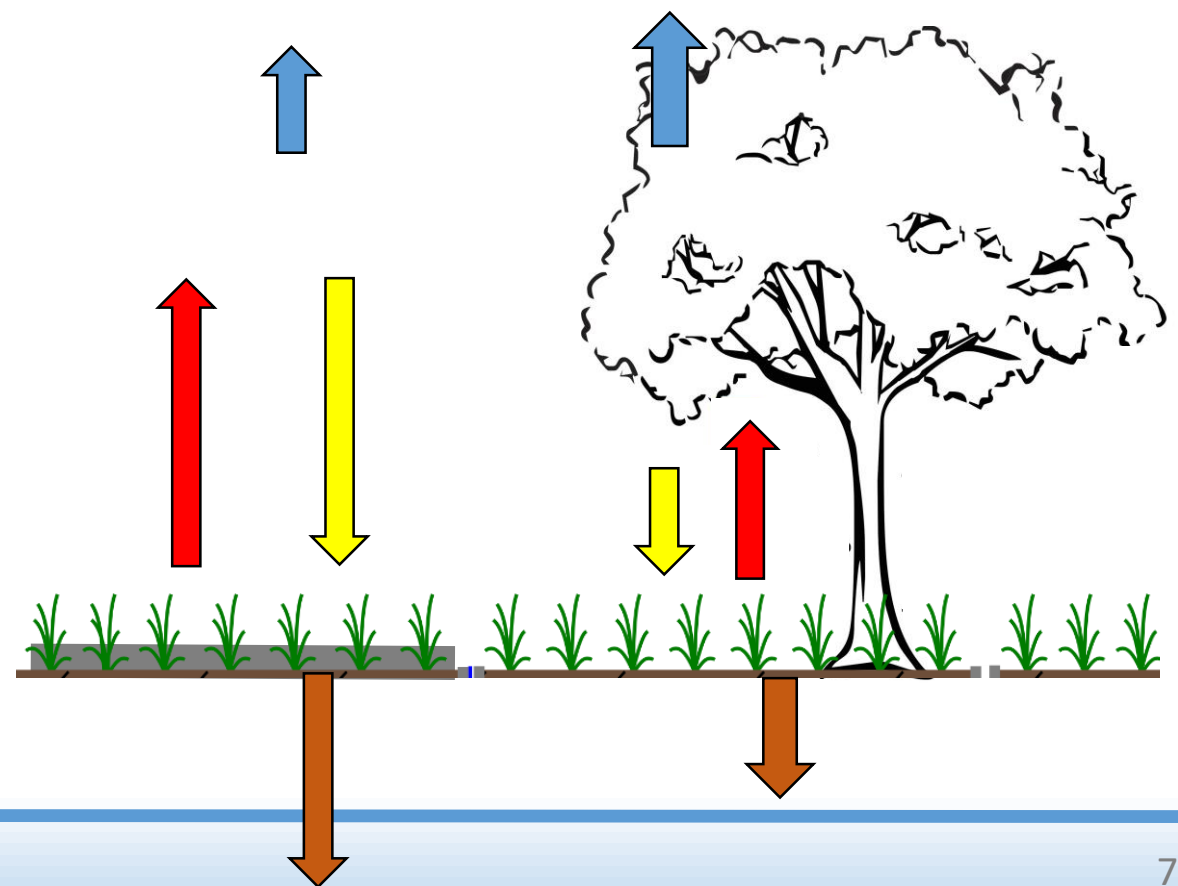
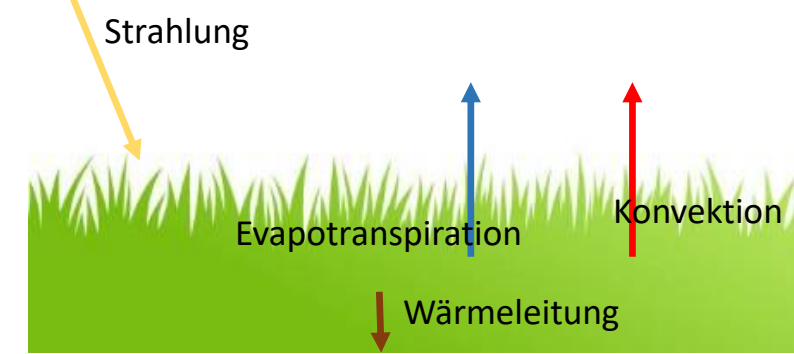
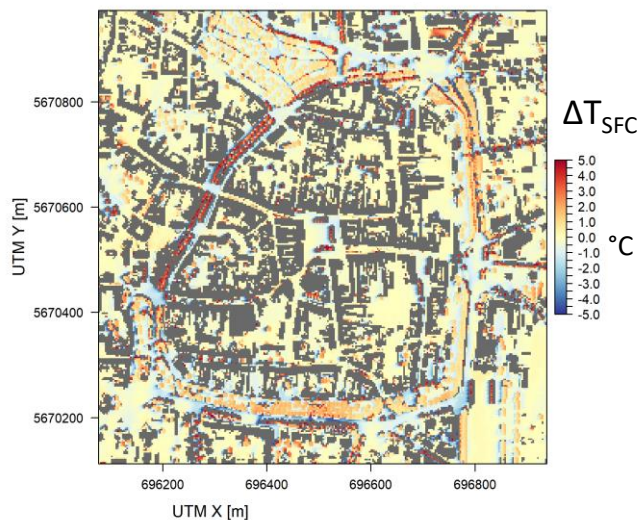
Konvektion - 12:00



