

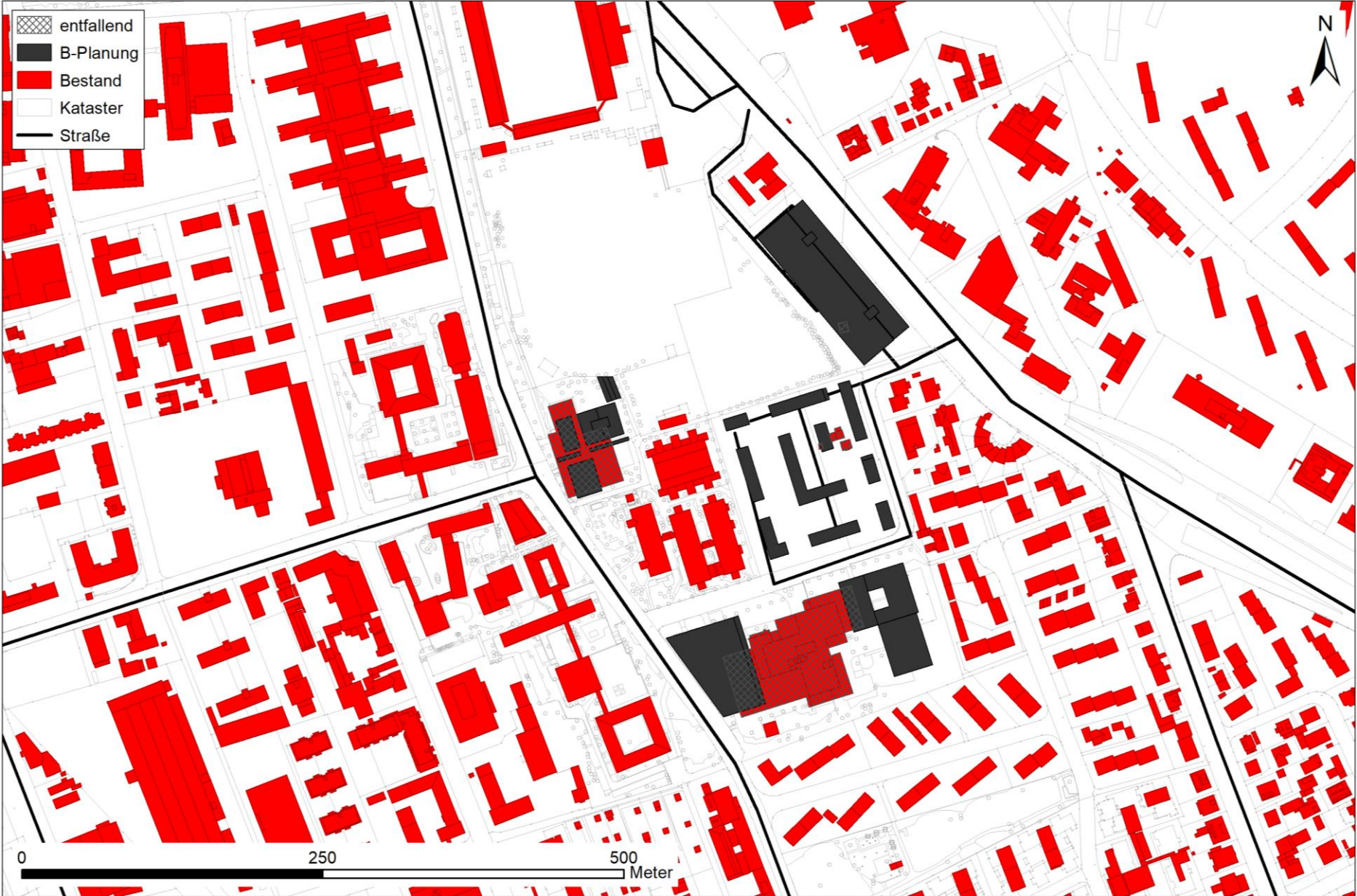


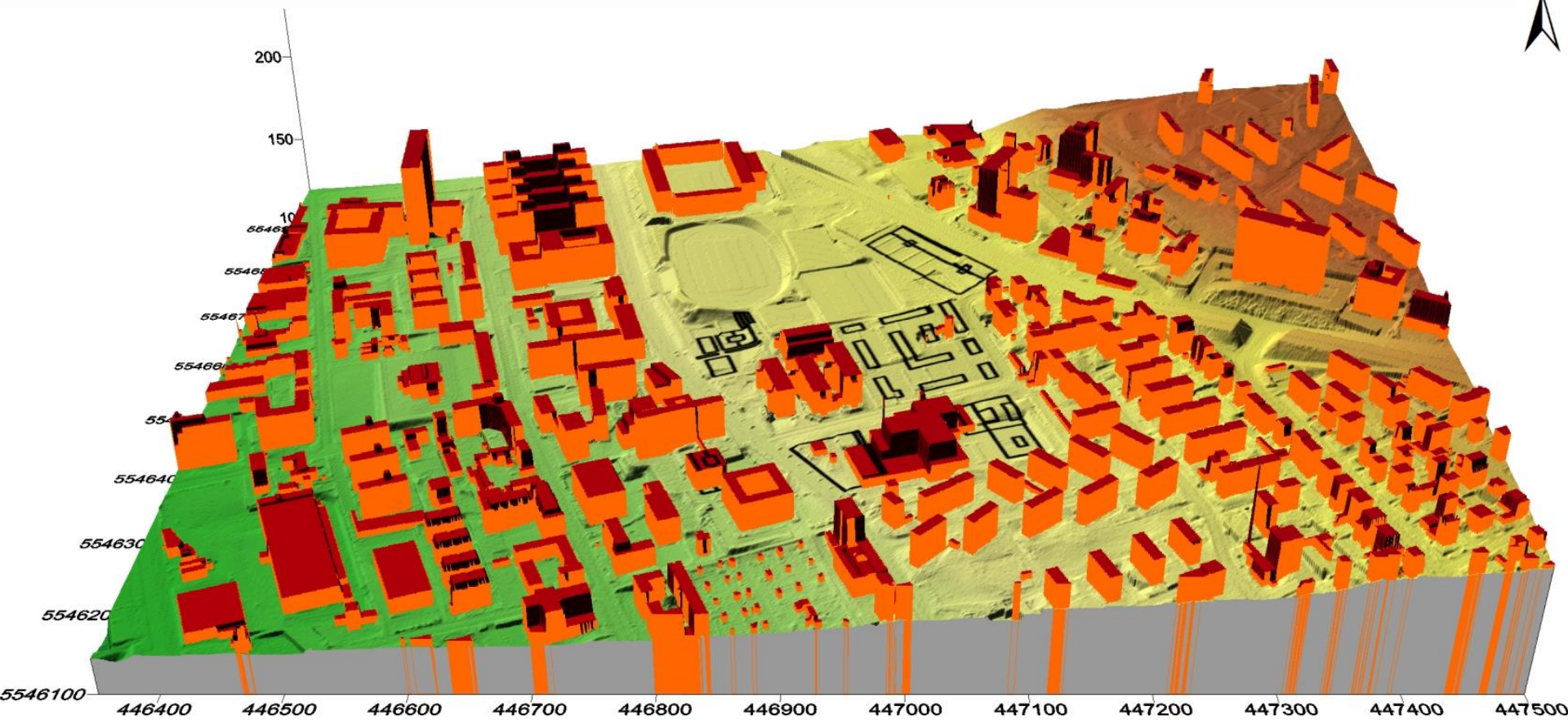
# Modellsimulation für eine innerstädtische Planung in reliefierter Umgebung

