

Nutzung des Copernicus (GMES) Urban Atlas für die Stadtklimamodellierung

Deutscher Wetterdienst

Kurzbeschreibung:

Das Ziel des Vorhabens ist es die Daten des Copernicus (GMES) Urban Atlas für hochaufgelöste und deutschlandweit vergleichbare Stadtklimasimulationen mit dem Modell MUKLIMO_3 nutzbar zu machen. Die auf einheitlichen Daten beruhenden Stadtklimasimulationen verbessern die Beratung von Kommunen zur Anpassung an den Klimawandel.

Um flächendeckende Klimasimulationen zu ermöglichen und um den Landnutzungsclassen verfügbare physikalische Werte der Oberflächeneigenschaften zuzuordnen, werden im Rahmen des Vorhabens die Copernicus (GMES) Urban Atlas Daten durch Corine Land Cover Daten und Copernicus High Resolution Layer (HRL) ergänzt. Hierzu wird ein Software Packet entwickelt das die verschiedenen Prozessierungsschritte durchführt und die Daten auf dem gewählten Modellgitter (räumliche Auflösung, Koordinatensystem) im benötigten Datenformat bereitstellt. Die abgeleiteten Eingabedaten für das Stadtklimamodell werden anschließend durch Klimasimulationen für 4 verschiedene Städte in Deutschland getestet. Die Ergebnisse werden mit Simulationen verglichen, die auf individuell in Kommunen vorliegenden Landnutzungsdaten beruhen.

Die zukünftige Fortschreibung und freie Verfügbarkeit des Urban Atlas und die Erweiterung der Copernicus High Resolution Layer gewährleisten das Fortbestehen und die Möglichkeit zur Weiterentwicklung des Verfahrens. Damit ist auch der langfristige Nutzen des Vorhabens für die Stadtklimamodellierung gegeben.

Anwendungspotenzial:

Die Projektergebnisse dienen insbesondere der Berechnung von Stadtklimaprojektionen mit hoher räumlicher Auflösung und Qualität. Die Bereitstellung relevanter Informationen zum Stadtklima in der Ver-



GUAMO

Laufzeit: 01.10.2016 - 31.07.2018.

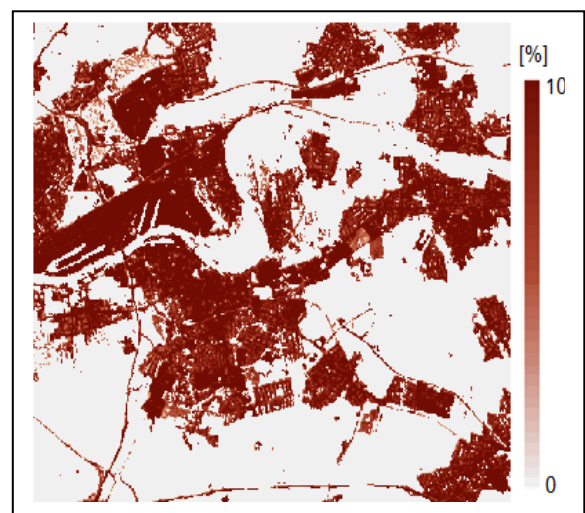
Genutzte Systeme: Copernicus Land Monitoring Service
(<http://land.copernicus.eu>)

Förderprogramm: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Ansprechpartner:

Dr. Meinolf Koßmann
Deutscher Wetterdienst
Klima- und Umweltberatung
+49 (0)69 8062 2969
Meinolf.Kossmann@dwd.de

URL zum Projekt: [GUAMO](#)



HRL imperviousness 2012 Versiegelungsgrad für Offenbach am Main

gangenheit und Zukunft ermöglicht die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel durch Wirtschaft, Stadtplaner und Behörden, und somit auch eine frühzeitige Planung von Vorsorgemaßnahmen gegen zukünftige Extremwetterereignisse (z. B. Hitzewellen) in Städten.

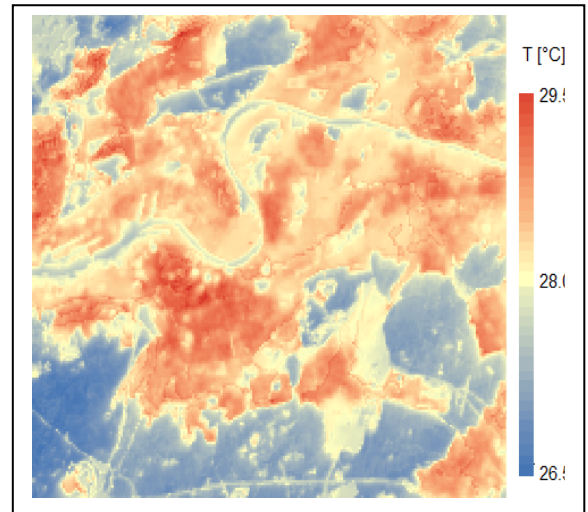
Weitere Ergebnisse:

Kombinierter Datensatz für Deutschland aus Urban Atlas und Corine Land Cover wird verfügbar über GDI-DE

Entwicklung von Skripten (ArcPy) für die Bestimmung der physikalischen Oberflächenparameter in klassenbasierter und nicht-klassenbasierter (d.h. direkt als Rasterdaten) Form. Die Skripte erzeugen alle benötigten Eingangsdateien für MUKLIMO_3.

Entwicklung einer Software (FORTRAN 90) zur Landnutzungstransformation auf MUKLIMO_3 Modellgitter mit variabler Gitterweite und Nordausrichtung.

Ergebnisse von Testanwendung für 4 Teststädte



Simulationsergebnisse: Bodennahe Lufttemperatur
Offenbach am Main 2012.07.24 um 14Uhr MESZ

Publikationen:

Kossmann, M., 2014: Fernerkundungsdaten für die Stadtklimamodellierung – Anforderungen und Erfahrungen aus Nutzersicht, Vortrag Nationales Forum für Fernerkundung und Copernicus, April 2014, Berlin

Heene, V., 2017: GUAMO Nutzung des GMES Urban Atlas für die Stadtklimamodellierung, Vortrag Nationales Forum für Fernerkundung und Copernicus, März 2017, Berlin

Heene, V 2017: Potential of Copernicus land use and land cover data sets for MUKLIMO_3 applications, Vortrag 1st MUKLIMO_3 User Workshop, Mai 2017, Wien