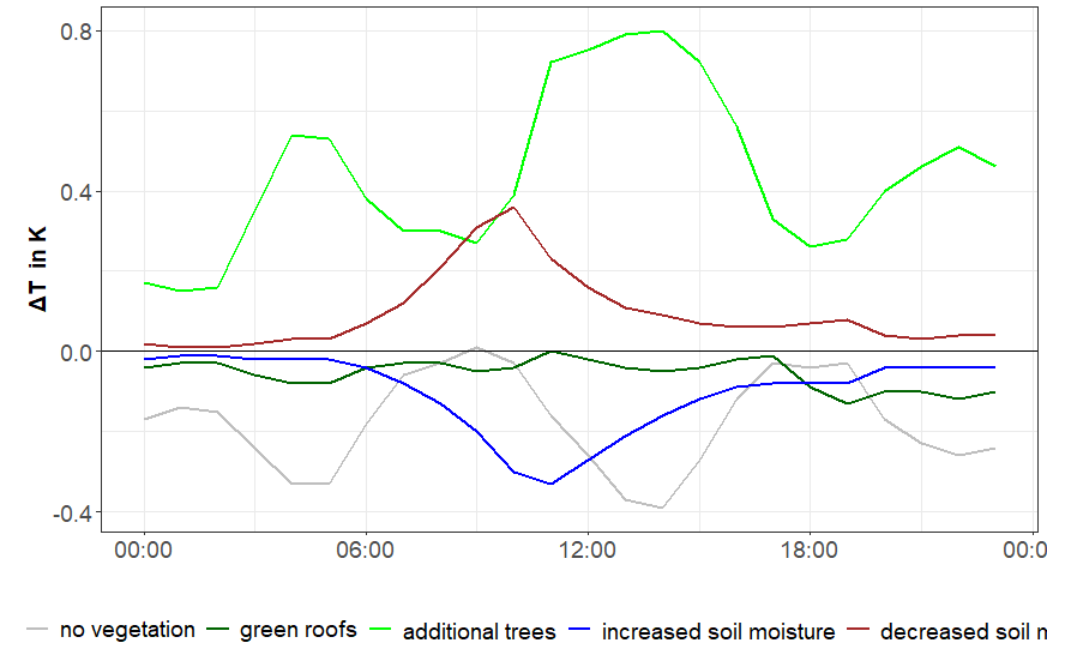
Evapotranspiration - 12:00



Wärmeleitung - 12:00

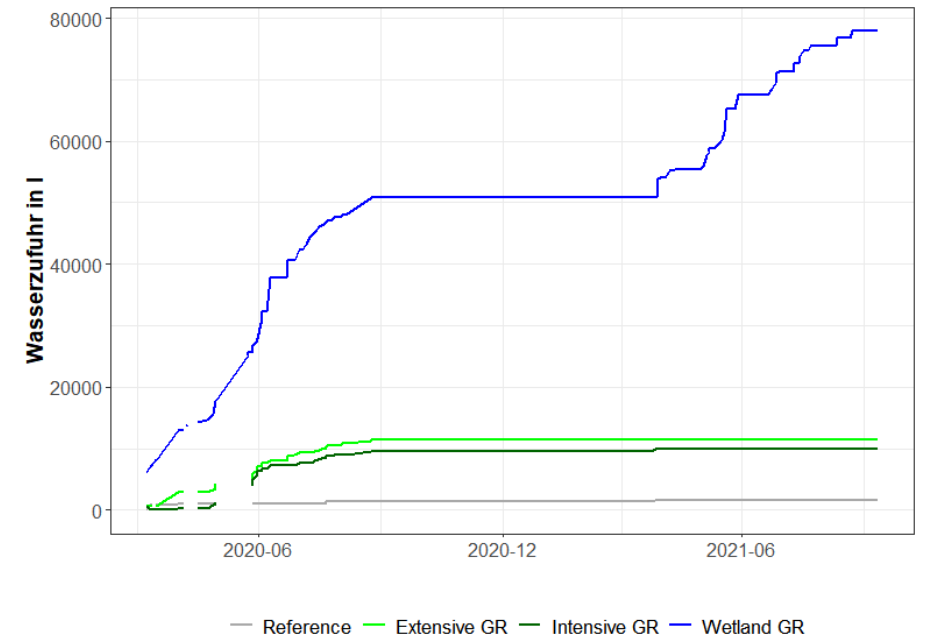


# Stadtkimasimulation - Gründächer

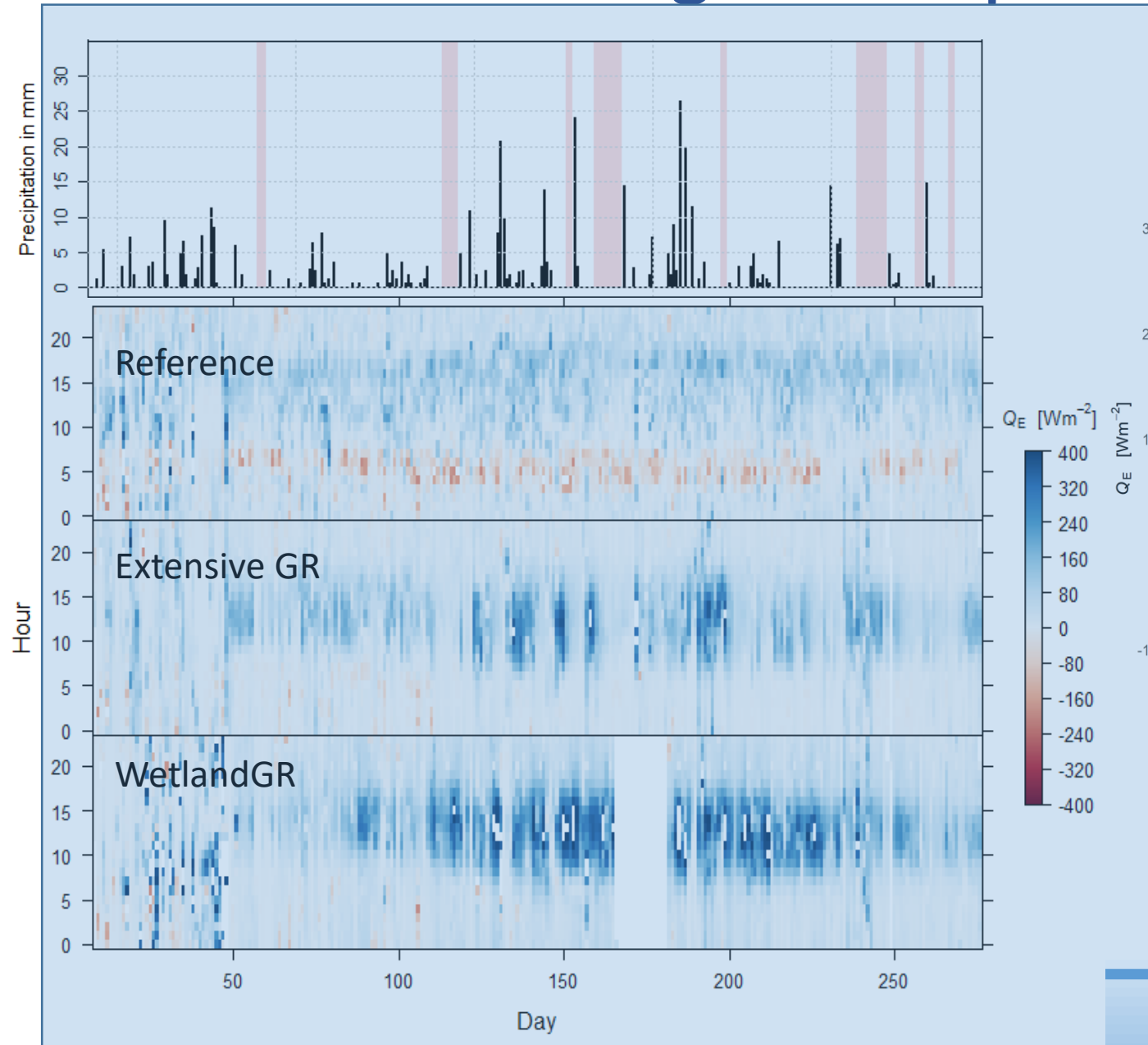




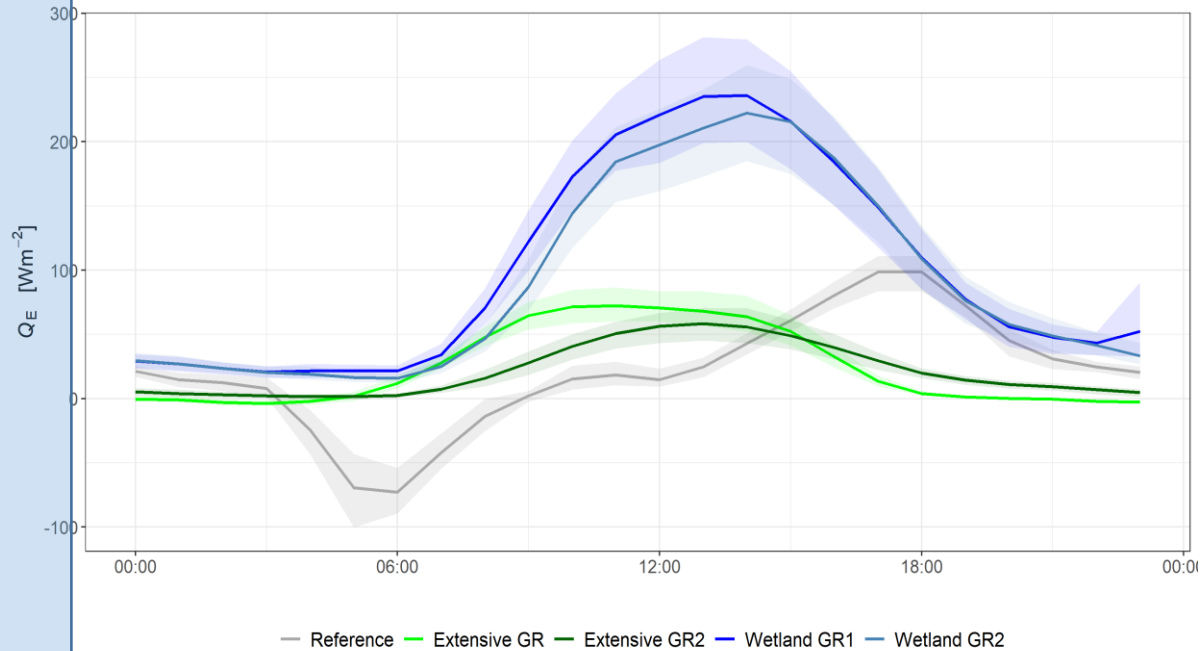
