

Astrid Ziemann, Valeri Goldberg, Christian Bernhofer  
Technische Universität Dresden (TUD), Professur für Meteorologie

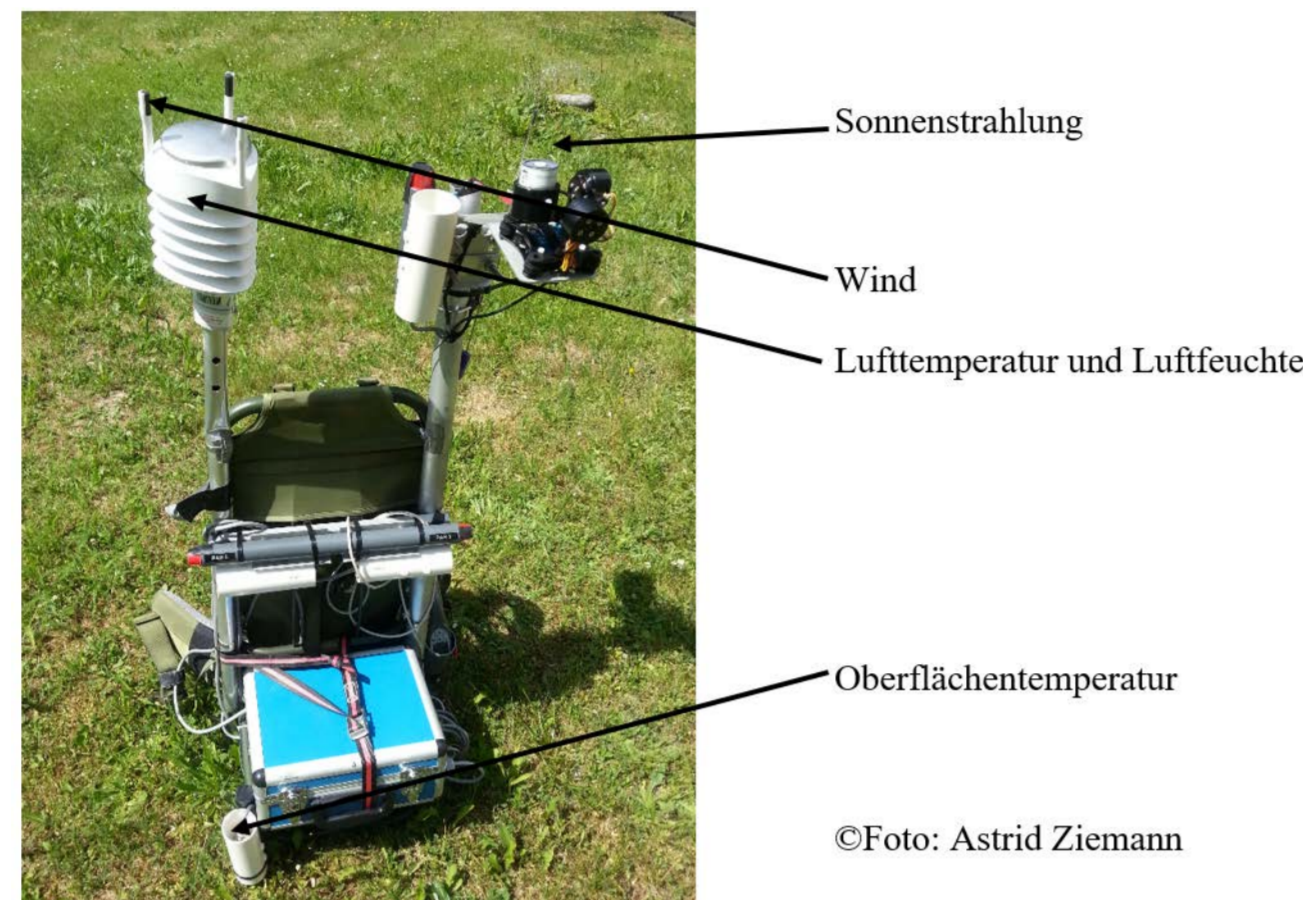
## BMBF-Projekt HeatResilientCity (HRC)

