

# Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Kurztitel:</b>	LUCRETIA
<b>Langtitel:</b>	The role of Land Use Changes on the development of intra-urban heat islands
<b>Zitervorschlag:</b>	
<b>Programm inkl. Jahr:</b>	ACRP11
<b>Dauer:</b>	01.09.2019 – 31.08.2021
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	Dr. DI Maja Zuvela-Aloise
<b>Kontaktperson Name:</b>	Dr. DI Maja Zuvela-Aloise
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) Hohe Warte 38 1190 Wien
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43-1-36026-2399
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	maja.zuvela-aloise@zamg.ac.at
<b>Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):</b>	-
<b>Projektgesamtkosten:</b>	164.288 €
<b>Fördersumme:</b>	164.288 €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	KR18AC0K14598
<b>Zuletzt aktualisiert am:</b>	30.09.2020

## B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
<p><b>Kurzfassung:</b>            Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen            Sprache: Deutsch</p>	<p>Die Landnutzung und Landbedeckung (LU/LC) spielen eine wichtige Rolle bei der Bestimmung lokaler Klimaeigenschaften und ihre räumliche Variabilität, insbesondere in städtischen Gebieten, kann zu starken Schwankungen des Mikroklimas führen. Das Ziel des Projektes ist die Analyse der innerstädtischen Temperaturverteilungen in ausgewählten österreichischen Städten auf Basis unterschiedlicher Stadtklimamodellen, so wie Crowd-Sourcing-Beobachtungsdaten. Eine weitere Zielsetzung ist, verschiedene bestehende LU/LC-Datenquellen zu analysieren und in den Stadtklimamodellen zu integrieren, um deren Auswirkungen und Einfluss auf Temperaturmuster in städtischen Gebieten zu bewerten und dadurch Unsicherheiten ermitteln zu können. Die langfristige Entwicklung der städtischen Wärmebelastung in Abhängigkeit von historischen Landnutzungsänderungen und Urbanisierung sind ebenso Gegenstand des Projektes.</p>
<p><b>Executive Summary:</b>            Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen            Sprache: Englisch</p>	<p>Land use and land cover play an important role determining local climate characteristics, and their spatial variability, especially in urban areas, can result in large fluctuations in microclimate. The project aims to investigate the patterns of intra-urban temperature distribution in selected Austrian cities for different representation of land use information based on urban climate models and crowd-sourced monitoring data. Another objective is to analyze and integrate different existing LU/LC data sources into urban climate models in order to assess their impact and influence on temperature patterns in urban areas and identify uncertainties. The long-term development of urban heat load dependent on the historical land use modifications and urbanization will also be evaluated in the project.</p>

## Details zum Projekt

### Status:

Min. ein  
Aufzählungspunkt,  
max. 5  
Aufzählungspunkte  
Max. 500 Zeichen inkl.  
Leerzeichen pro  
Aufzählungspunkt

- Erhebung und Prozessierung der LU/LC Daten aus nationalen (z.B. LISA) und EU-Datenquellen (z.B. Copernicus Urban Atlas, High Resolution Layers). Die Daten wurden in der Form von Raster und LU Tabellen vorbereitet und als Eingangsdaten für die Stadtklimamodellen benutzt. (abgeschlossen 12/2019)
- Umfrage über aktuellen und historischen LU/LC Daten, so wie verfügbaren Daten über Vegetation und Stadtstruktur der österreichischen Hauptstädten (Wien, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt, Graz, Linz, St. Pölten, Eisenstadt) wurde durchgeführt. Die Informationen wurden in tabellarische Form zusammengestellt und zeigen sehr unterschiedliche Datenbasis. Basierend auf Datenverfügbarkeit wurden Städte Wien, Graz und Linz für weitere Modellanalyse ausgewählt. (abgeschlossen 05/2020)
- Durchführung der Ist-Stand Simulationen für die Stadt Wien mit variablen LU-Daten mittels MUKLIMO\_3 Modell. Die Ergebnisse zeigen unterschiedliche räumliche Muster und Intensität der Wärmeinseleffekts in Abhängigkeit von Datengrundlagen. Zwei Modellversionen bzw. LU/LC Datensätze wurden für historische Analyse ausgewählt. (abgeschlossen 07/2020)
- Akquise und Qualitätskontrolle der Crowdsourcing Daten zur Untersuchung des intra-urbanen Wärmeinseleffekts. Die Daten von NETAMO Citizen Weather Stations wurden für Wien Gebiet (2018-2019) und ganz Österreich (2019) betrachtet (Stand 08/2020). Die Qualitätskontrolle für die 2019er Daten und die Validierung der Modellsimulationen ist in Bearbeitung.
- Modellierung der Temperaturvariabilität in zwei Testgebieten in Wien mittels PALM-4U Modell. Modellkonfiguration wurde für einen idealisierten Hitzetag vorbereitet und die

Details zum Projekt	
	<p>Simulationen durchgeführt (Stand 08/2020). In weiteren Schritten werden reale Wettersituationen analysiert und mit Beobachtungsdaten verglichen.</p>
<p><b>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt:</b> Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse unterschiedlicher LU/LC- Informationsquellen für ausgewählte österreichische Städte, um deren Auswirkungen auf modellierte Lufttemperatur in städtischen Gebieten quantifizieren zu können.</li> <li>• Anwendbarkeit der qualitätskontrollierten Lufttemperaturbeobachtungen aus Crowd-Sourcing-Quellen zur Erfassung der Variabilität des mikroskaligen Klimas.</li> <li>• Analyse der innerstädtischen Wärmeinseln und Variationen in der Lufttemperatur basierend auf Crowd-Sourcing-Beobachtungsdaten und Stadtklimamodellen.</li> <li>• Untersuchung der Auswirkungen der Urbanisierung auf der Lufttemperatur in städtischen Gebieten und des Zusammenhangs zwischen historische LU/LC-Veränderungen.</li> <li>• Rekonstruktion des Stadtklimas ausgewählter österreichischen Städte unter Verwendung historischer Landnutzungsinformationen und Klimadaten.</li> </ul>

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.