



# KULa Ruhr

## Klimatisches Potential von Freiflächen in bebauten Bereichen

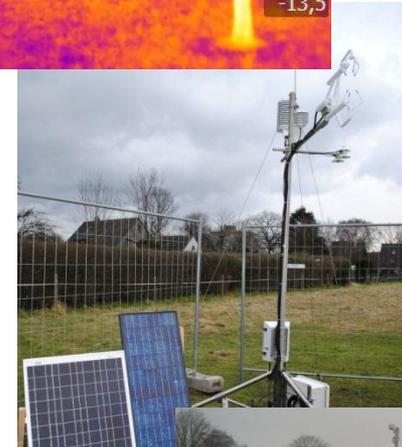
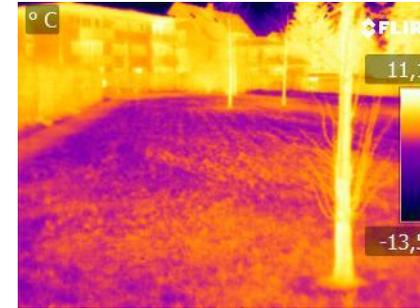
### Bewertung der Energiebilanz von Freiflächen (TP08)

# ZIELE

- Untersuchung und Bewertung des klimatischen Potentials von Freiflächen
- Integrative Bewertung von Freiflächen mittels kombinierter Klimamessung und mikroklimatischer Modellierung
- Ergebnisse als Bewertungsgrundlage für Optimierungsmaßnahmen (z.B. Oberflächengestaltung, Biomassestrategie)

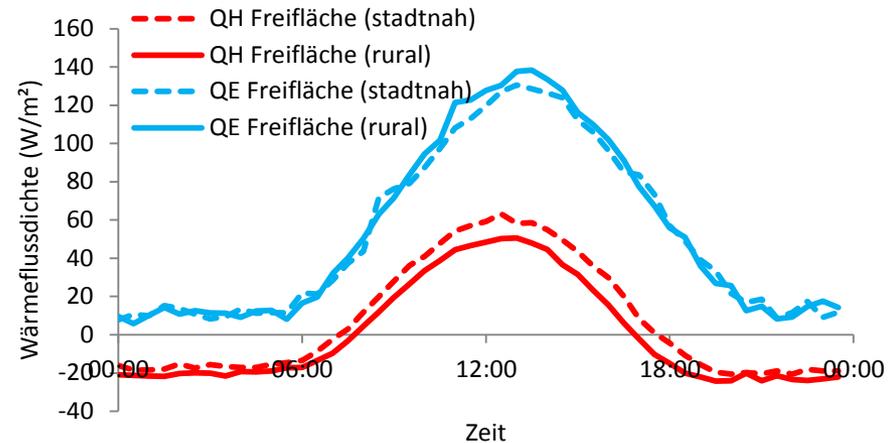
# BISHERIGE ARBEITEN

- Standortauswahl der Messungen
  - (Untersuchungsgebiet Bottrop, InnovationCity)
- Datenerhebung (abgeschlossen März 2013):
  - Eddy-Kovarianz-Messung an 2 Standorten
  - Temperatur- und Luftfeuchtemessung an 5 zusätzlichen Standorten (weitere 3 noch laufend)
  - Infrarotthermografie
- Erste Modellrechnungen (Validierung mit Messergebnissen)

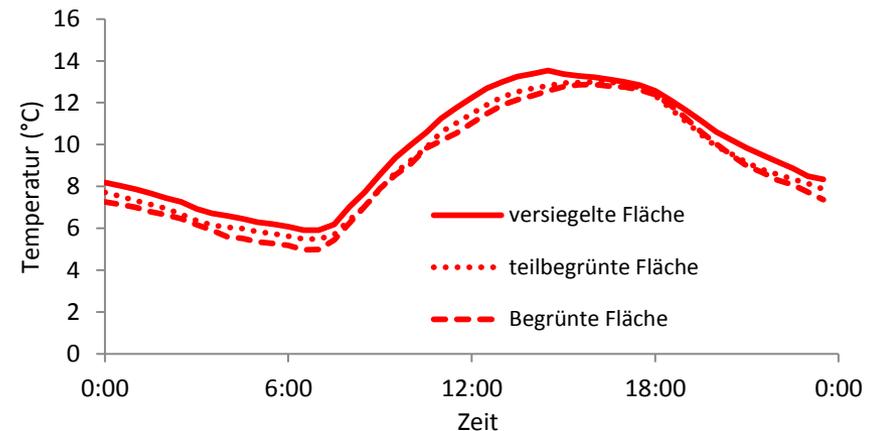


# BISHERIGE ARBEIT - UNTERSUCHUNGASPEKTE

- Untersuchung des mikroklimatischen Potentials von Freiflächen hinsichtlich:
  - Der atmosphärischen Randbedingungen
  - Der Oberflächeneigenschaften und –gestaltung (z.B. Biomassestrategien)
  - Des Bodenwasserhaushaltes



