

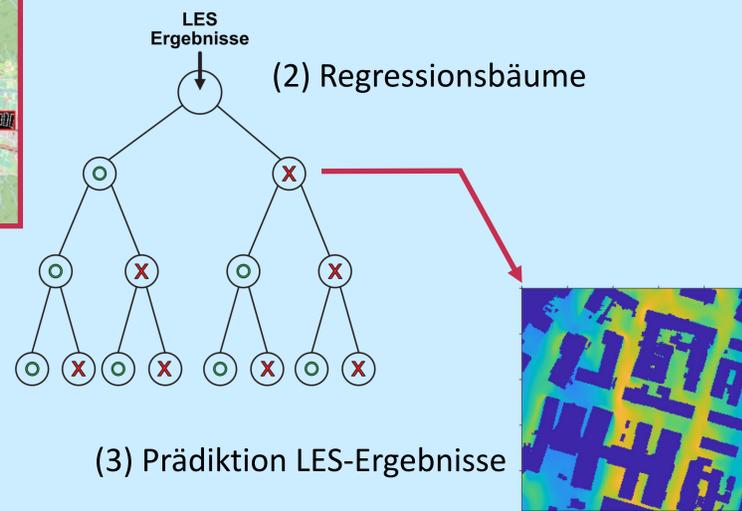
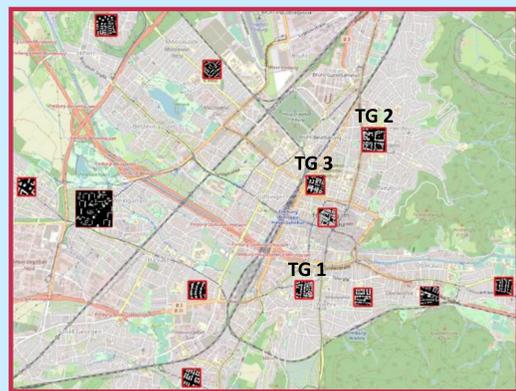


Einleitung

Die kleinteilige Oberflächenstruktur von Städten erfordert die Anwendung von äußerst zeitintensiven und rechenaufwändigen **Large Eddy Simulationen** (LES), um urbane Strömungseigenschaften 3D und skalig abzubilden. LES-Ergebnisse, die für 15 Modellgebiete in Freiburg vorliegen, sind in AP4.4 die Grundlage für die **KI-basierte Prädiktion** urbaner Windfelder. Die Prädiktion erfolgt durch Ensembles von **Regressionsbäumen**.

Methodik

(1) 15 LES-Modellgebiete, 12 Trainings- und 3 Testgebiete (TG)



Schlussfolgerungen und Ausblick

- LES-Ergebnisse können rasch mit großer Genauigkeit repliziert und auf neue, unbekannte Modellgebiete innerhalb Freiburgs übertragen werden
- Generalisierte Anwendung auch unter Klimawandelbedingungen möglich