Teilprojekt der TU Dresden:

1. Downscaling von regionalen **Klimadaten** in Gegenwart und Zukunft auf die Skala von **Stadtquartieren**
2. Bestimmung meteorologischer und **human-biometeorologischer Effekte** in hitzebelasteten Stadtquartieren
3. Bewertung der **Auswirkung von Stadtplanungsmaßnahmen (z.B. Erhalt/Erweiterung von Stadtgrün)** auf die Hitzebelastung mittels Messung und Modellsimulation

**Klimamessrucksack** der TU Dresden:

- mobile Stadtklimamessungen
- Messungen der Hitzebelastung von Fußgängern im Stadtquartier



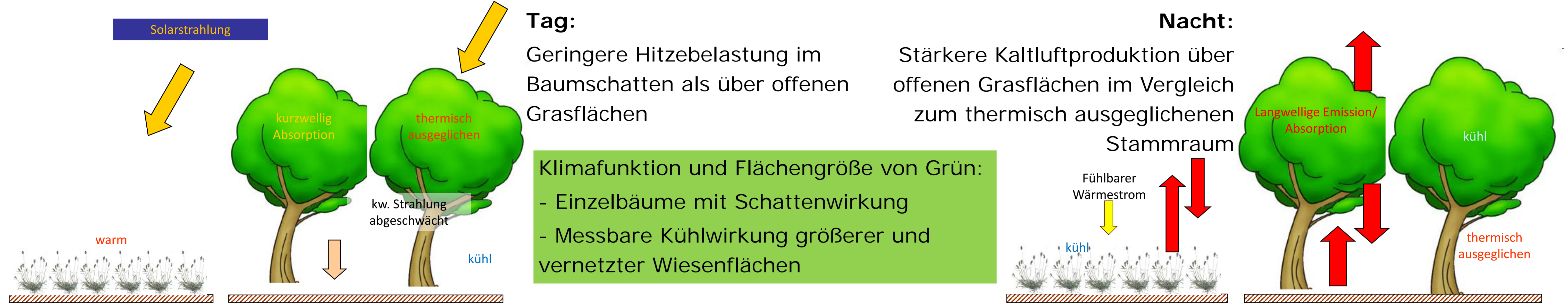
Karte, Fotos: Mess- und Simulationsgebiet in Dresden-Gorbitz

## Untersuchungen in Dresden-Gorbitz

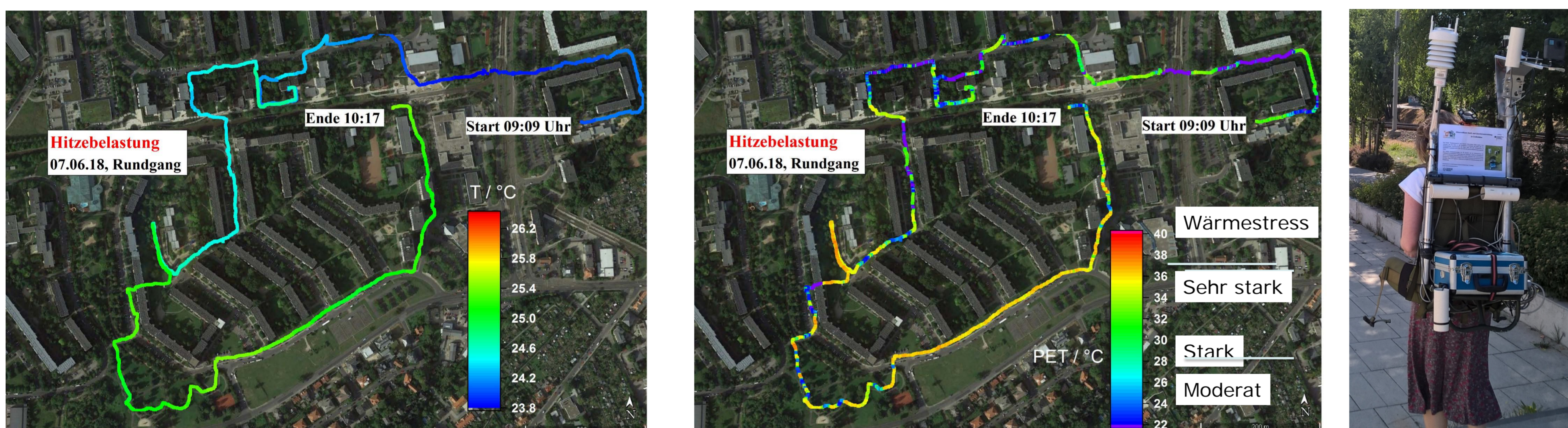
- Charakterisierung des Fokusgebietes: vorwiegend **Plattenbauten** (1980er Jahre) parallel zum Hang, Rückbau und Sanierung des Gebäudebestandes
- Projektbegleitung von **Rekonstruktionsmaßnahmen** der Gebäudewirtschaft: z.B. Verschattungsmaßnahmen
- Entwicklung von **Freiraumkonzepten** zur Reduktion der Hitzebelastung und der Defizite an Stadtgrün