Vorläufige Ergebnisse der vergleichenden Messungen des latenten (Verdunstung,  $Q_E$ ) und sensiblen Wärmestroms ( $Q_H$ )

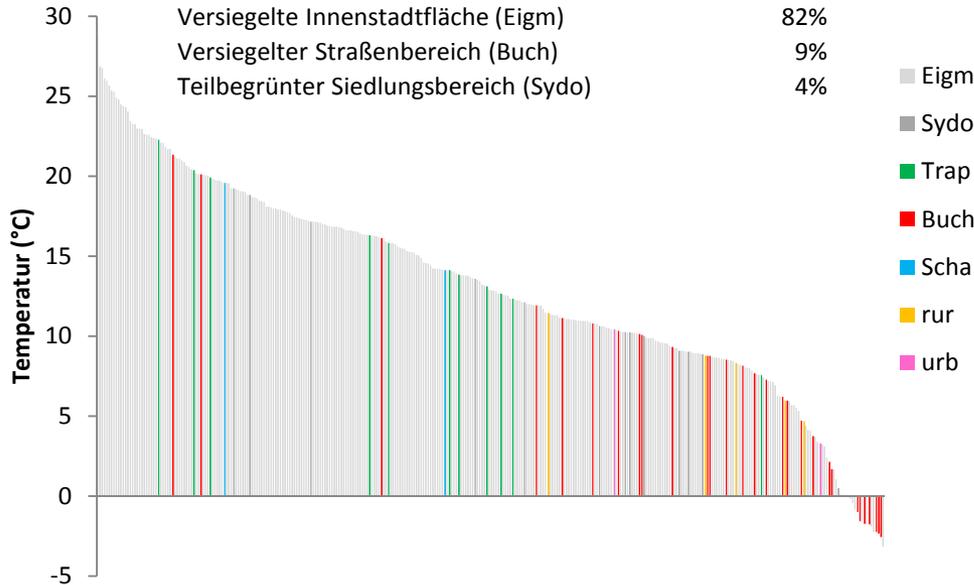


Vorläufige Ergebnisse der vergleichenden Messungen der Lufttemperatur in Abhängigkeit des Versiegelungsgrades (Stand März 2013)

# BISHERIGE ARBEIT – UNTERSUCHUNGASPEKTE

## Auftrittshäufigkeit im Untersuchungszeitraum

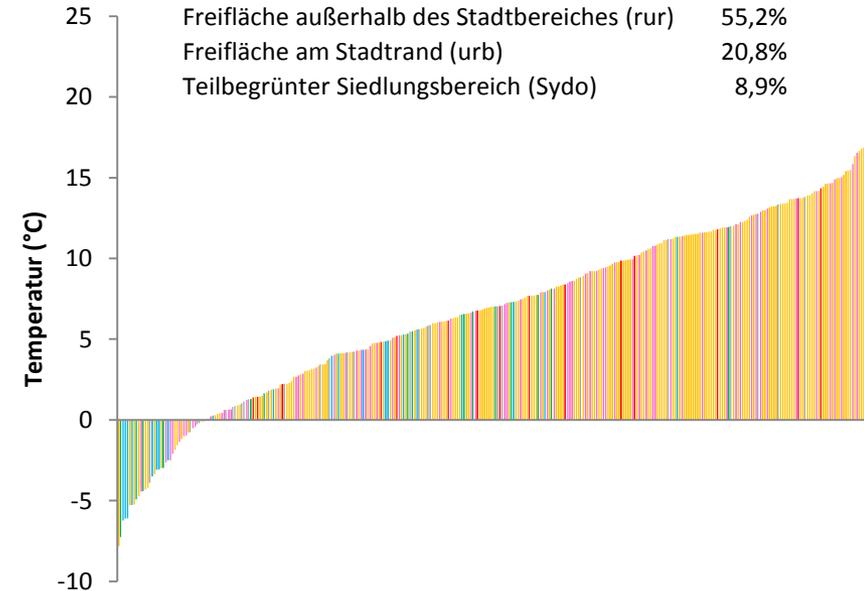
Versiegelte Innenstadtläche (Eigm)	82%
Versiegelter Straßenbereich (Buch)	9%
Teilbegrünter Siedlungsbereich (Sydo)	4%