Dipl.-Geogr. T. Nagel

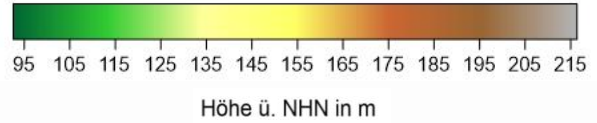
Dr. rer. nat. B. Brecht

# Lageplan des Plangebietes

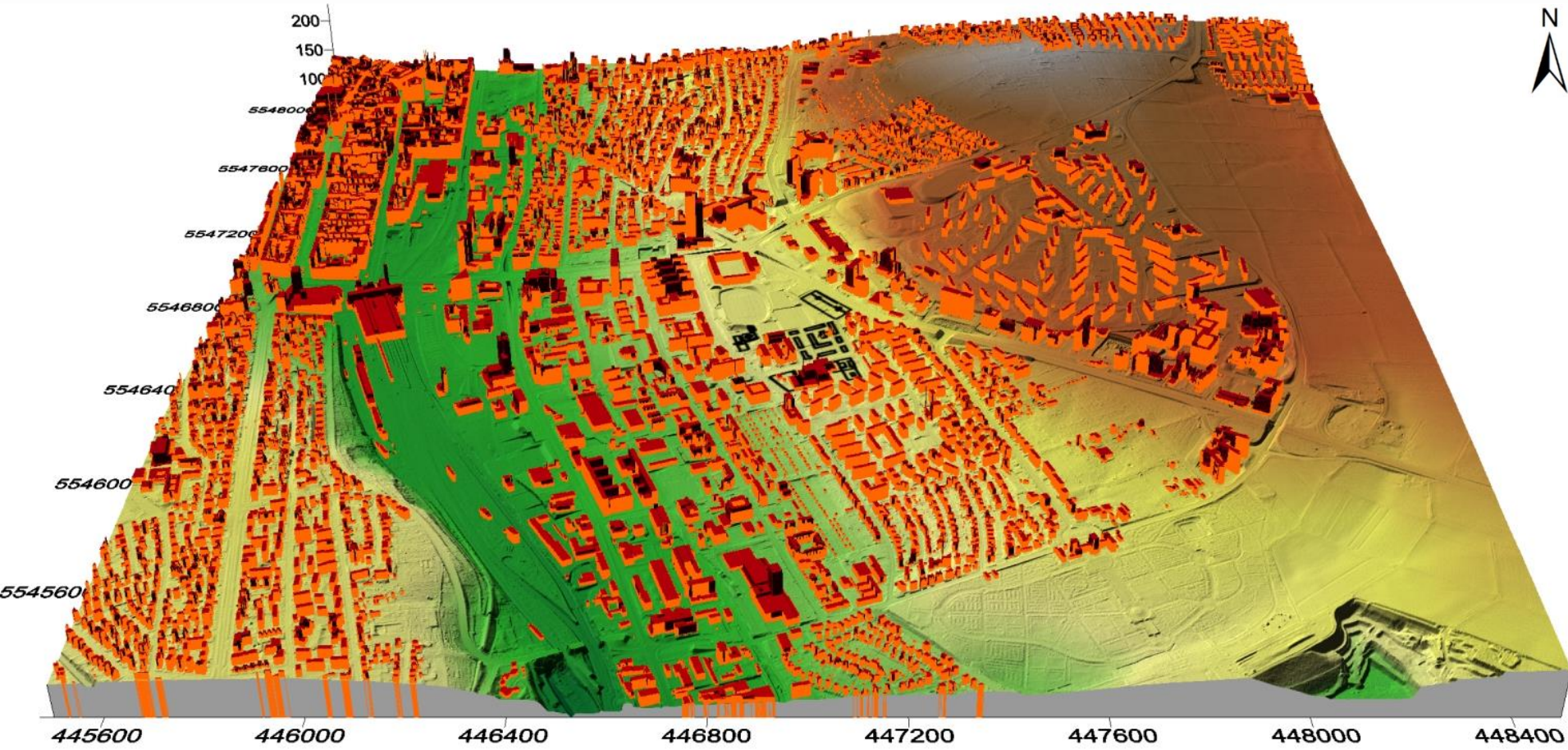




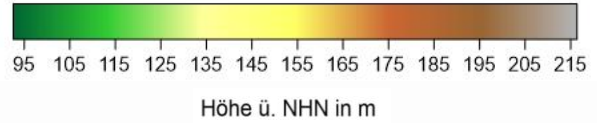
Darstellung in doppelter Überhöhung  
mit Blick aus Süden