## Wirkungen von Stadtgrün auf den Energieumsatz und das Stadtklima



## Mobile Messungen in Dresden-Gorbitz



Abbildungen: **Thermische Belastung** (Lufttemperatur und physiologische Äquivalenttemperatur PET) eines Fußgängers gemessen mit einem Messrucksack auf einem Rundkurs in Dresden-Gorbitz am Vormittag eines warmen Sommertages (07.06.2018, Zeit in MEZ)

## Vergleich mit Modellsimulationen

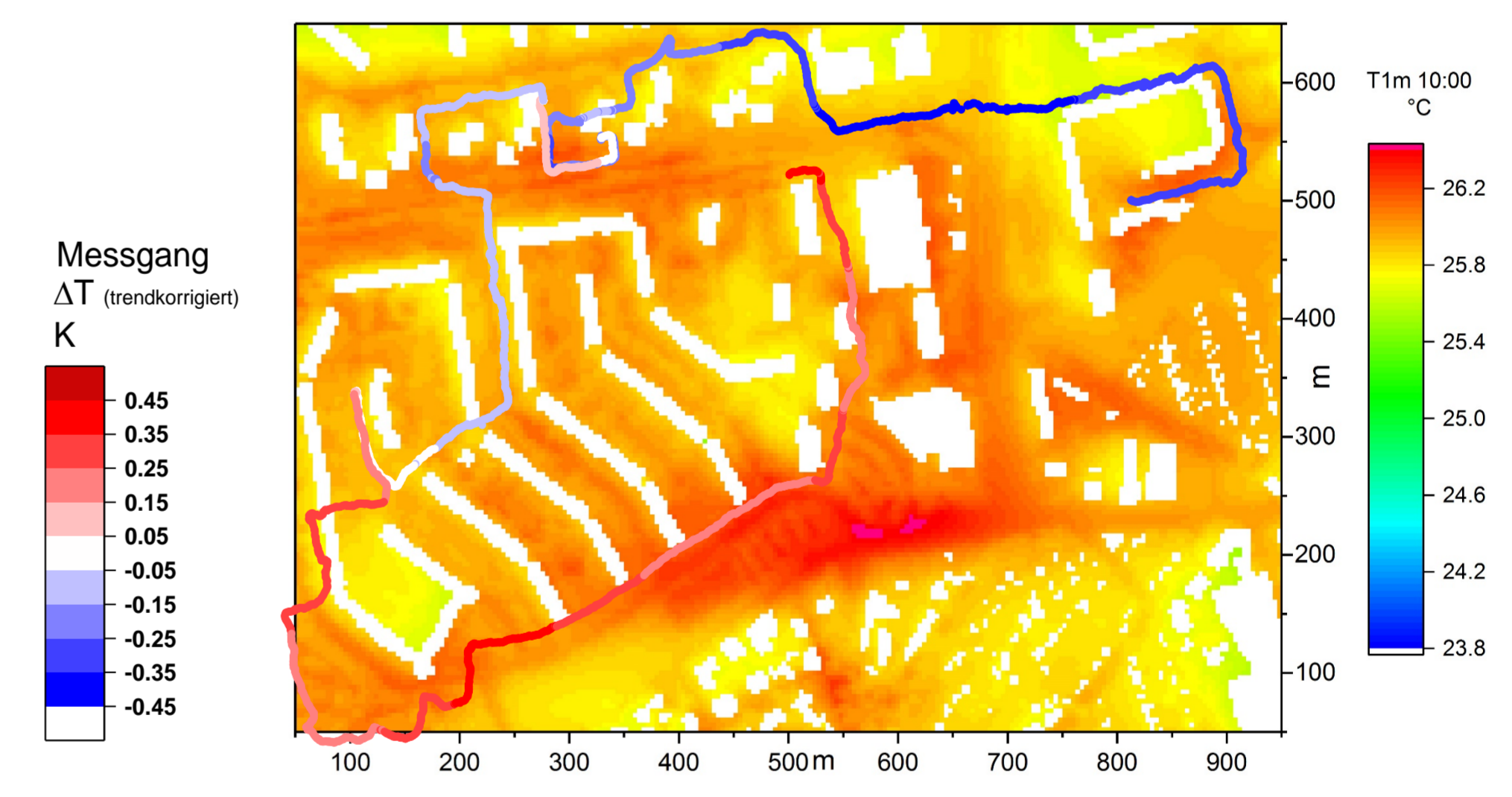
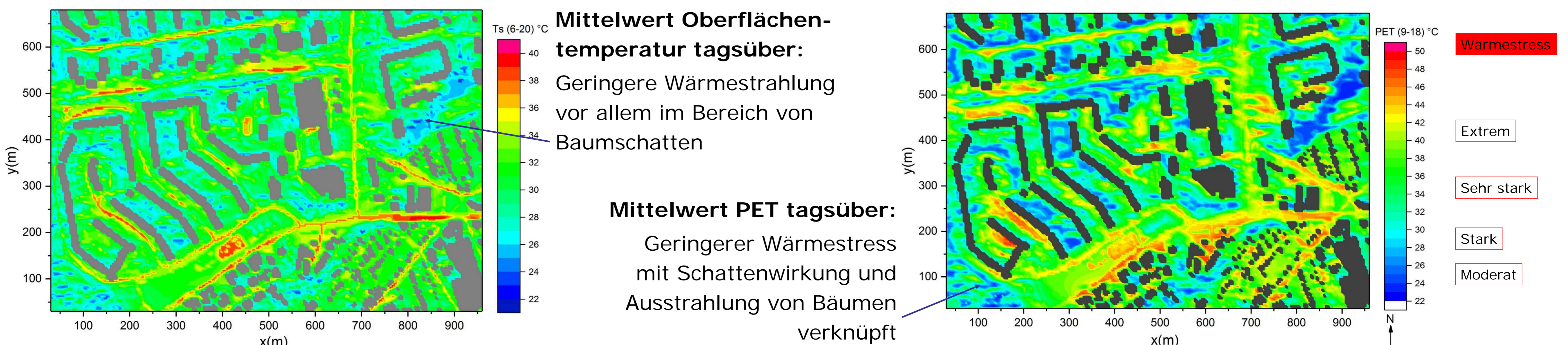


Abbildung: Simulation der **Lufttemperatur** am 07.06.2018 in Dresden-Gorbitz, Modell ENVI-Met, 4 m Auflösung; Linie in Abb. Temperaturabweichung im Messrundgang, Trend auf 10:00 Lokalzeit korrigiert

## Stadtklima-Modellsimulationen mit ENVI-met



## Erstes Fazit zu den Ergebnissen

- **Verbesserung** des sommerlichen Stadtklimas durch Stadtgrün: u.a. **Verringerung von Wärmestress** für Fußgänger
- **Vernetzung** von Grünflächen mit lockerem Baumbestand: Verringerung von kumulativem Wärmestress
- **Austausch** von ausgedehnten Wiesenflächen mit dem bebauten Stadtquartier für **nächtliche Kühlwirkung**
- **Gewährleistung der Wasserversorgung** für umfassende Funktionalität von Stadtgrün