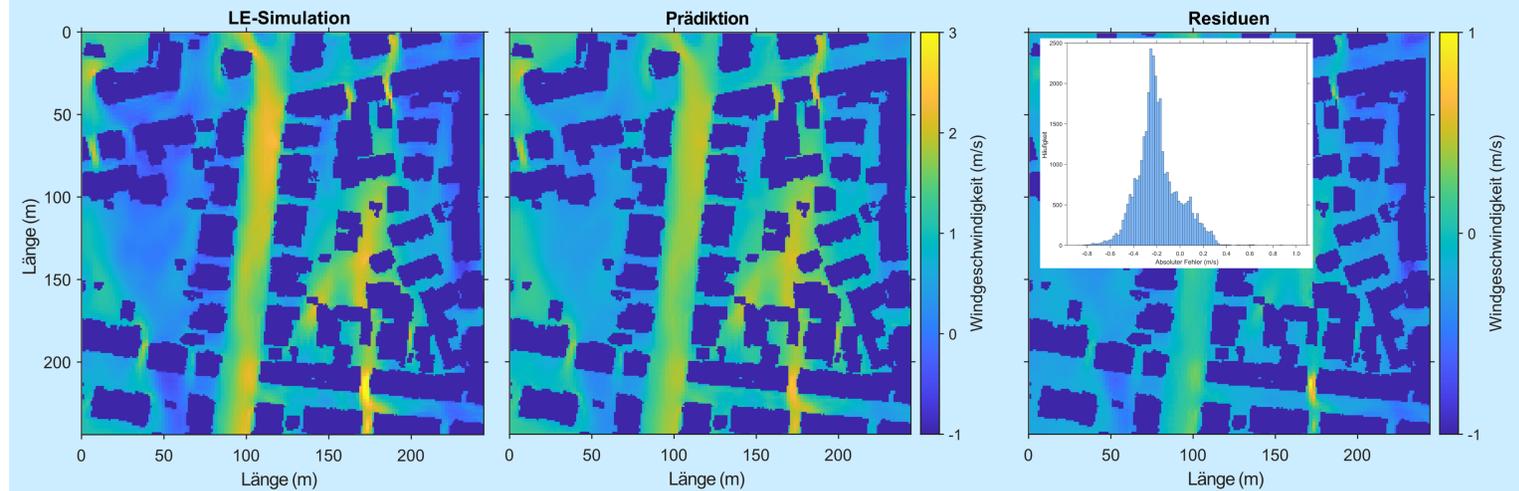
Kontakt

Universität Freiburg, Professur für Umweltmeteorologie (www.meteo.uni-freiburg.de)
 Jonas Wehrle (Jonas.wehrle@meteo.uni-freiburg.de), Christopher Jung (christopher.jung@mail.unr.uni-freiburg.de), Dirk Schindler (dirk.schindler@meteo.uni-freiburg.de)

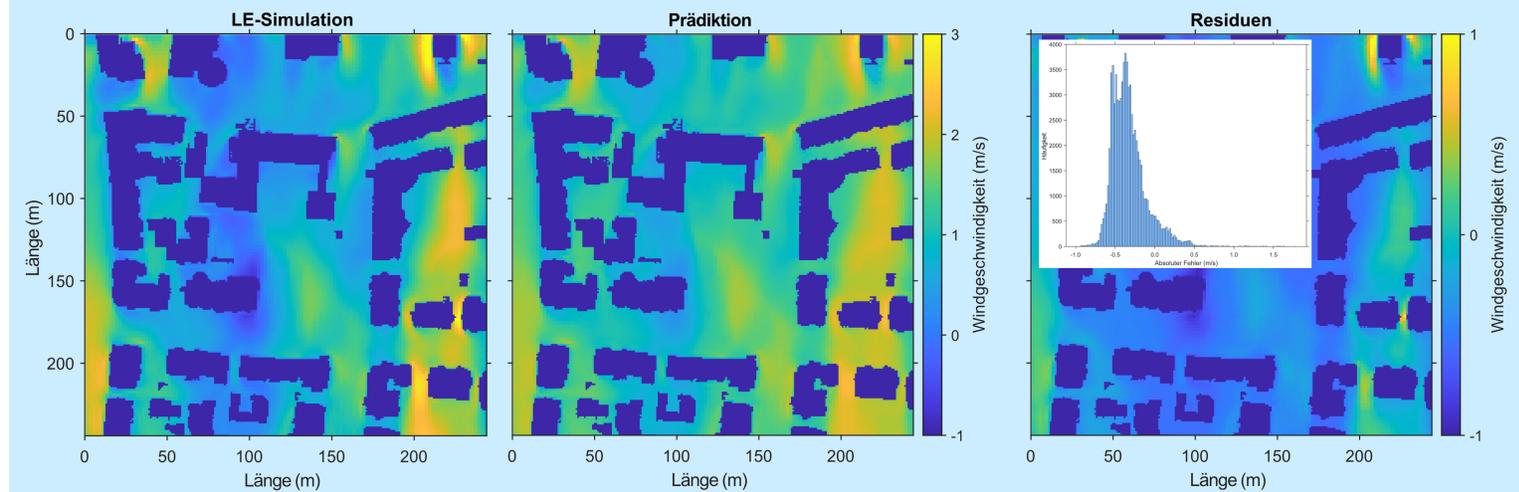
Bisherige Ergebnisse

R^2 : Bestimmtheitsmaß
 MAE: Mittlerer absoluter Fehler (m/s)

Testgebiet 1, Basler Landstraße: $R^2 = 0.86$, MAE = 0.27 m/s



Testgebiet 2, Stadtteil Herdern: $R^2 = 0.73$, MAE = 0.45 m/s



Danksagung

Das Verbundprojekt I4C – Intelligence for Cities wird über die Förderinitiative „KI Leuchttürme“ vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) finanziert.