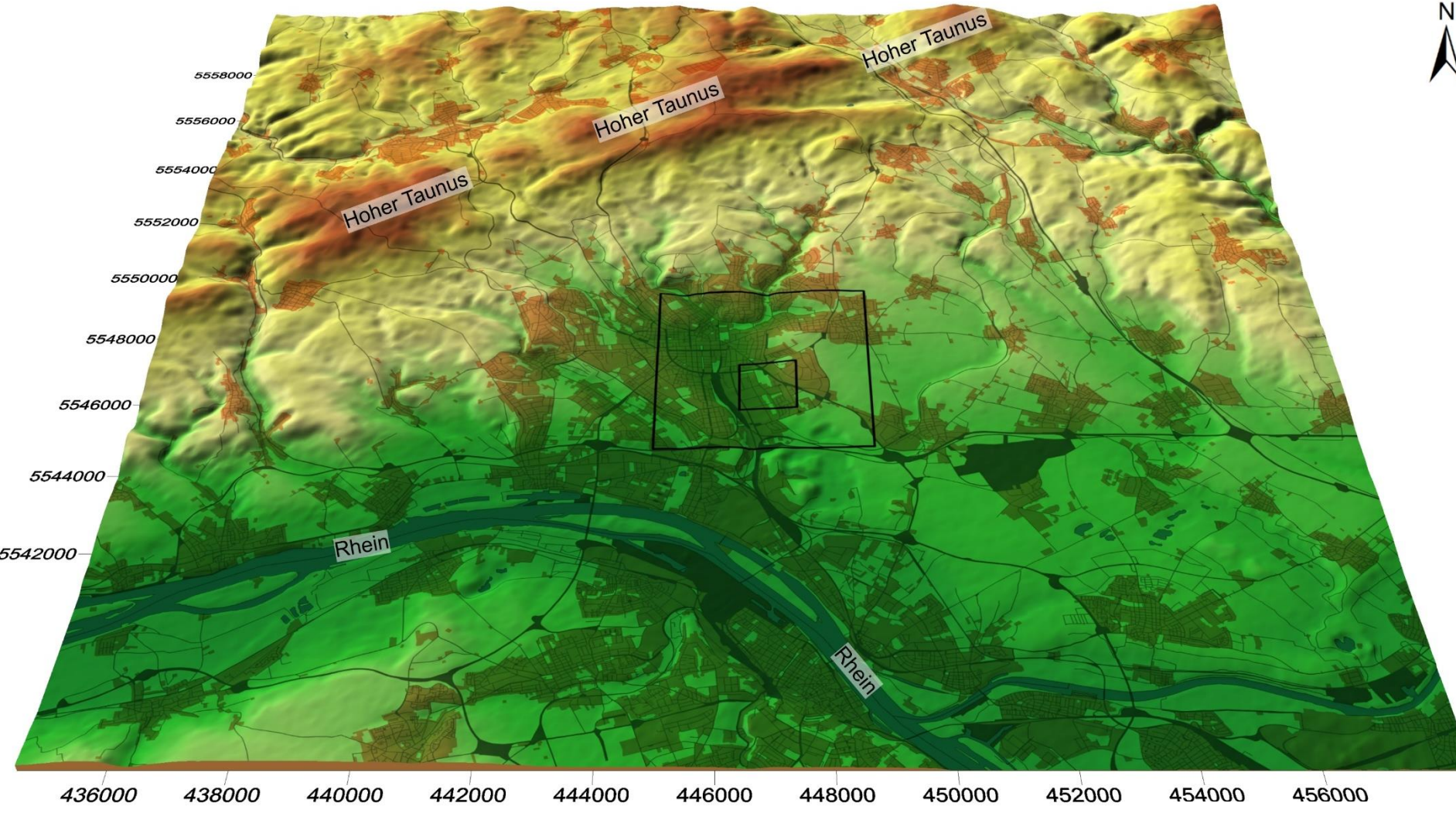


# Relief der direkten Umgebung

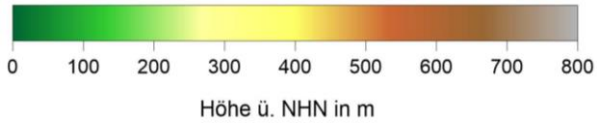


Darstellung in doppelter Überhöhung  
mit Blick aus Süden





Darstellung in doppelter Überhöhung mit Blick aus Süden

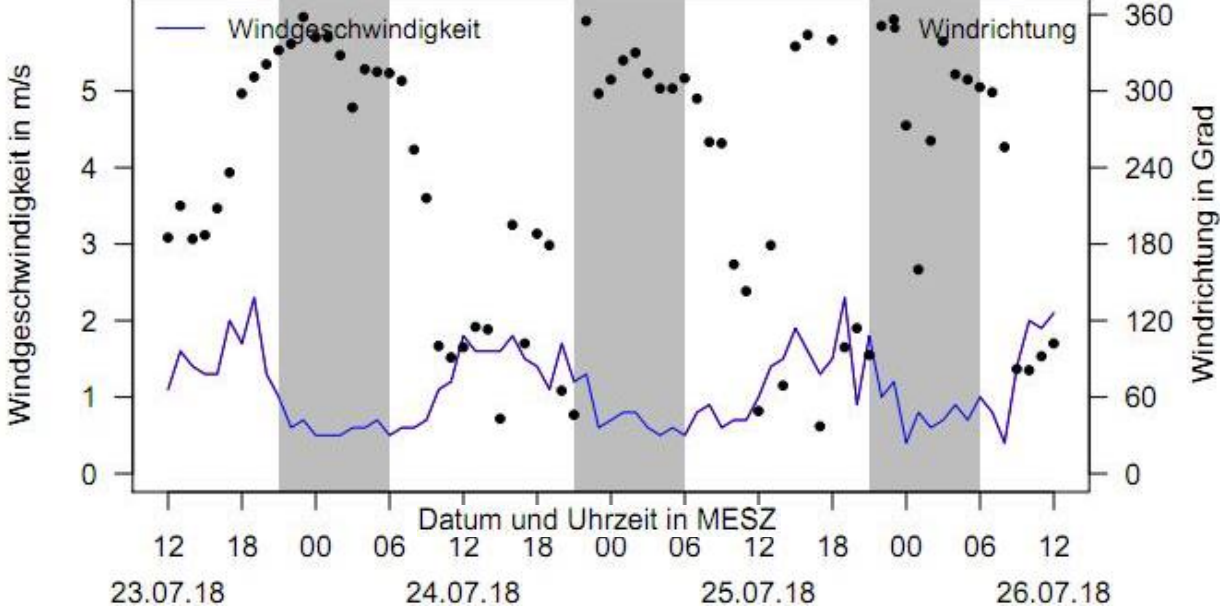
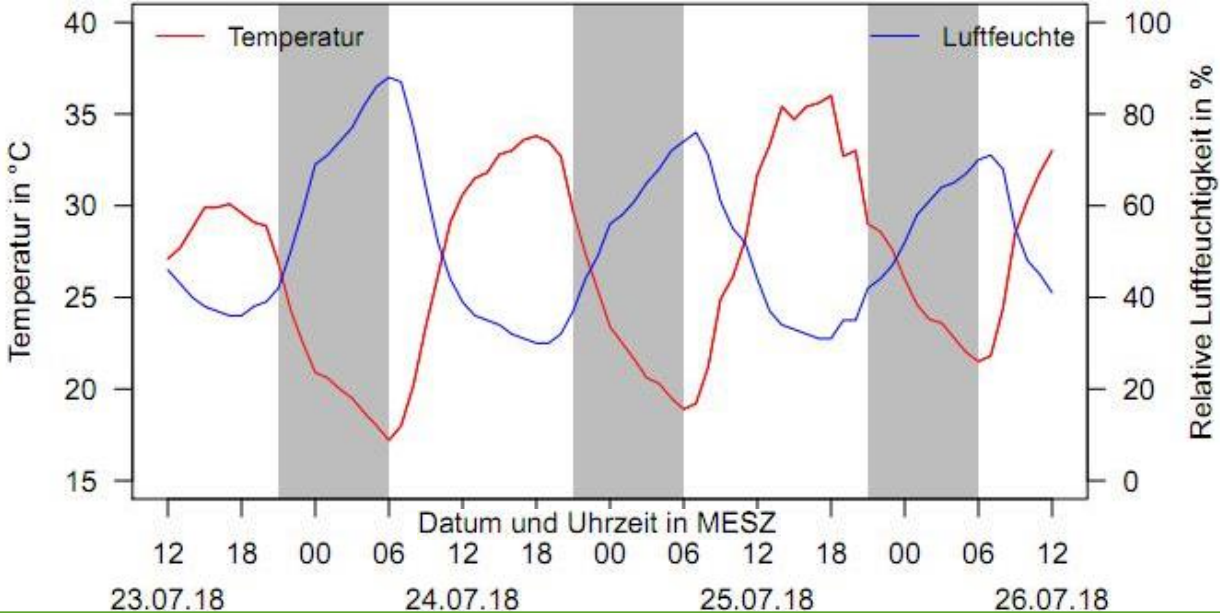


Herausforderung:

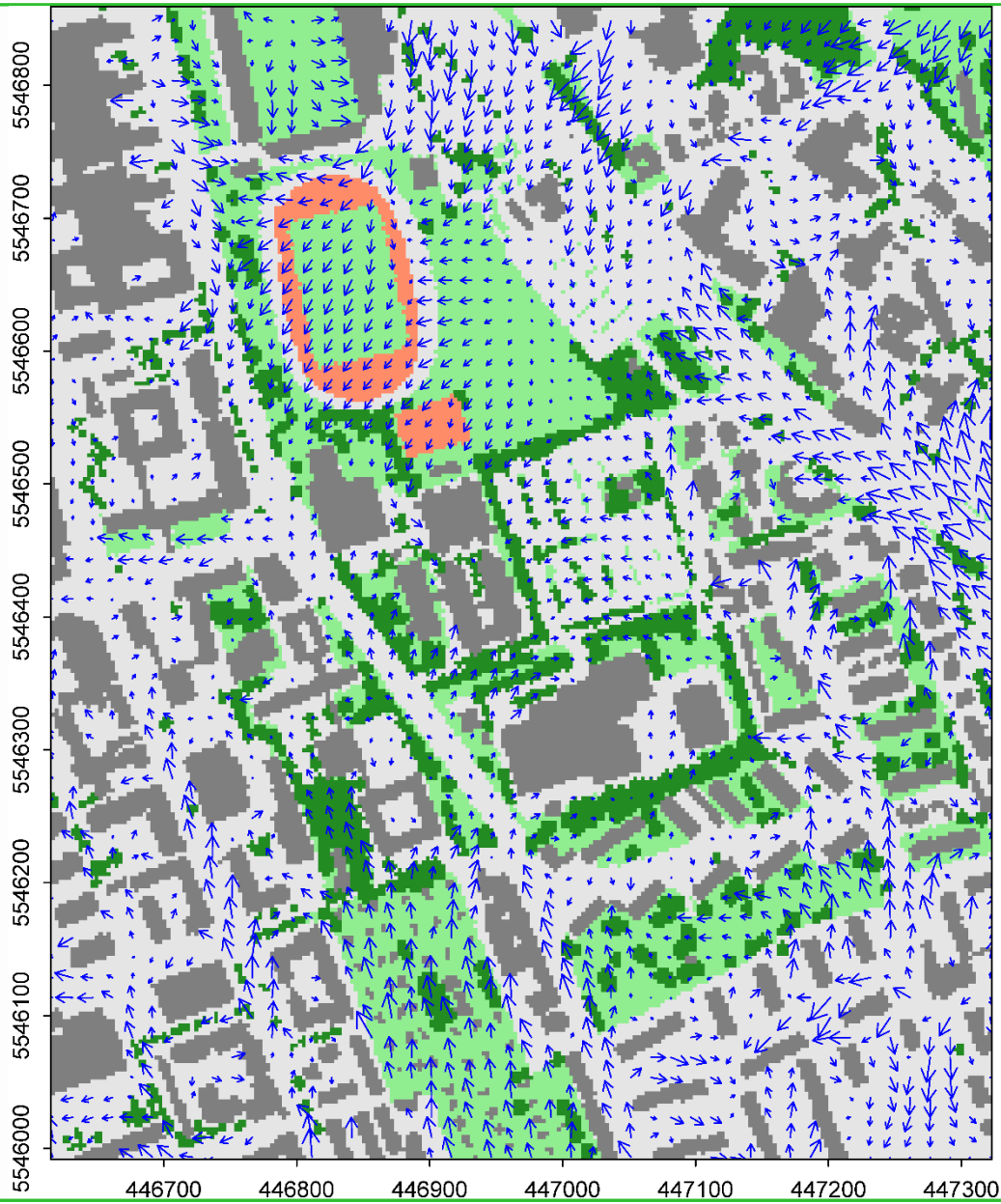
- Gebäudeumströmung
- Bodennahe Windlenkung durch Relief
- Thermisch induzierte Ausgleichsströmung
- Auswertung der Lufttemperatur