# Gründachmessungen am UFZ



# Saisonale Verteilung der Evapotranspiration

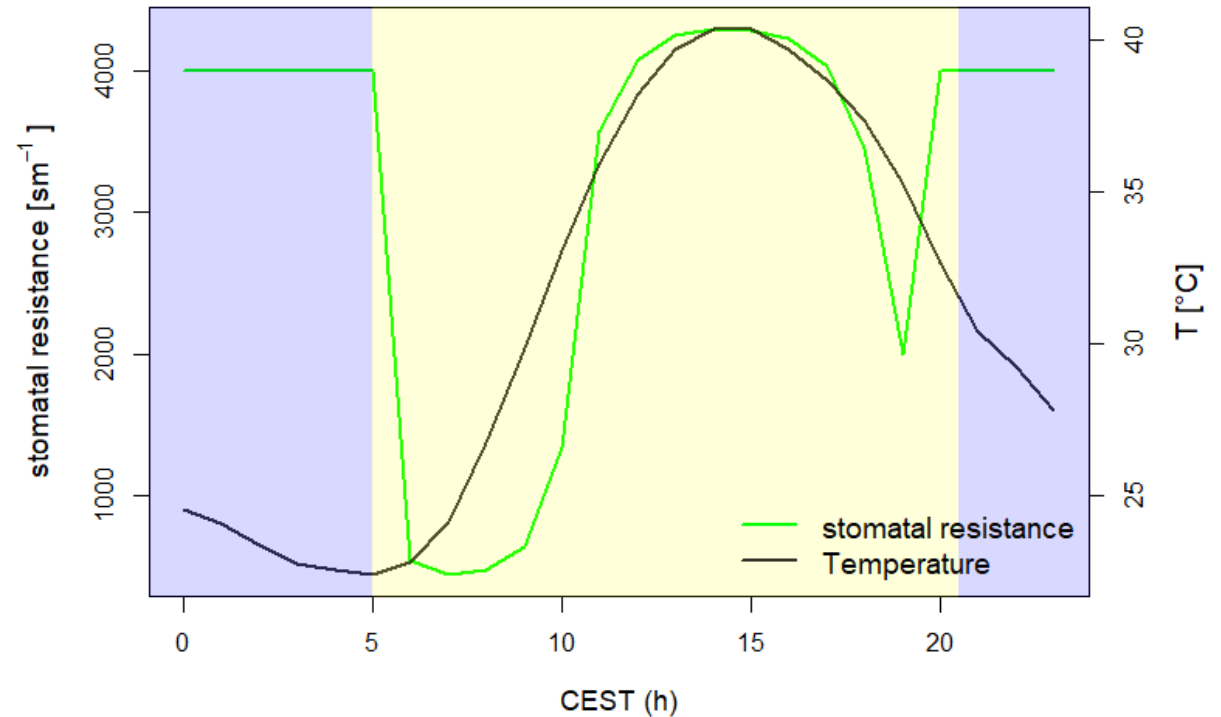


Mittlerer Tagesgang - Trockenperioden

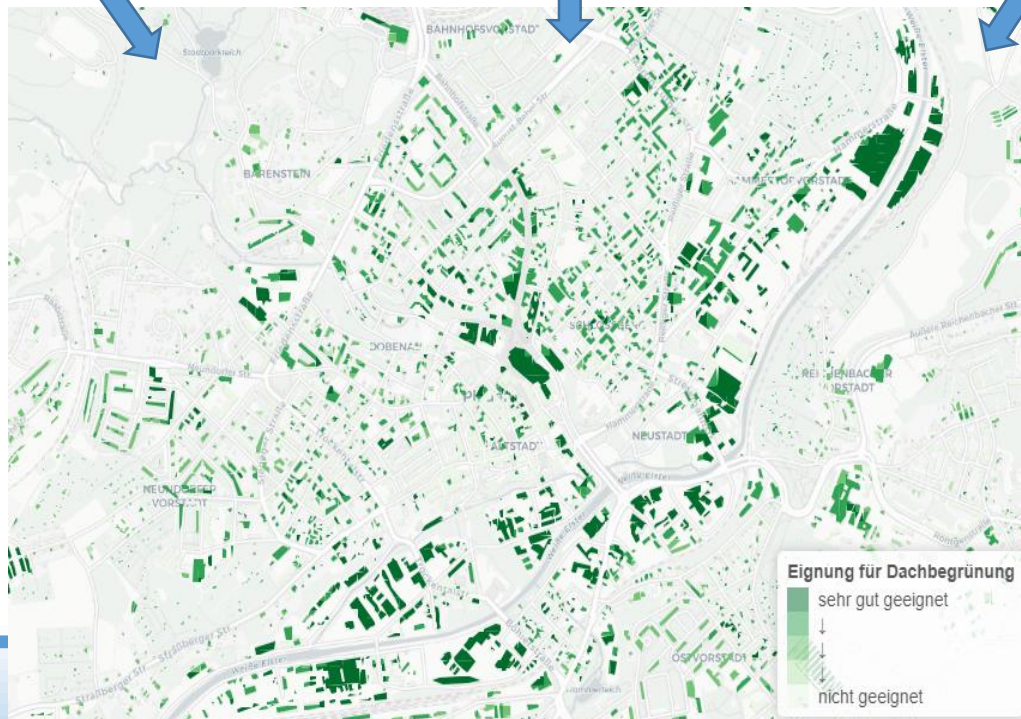
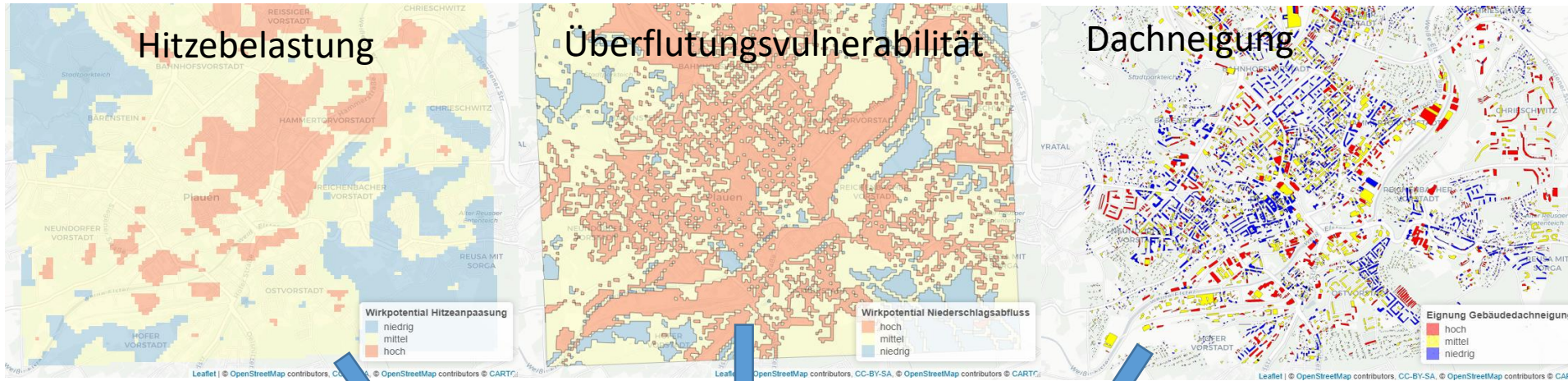


# Schlüsselerkenntnisse – Grüne Infrastruktur

- GI hat gemischte Effekte auf das urbane Klima -> Verallgemeinerung schwierig, da auch zeitliche Komponente relevant
- Erhöhung der Lufttemperatur durch Bäume
- Bäume verbessern tagsüber den thermischen Komfort
- Verschlechterung des thermischen Komforts in der Nacht
- Vegetation in Trockenstress führt zu Verstärkung der negativen Effekte
- Gründächer nur mit geringen Effekten auf Stadtklima
- **Handlungslinien:**
  - 1) Offenhalten von Frischluftschneisen
  - 2) Multifunktionale Flächennutzung
  - 3) Pflegepläne für Grünflächen
  - 4) Bewässerung bei Dürreperioden
  - 5) Infrastruktur zur Regenwasser/Grauwassernutzung
  - 6) Bewässerung bei Hitzetagen während der Dämmerungszeit am effektivsten



