

# Publizierbarer Zwischenbericht

gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Kurztitel:</b>	CONQUAD
<b>Langtitel:</b>	Consequences of adaptation: Assessing multi-benefits and challenges in the transfer to more resilient and sustainable urban water systems
<b>Zitervorschlag:</b>	
<b>Programm inkl. Jahr:</b>	ACRP 9 <sup>th</sup> Call (2016)
<b>Dauer:</b>	36 Monate
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	Assoz.-Prof. Dr. Manfred Kleidorfer
<b>Kontaktperson Name:</b>	Yannick Back, Manfred Kleidorfer
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Technikerstraße 13 – Arbeitsbereich Umwelttechnik IUT Universität Innsbruck, Technikerstrasse 13, A6020 Innsbruck
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 512 507 62120
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	yannick.back@uibk.ac.at; manfred.kleidorfer@uibk.ac.at
<b>Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):</b>	hydro & meteo GmbH & Co KG (Schleswig-Holstein DE) hydro-IT GmbH (Tirol) Communalp GmbH (Tirol)  Third Party: Monash University Melbourne (Victoria, Australien)
<b>Projektgesamtkosten:</b>	249.352 €
<b>Fördersumme:</b>	249.352 €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	KR16AC0K13143
<b>Zuletzt aktualisiert am:</b>	25.06.2019

## B) Projektübersicht

### Details zum Projekt

#### **Kurzfassung:**

Urbane Entwässerungssysteme werden bedingt durch den Klimawandel mit immer häufiger stärkeren Regenereignissen konfrontiert. Schwerwiegendere und stärkere Überflutungen sind daher mögliche Folgen, die zukünftig gehandhabt werden müssen. Frühzeitig wohl überlegte Adaptierungs- bzw. Präventionsmaßnahmen können die Widerstandsfähigkeit der Systeme verbessern und den urbanen Lebensraum schützen. Obwohl es bereits Untersuchungen über solche in Frage kommenden Maßnahmen gibt, weiß man doch noch wenig über deren weitläufigere Auswirkungen. Ziel des Projektes ist somit die umfassende Analyse von positiven und negativen Konsequenzen von Anpassungsmaßnahmen, um möglichst abgesicherte Entscheidungen für die Zukunft treffen zu können.

Zu dieser Analyse gehören die folgenden Punkte:

- Vergleich der Auswirkungen verschiedener Anpassungsmaßnahmen nicht nur hinsichtlich derer Resilienz und Flexibilität, sondern auch bezüglich sozialer Komponenten wie z.B. Steigerung der Lebensqualität der Anrainer und Versorgungssicherheit
- Untersuchung der Anwendbarkeit der Maßnahmen im Hinblick auf verschiedene Siedlungsgrößen (Maßstabeffekte)
- Identifikation des sog. Anpassungsbedarfs 2. Ordnung (Anpassung der Anpassung) auf technischer, gesetzlicher und Institutionsebene
- Ermittlung des weiteren Forschungsbedarfs bzw. von Wissenslücken, die eine Entwicklung in Richtung widerstandsfähiger und nachhaltiger Systeme negativ beeinträchtigen
- Lebenszyklusanalyse der Anpassungen und deren Anpassungen 2. Ordnung mit deren positiven und negativen Aspekte, inkl. einer Abschätzung der zugehörigen Lebenszykluskosten

Weitere Informationen:

<https://www.uibk.ac.at/umwelttechnik/research/projects/conquad/conquad.html>

## Details zum Projekt

### Executive Summary:

With the challenges posed by climate change cities are facing more frequent and extreme rain events causing severe floods. A well-guided adaptation through new water management practices increases the sustainability and resilience of water services. However, the unintended consequences of such measures, positive and negative in nature are not well understood.

Consequently the aim of this project is to

- evaluate consequences of adaptation by considering positive and negative effects of adaptation measures
- evaluate and compare hybrid infrastructure solutions (consisting of decentralized and centralized technologies) with traditional systems with respect to their ability to fulfil people's needs, their adaptability to changes in an uncertain future and their resilience to disruptions
- consider the influence of scales in the planning of adaptation strategies (are the same solutions feasible for big cities and small municipalities?)
- identify needs of 2nd order adaptation (adaptation to adaptation) on technical, institutional and legal level
- identify remaining research / knowledge gaps which contradict transition to more resilient and sustainable systems
- evaluate the true life-cycle costs of adaptation with considering positive and negative aspects of adaptations as well as required 2nd order adaptation

Further information:

<https://www.uibk.ac.at/umwelttechnik/research/projects/conquad/conquad.html>

### Status:

- Analyse der Klimawandeleinflüsse auf Starkniederschläge und Entwässerungsnetz basierend auf EURO-CORDEX (EUR-11) Simulationen und statistisches Downscaling
- Analyse der Zusammenhänge zwischen Stadtentwicklung und Siedlungsentwässerung (fiktive Entwicklungsszenarien und konkretes Raumordnungskonzept)
- Hydrodynamische Kanalnetzsimulation für Innsbruck
- Entwicklung von Anpassungsszenarien durch Flächenabkoppelung und dezentrale Regenwasserbewirtschaftung

Details zum Projekt	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung des Einflusses von Regenwasserbehandlung auf urbane Hitzeinseln</li> </ul>
<b>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt:</b>	<p>Ausgewählte Publikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikovits, C., et al., Decision Support for Adaptation Planning of Urban Drainage Systems. Journal of Water Resources Planning and Management, 2017. 143(12).</li> <li>• Vonach, T., et al., A Heuristic Method for Measurement Site Selection in Sewer Systems. Water, 2018. 10(2).</li> <li>• Kleidorfer, M., et al., What can we learn from a 500-year event? – Experiences from urban drainage in Austria. Water Science &amp; Technology, 2018.</li> <li>• Vonach, T., et al., Die neue Raumordnung in Innsbruck - Herausforderungen und Chancen für die Siedlungswasserwirtschaft, in Aqua Urbanica, T.G. Schmitt, Editor. 2018, Institut Wasser Infrastruktur Ressourcen: Landau i.d. Pfalz.</li> <li>• Back, Yannick; Zischg, Jonatan; Bremer, Magnus; Rutzinger, Martin; Kleidorfer, Manfred (2019): Einsatzmöglichkeiten von Geoinformationssystemen in der Siedlungswasserwirtschaft am Beispiel Einbindung dezentraler Entwässerungssysteme zur Entlastung des städtischen Abwassernetzes. In: Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft.</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.