Anwendung von PALM-4U für einen typischen heißen Sommertag

- Nestingverfahren, um das gesamte Kaltlufteinzugsgebiet zu erfassen
- Antrieb mit leichtem Südostwind in Tagstunden,
- Nachts Berechnung ohne Antrieb



# Bodennahe Windströmung Tags im Bestand

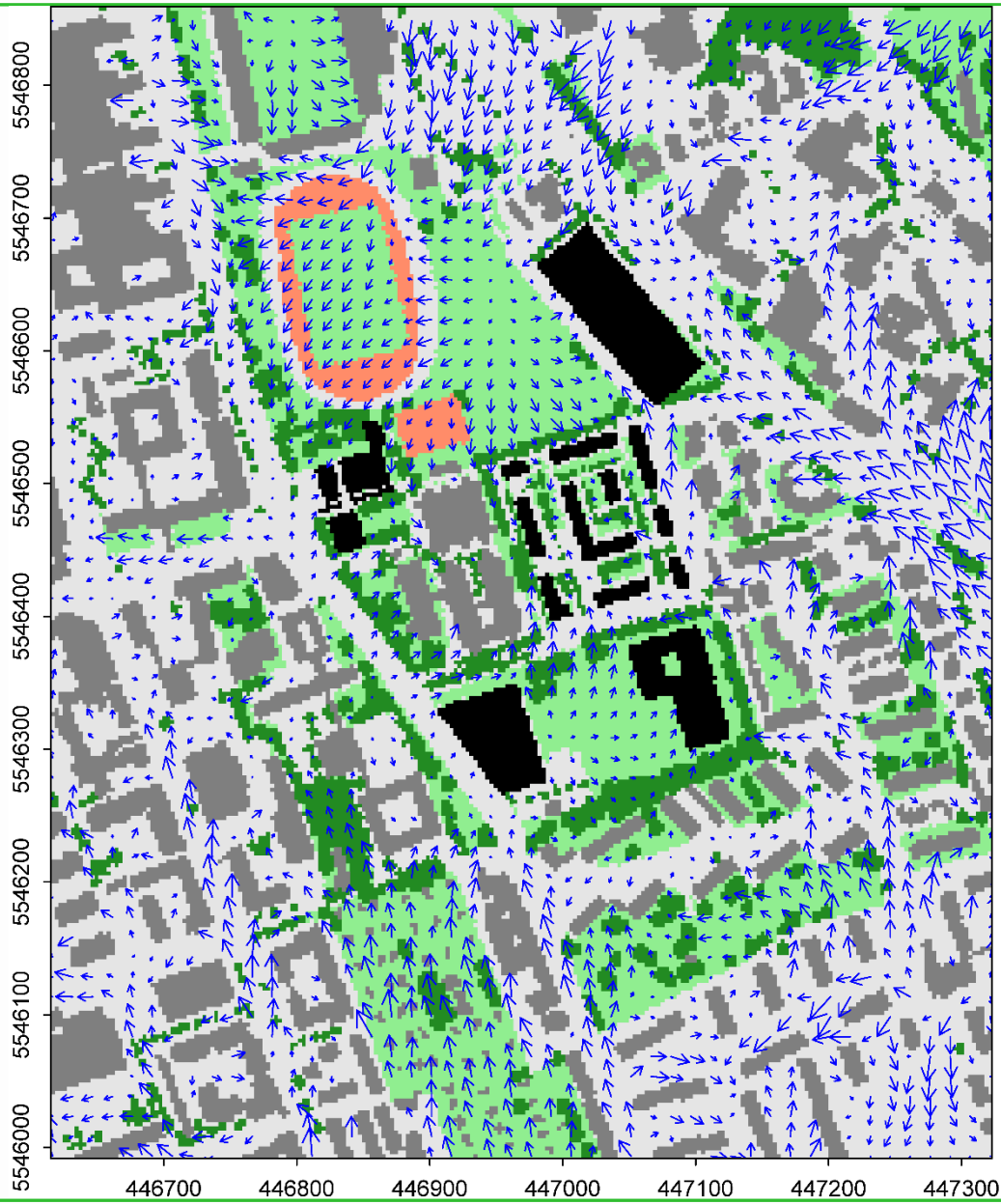


- Strömungs-  
geschwindigkeit:
- 0.5 m/s
  - 1.0 m/s
  - 1.5 m/s
  - 2.0 m/s
- Gebäude Bestand  
■ Plangebäude  
■ bebaute Flächen/Verkehrsflächen  
■ Grünflächen/Sportflächen  
■ Sportflächen  
■ Bäume/Baumgruppen