# Plauen: Potentialanalyse - Gründächer



Gründachpotentialflächen

# Visualisierungstool



## Klimasimulationen ENVI-met - Naumburg

Wähle Variable zur Darstellung  
 Oberflächentemperatur

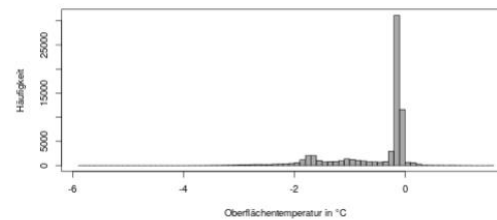
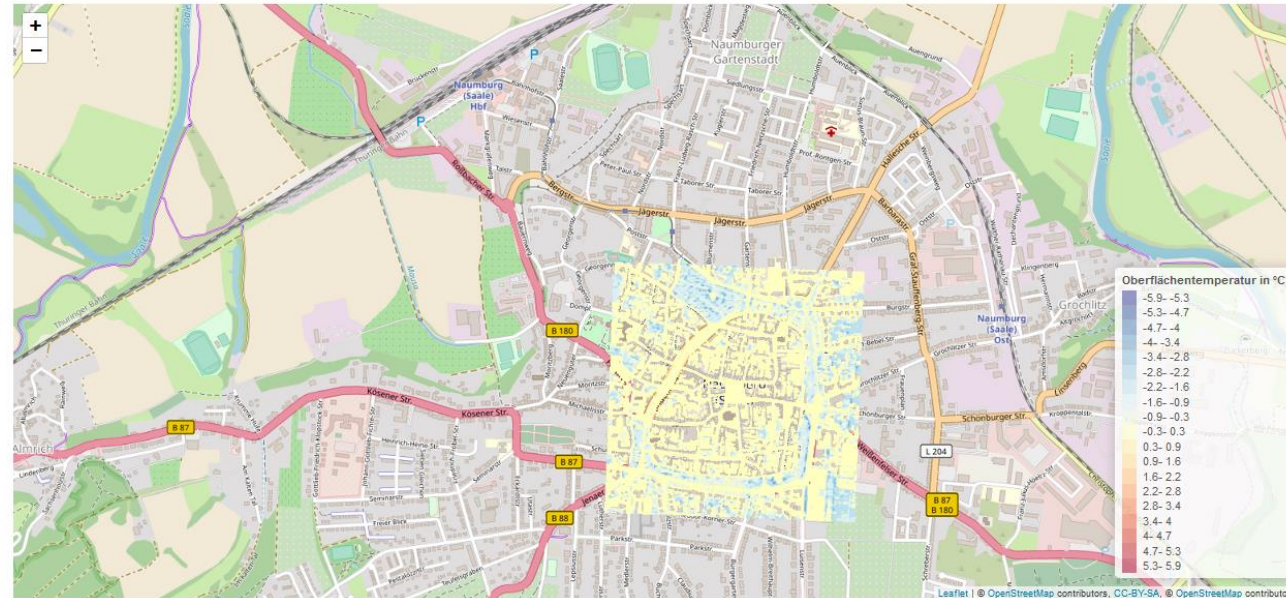
Betrachte Differenz zum Normalzenario

Uhrzeit  
 0 3 6 9 12 15 18 21 23

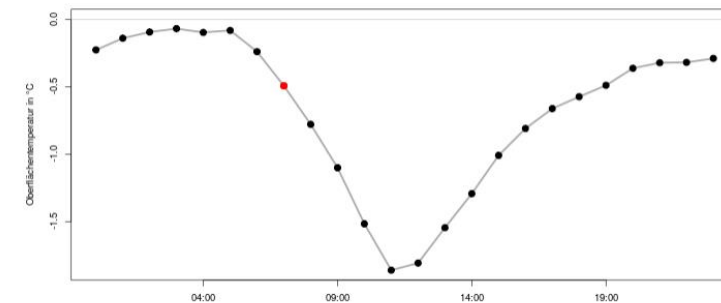
Wähle das Szenario  
 Bewässerungsszenario

Transparenz  
 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1

Kartenstil  
 OpenStreetMap.DE



Parameter	median	mu	sigma	min	max
Oberflächentemperatur in °C	-0.13	-0.49	0.70	-5.90	1.59



<https://webapp.ufz.de/KlimaKonform/urbansimulation/Naumburg/>

Vielen Dank  
für die Aufmerksamkeit



Gemeinsame Plattform zum klimakonformen  
Handeln auf Gemeinde- und Landkreisebene  
in Mittelgebirgsregionen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Niels Wollschläger (niels.wollschlaeger@ufz.de)