Rangfolge der nächtlichen Maxima an den Klimastationen in Bottrop  
Untersuchungszeitraum Februar 2012 – März 2013

## Auftrittshäufigkeit im Untersuchungszeitraum

Freifläche außerhalb des Stadtbereiches (rur)	55,2%
Freifläche am Stadtrand (urb)	20,8%
Teilbegrünter Siedlungsbereich (Sydo)	8,9%

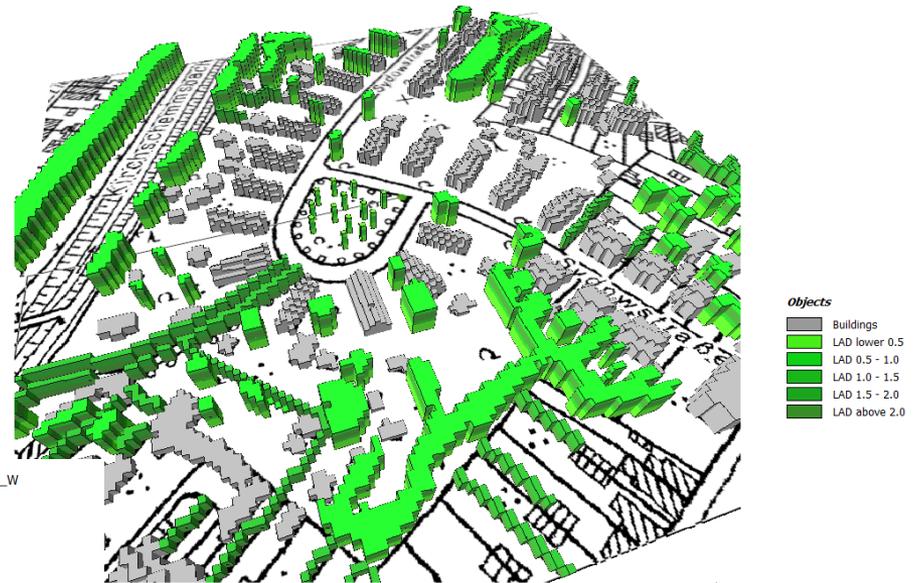


Rangfolge der nächtlichen Minima an den Klimastationen in Bottrop  
Untersuchungszeitraum Februar 2012 – März 2013

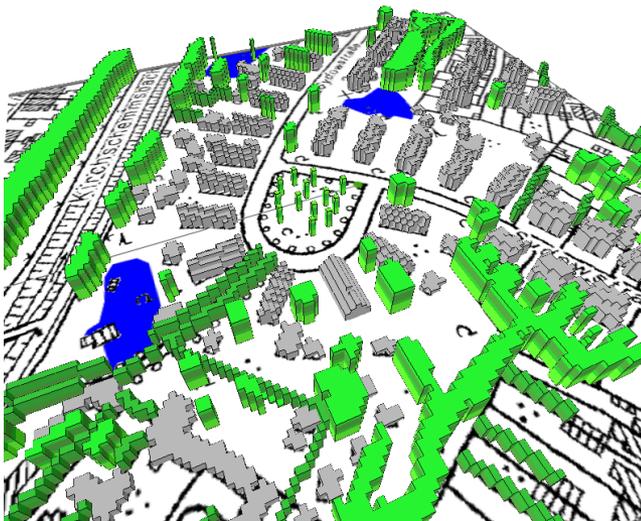
- Untersuchung der Messstandorte hinsichtlich ihres Temperaturverhaltens und Mikroklimas (nächtliches Abkühlungsverhalten)

# BISHERIGE ARBEIT – ERSTE MODELLRECHNUNGEN

- Modellierung von Szenarien zur Biomassestrategie und Verbesserung des Mikroklimas



Istzustand im Modellgebiet Sydostraße



Modellgebiet Sydostraße im Szenario dezentrales Wassermanagement



→ Wasserflächen im dezentralen Wassermanagement

Nachhaltige urbane Kulturlandschaft in der Metropole Ruhr

# AUSBLICK

- Datenanalyse der Energiebilanz von Freiflächen
- Modellierung der klimatischen Eigenschaften unter dem Aspekt der Flächenumgestaltung (z. B. Biomassestrategien)
- Bewertung des klimatischen Potentials von Freiflächen