Bodennahe Strömungs-  
geschwindigkeit in etwa 2m  
Höhe um 16 Uhr im Bestand

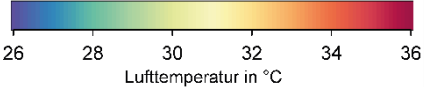


# Bodennahe Windströmung Tags im Planfall



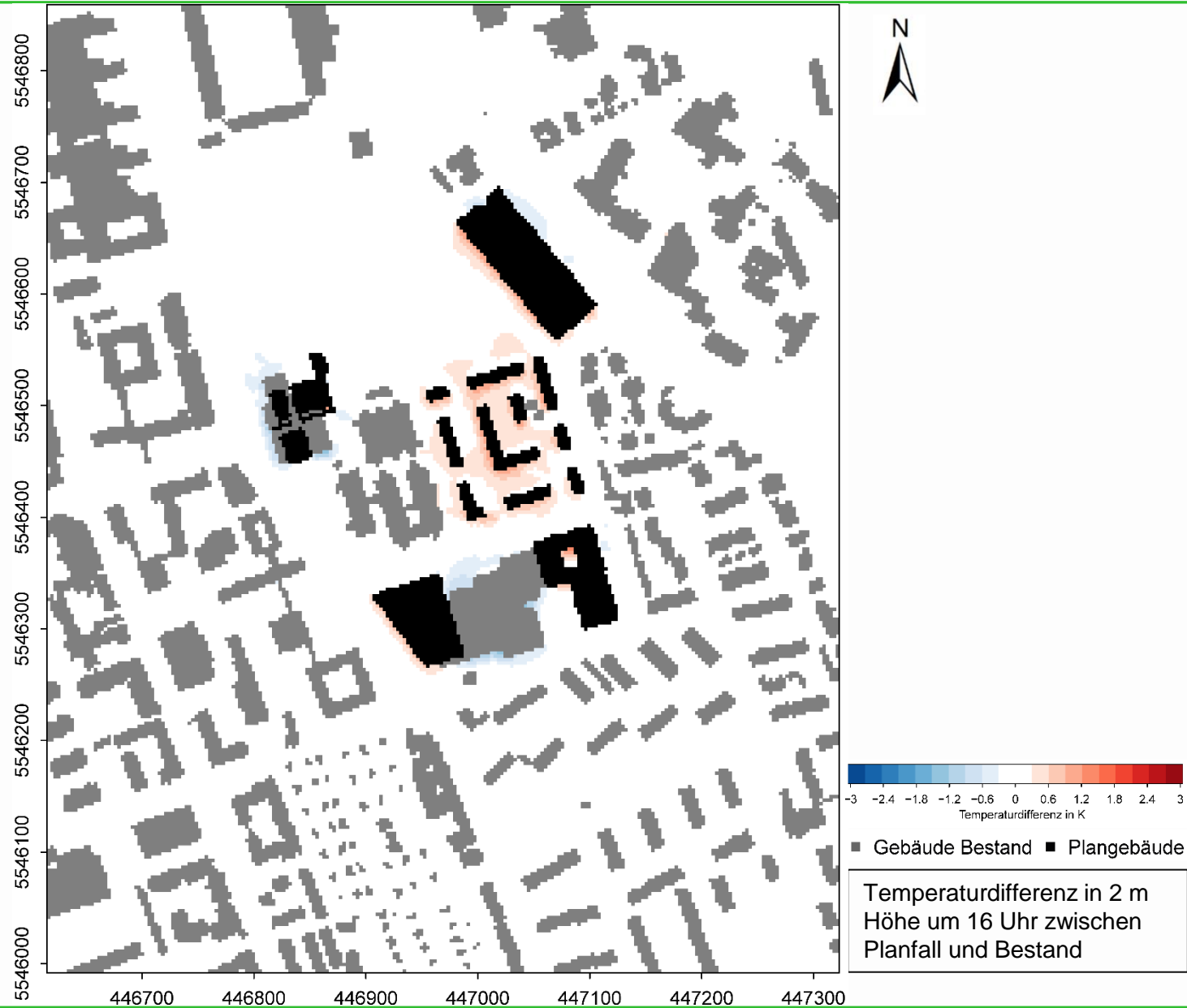
- Strömungs-  
geschwindigkeit:
- 0.5 m/s
  - 1.0 m/s
  - 1.5 m/s
  - 2.0 m/s
- Gebäude Bestand  
■ Plangebäude  
■ bebaute Flächen/Verkehrsflächen  
■ Grünflächen/Sportflächen  
■ Sportflächen  
■ Bäume/Baumgruppen

