

# Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Kurztitel:</b>	BlueGreenCities
<b>Langtitel:</b>	Blue-Green Infrastructure for Improving Resilience to Floods and Droughts in Alpine Cities
<b>Zitervorschlag:</b>	
<b>Programm inkl. Jahr:</b>	ACRP 14 <sup>th</sup> Call for Proposals 2021
<b>Dauer:</b>	36 Monate
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Manfred Kleidorfer
<b>Kontaktperson Name:</b>	Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Manfred Kleidorfer
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Universität Innsbruck, Arbeitsbereich für Umweltechnik, Technikerstrasse 13, 6020 Innsbruck
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 512 507 62134
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	manfred.kleidorfer@uibk.ac.at
<b>Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):</b>	Universität Innsbruck, Institut für Ökologie hydro & meteo GmbH
<b>Projektgesamtkosten:</b>	299.357,00 €
<b>Fördersumme:</b>	299.357,00 €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	KR21KB0K00001
<b>Zuletzt aktualisiert am:</b>	03.11.2023

## B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
<p><b>Kurzfassung:</b>            Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen            Sprache: Deutsch</p>	<p>Das Projekt "BlueGreenCities" untersucht die Auswirkungen einer unsicheren Wasserverfügbarkeit und die daraus resultierenden Konsequenzen für Anpassungsmaßnahmen, wie z.B. blaugrüne Infrastrukturen, um die Resilienz unserer Städte unter zukünftigen Klimawandelszenarien zu verbessern. Analysiert werden die Auswirkungen der globalen Erwärmung auf die regionalen Land-Atmosphäre-Wechselwirkungen und die daraus resultierenden Rückkopplungen (z.B. zunehmende Landtrockenheit) sowie deren Folgen für urbane Systeme auf der Mikroskala. Das Projekt konzentriert sich auf die Wechselwirkungen zwischen der Oberflächenenergiebilanz und dem Wasserhaushalt und deren einzelnen Komponenten, um die Wasserspeicherkapazität, die Wasserverfügbarkeit im Boden und die Auswirkungen von Wasserüberschuss und -mangel auf die städtische blaugrüne Infrastruktur und gleichzeitig auf die städtischen mikro- und bioklimatischen Bedingungen und das Hochwasserrisiko zu bewerten. Unter Verwendung von regionalen Klimamodellen, einem Abfluss-/Hochwasserrisikomodell und einem räumlichen GIS-basierten Mikro- und Bioklimamodell in Kombination mit Messungen, zielt das Projekt darauf ab, Datensätze zu entwickeln, die die Modellparametrisierung verbessern und die grundlegenden Mechanismen der Land-Atmosphäre-Wechselwirkungen sowie die Rolle von Oberflächenenergieströmen und den Komponenten des Wasserhaushalts im Klimasystem analysieren. Die wichtigste Fallstudie ist die Stadt Innsbruck in den österreichischen Alpen.</p>
<p><b>Executive Summary:</b>            Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen            Sprache: Englisch</p>	<p>The project "BlueGreenCities" builds upon the current knowledge and the latest findings to study the consequences of uncertain water variability and the resulting effects on adaptation measures such as blue-green infrastructure, to improve our cities resilience under future climate change scenarios. This project addresses the effects of global warming on regional</p>

<b>Details zum Projekt</b>	
	<p>land-atmosphere interactions and resulting feedbacks (e.g., increasing land aridity) and analyses their consequences on urban systems at microscale. The project focuses on the interaction between the surface energy and water balance and their single components to assess the value of water capacities and soil water availability and the impacts of water surplus and scarcity for urban blue-green infrastructure and concomitantly for urban micro- and bioclimatic conditions and flood risk. Using regional climate models, a drainage / flood hazard model and a spatial GIS-based micro- and bioclimatic model in combination with on-site measurements, the project seeks to develop datasets enhancing model parameterisation and to analyse vital mechanisms of land-atmosphere interactions and the role of surface energy and water fluxes for the climate system. The main case study is the city of Innsbruck in the Austrian Alps.</p>
<p><b>Status:</b> Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<p>Das Projekt hat folgende Punkte in der ersten Berichtsperiode erfolgreich bearbeitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Einrichtung eines Beirats, der sich aus wissenschaftlichen, kommunalen und ministeriellen Mitgliedern zusammensetzt.</li> <li>• die Sammlung von Datensätzen zu Klima, Vegetation und Wasserinfrastruktur in der Stadt.</li> <li>• eine Literaturübersicht über Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in verschiedenen Klimazonen.</li> <li>• die Festlegung von Messstellen für Vor-Ort-Messungen.</li> <li>• die erste Erstellung von hydrologischen Modellen, sowie eine Analyse der Wasserverfügbarkeit für Bewässerungszwecke in der Stadt Innsbruck.</li> </ul>
<p><b>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Projekt hat erfolgreich einen Beirat eingerichtet, der sich aus wissenschaftlichen, kommunalen und ministeriellen Mitgliedern zusammensetzt. Dem Beirat gehören acht</li> </ul>

## Details zum Projekt

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

Mitglieder an. Eine erste Sitzung fand am 20. Juni 2023 statt.

- Für die Validierung und Parametrisierung der hydrologischen, mikro- und bioklimatischen Modelle ist die Möglichkeit der Errichtung von zwei großflächigen Messstationen zur umfassenden Erfassung sowohl der Oberflächenenergie- als auch der Oberflächenwasserbilanz unterschiedlicher Oberflächeneigenschaften von großer Bedeutung. Die nötigen Instrumente können im Winter 2023 erworben und im Frühjahr 2024 errichtet werden. Anschließend erfolgt eine kontinuierliche Übertragung der Daten.
- Das Projekt wurde erfolgreich mit dem 2. Österreichischen Sachstandsbericht zum Klimawandel (<https://aar2.ccca.ac.at/>) verknüpft und kann genutzt werden, um Forschungslücken zu schließen, die im „Zero-Order-Draft“ des AAR2 definiert wurden. Dies ist eine gute Verbreitungsmöglichkeit für dieses Projekt.
- Zwischenergebnisse aus dem Projekt wurden durch drei Vorträge und zwei Postervorträge auf insgesamt drei Konferenzen präsentiert. Zudem befinden sich zwei Publikationen im Begutachtungsverfahren einer Zeitschrift (ÖIAZ – Österreichische Ingenieur und Architekten Zeitschrift) und eines Journals (Journal of Geophysical Research: Atmospheres).
- Durch den erfolgreichen Abschluss aller gesetzter Ziele in der ersten Berichtsperiode, kann der Zeitplan eingehalten und die Simulationen zur Untersuchung der Forschungsfragen in der zweiten Berichtsperiode gestartet werden.

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.