Bodennahe Strömungs-  
geschwindigkeit in etwa 2m  
Höhe um 16 Uhr im Planfall

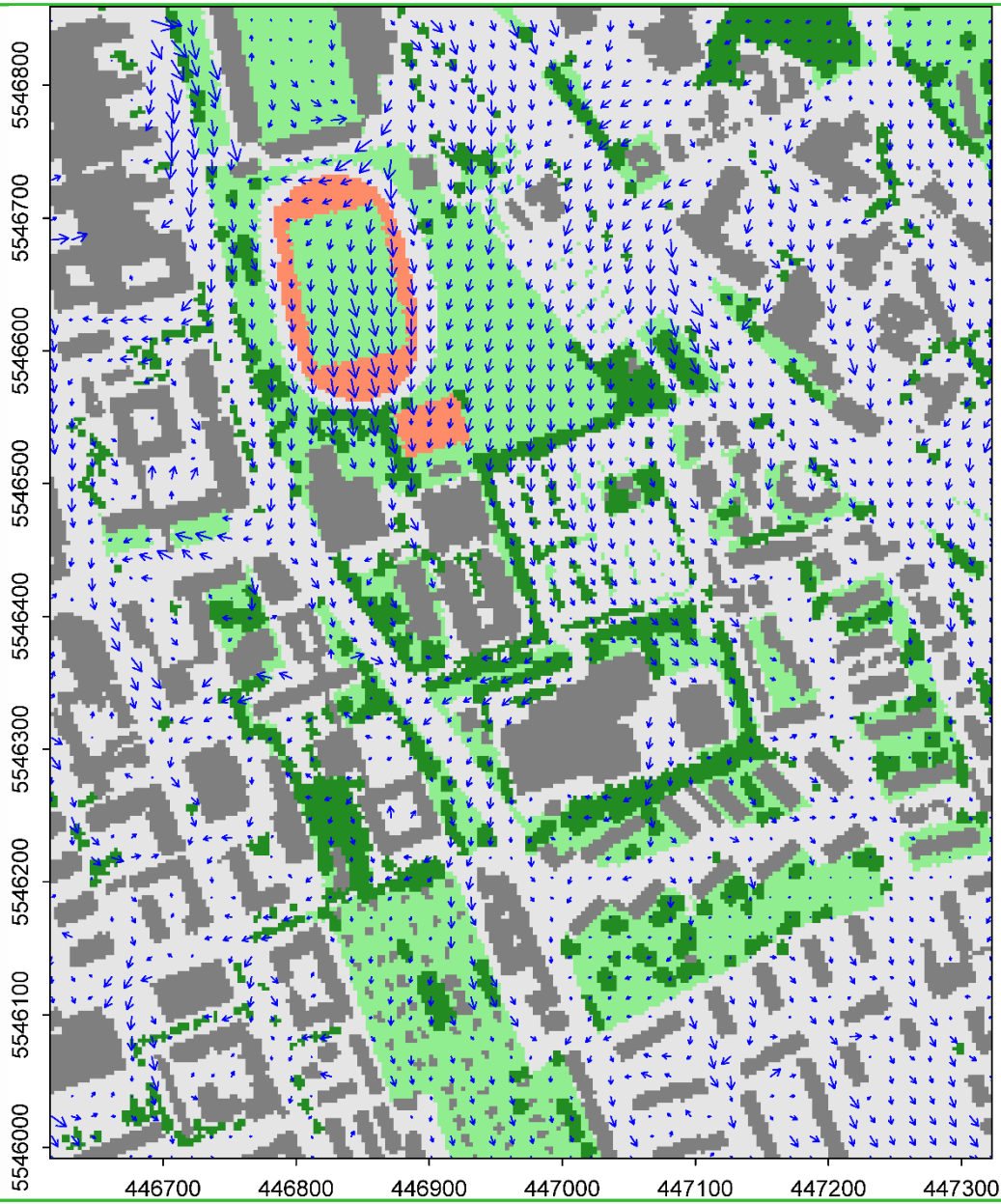


■ Gebäude Bestand ■ Plangebäude

Lufttemperatur in 2 m Höhe  
um 16 Uhr im Bestand

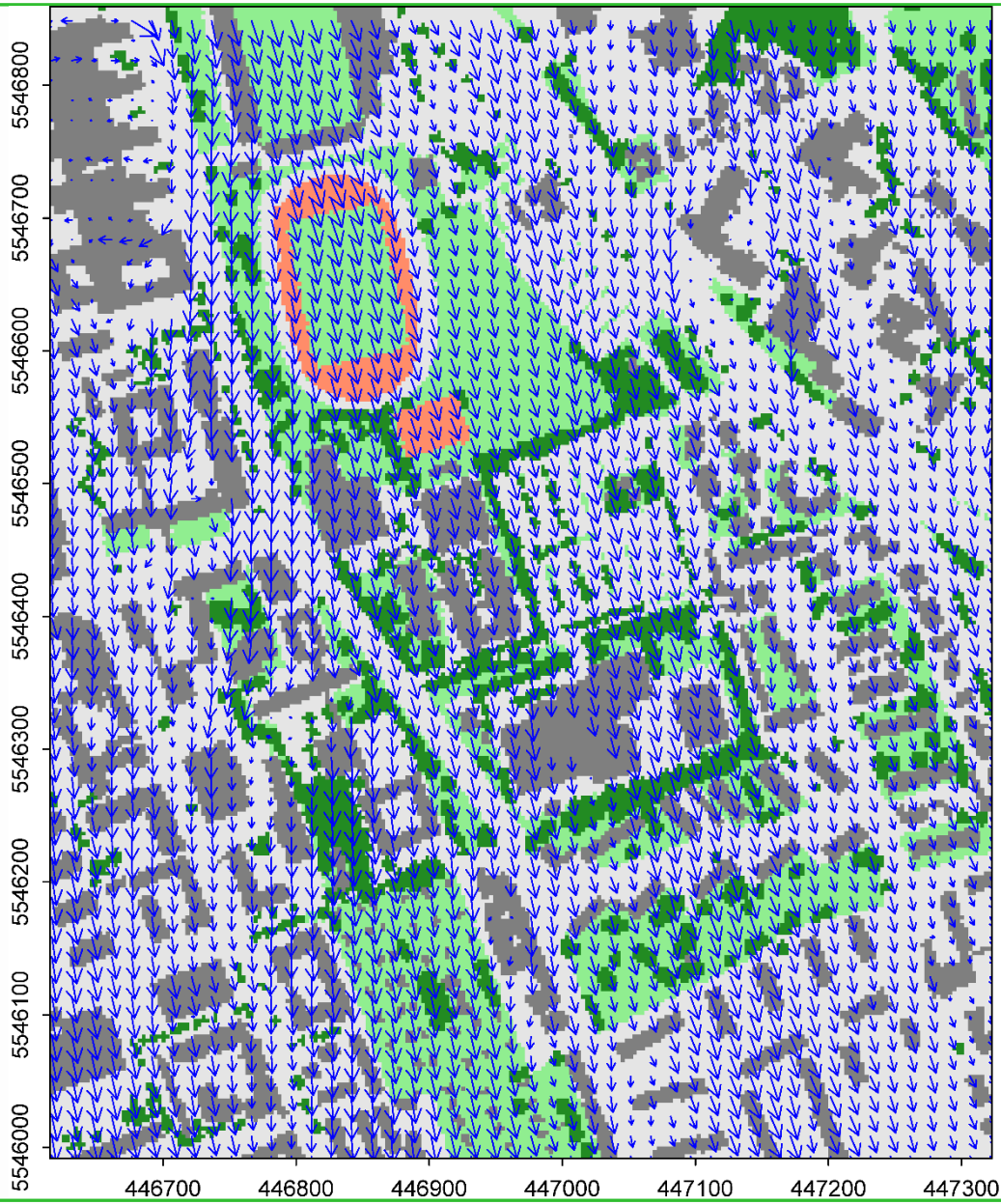












# Bodennahe Windströmung Abends im Bestand



Bodennahe Strömungs-  
geschwindigkeit in etwa 2m  
Höhe um 23 Uhr im Bestand

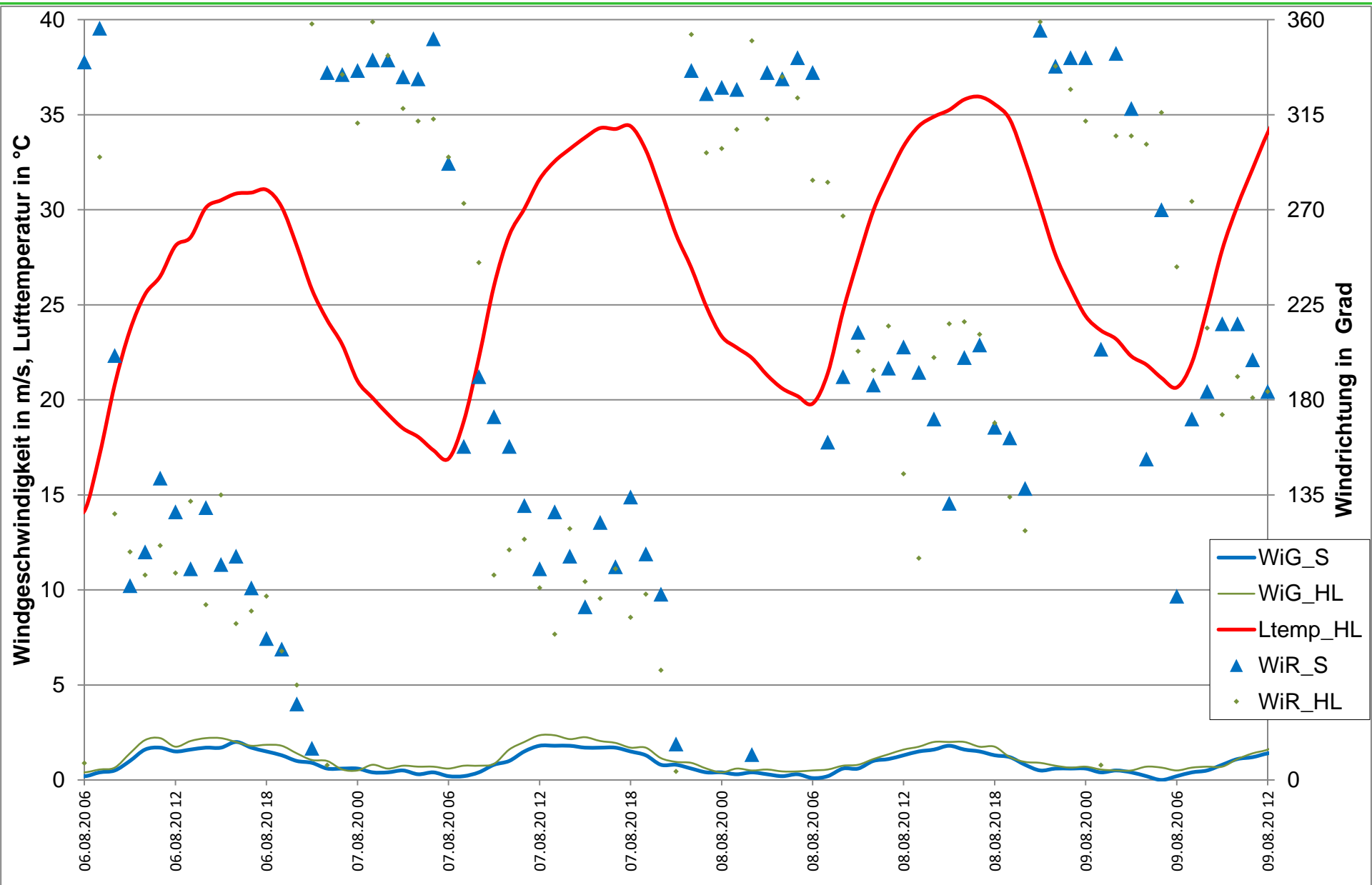
# Kaltluftströmung über Dachniveau im Bestand

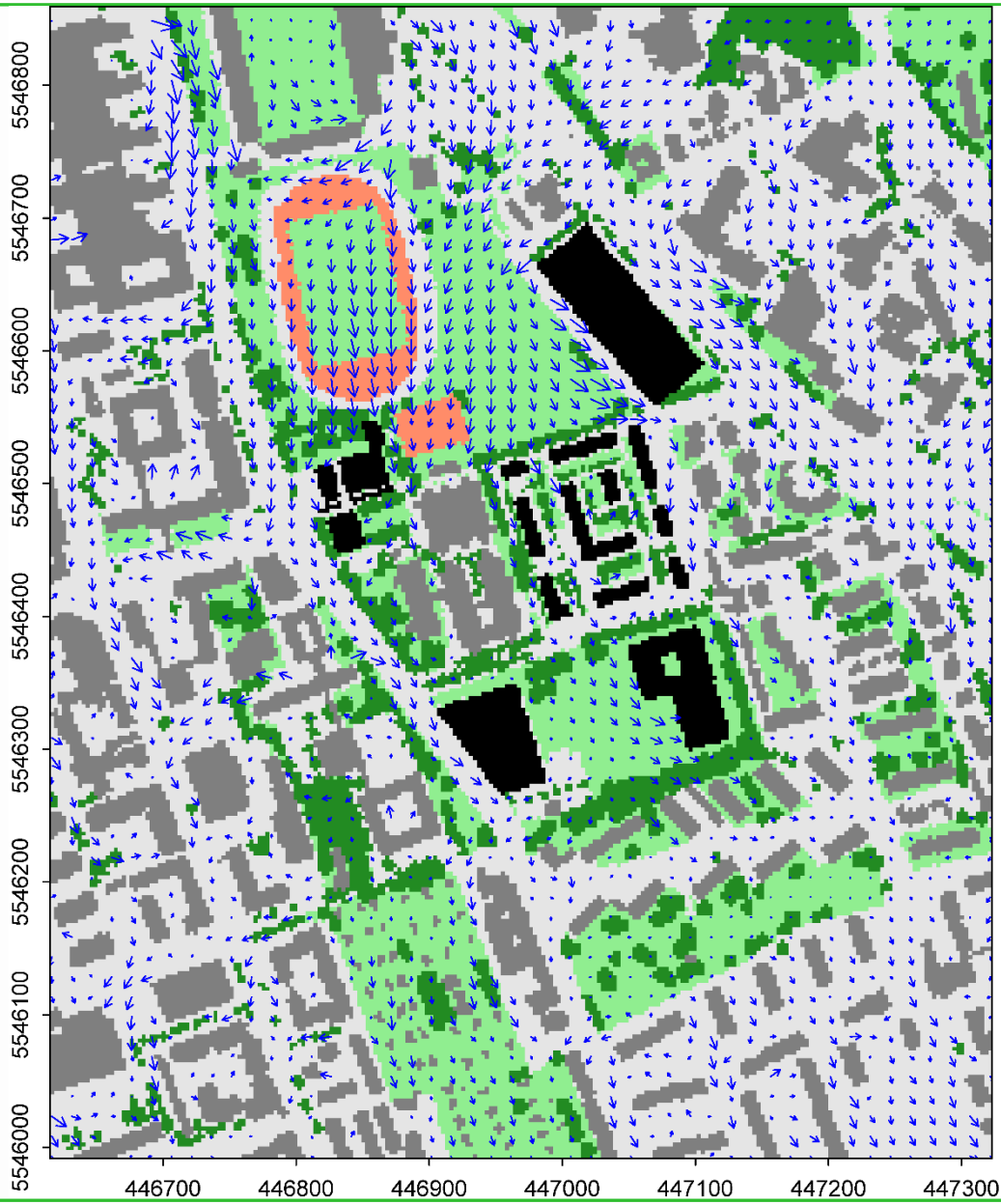


- Strömungs-  
geschwindigkeit:
-  0.5 m/s
  -  1.0 m/s
  -  1.5 m/s
  -  2.0 m/s
-  Gebäude Bestand
  -  Plangebäude
  -  bebaute Flächen/Verkehrsflächen
  -  Grünflächen/Sportflächen
  -  Sportflächen
  -  Bäume/Baumgruppen

Strömungsgeschwindigkeit in etwa 20 m Höhe um 23 Uhr im Bestand

# Messdaten im Plangebiet

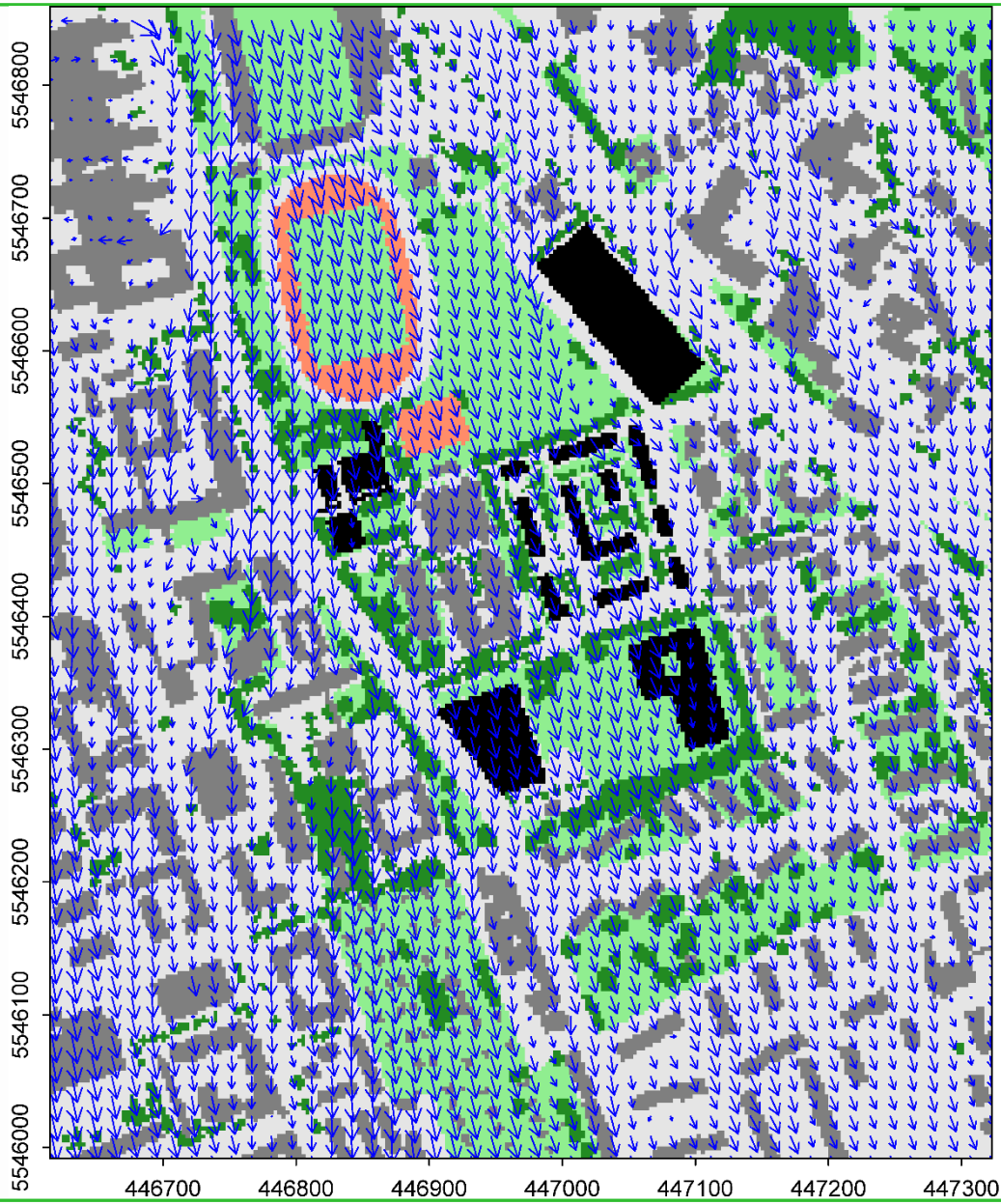




- Strömungs-  
geschwindigkeit:
- 0.5 m/s
  - 1.0 m/s
  - 1.5 m/s
  - 2.0 m/s
- Gebäude Bestand
  - Plangebäude
  - bebaute Flächen/Verkehrsflächen
  - Grünflächen/Sportflächen
  - Sportflächen
  - Bäume/Baumgruppen

Bodennahe Strömungs-  
geschwindigkeit in etwa 2m  
Höhe um 23 Uhr im Planfall

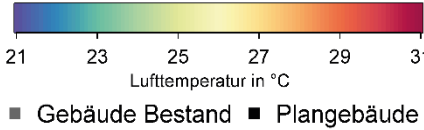
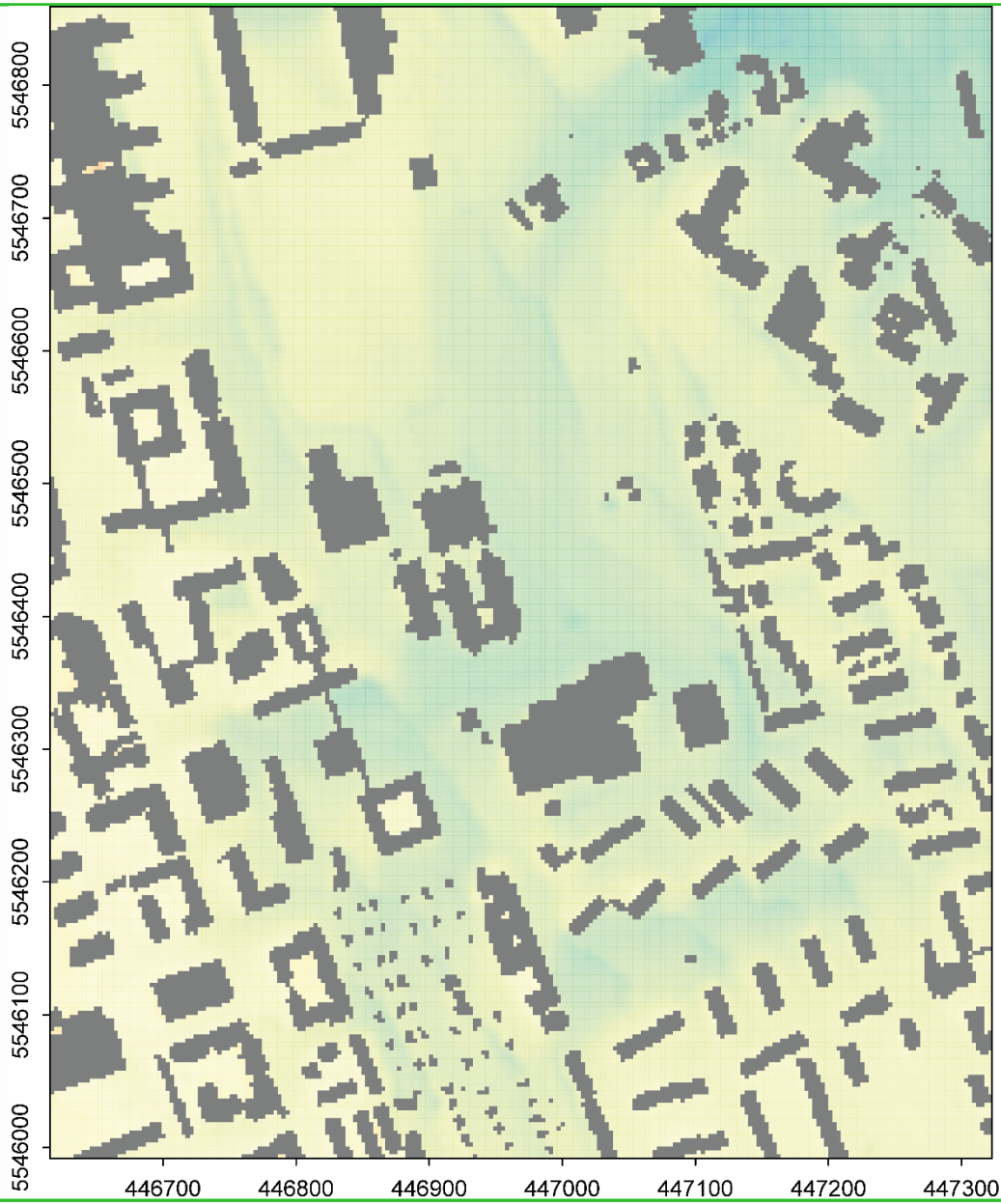
# Kaltluftströmung über Dachniveau im Planfall



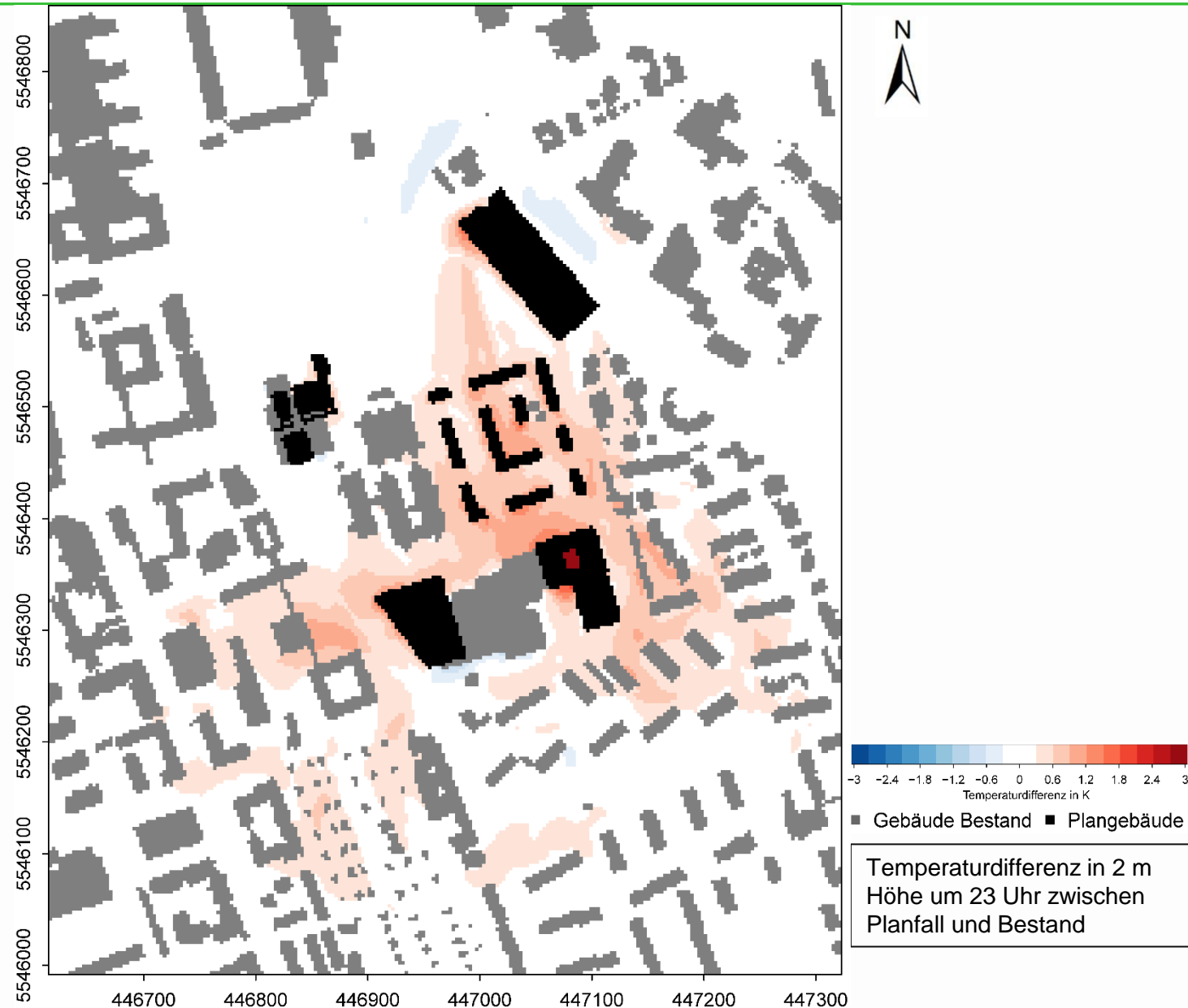
- Strömungs-geschwindigkeit:
- 0.5 m/s
  - 1.0 m/s
  - 1.5 m/s
  - 2.0 m/s
- Gebäude Bestand
- Plangebäude
- bebaute Flächen/Verkehrsflächen
- Grünflächen/Sportflächen
- Sportflächen
- Bäume/Baumgruppen

Strömungsgeschwindigkeit in ca. 20 m Höhe um 23 Uhr im Planfall





Lufttemperatur in 2 m Höhe um 23 Uhr im Bestand



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**



Dipl.-Geogr. T. Nagel

Lohmeyer GmbH, Niederlassung Karlsruhe  
An der Roßweid 15, 76229 Karlsruhe

Tel.: + 49 (0)721/6251019

E-Mail: [t.nagel@lohmeyer.de](mailto:t.nagel@lohmeyer.de)

Web: <https://www.lohmeyer.de>