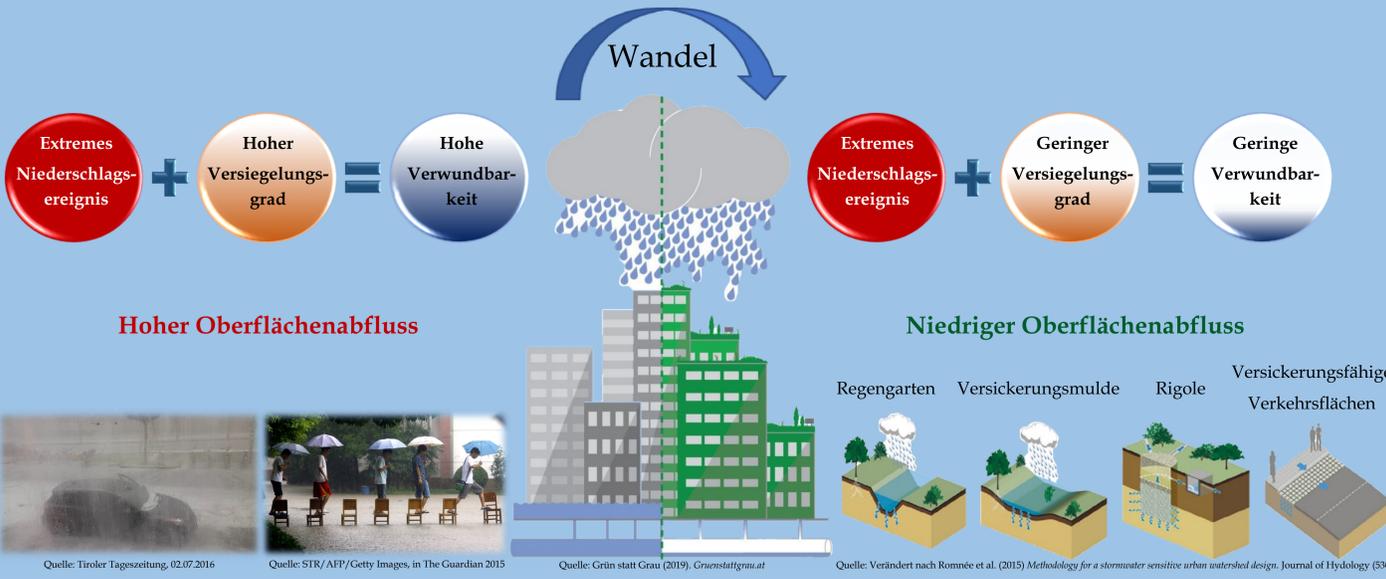




Motivation

Um eine Aufrechterhaltung der Funktionalität urbaner Entwässerungssysteme durch zukünftige Belastungen aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels weiterhin gewährleisten zu können, sind umfangreiche Anpassungsmaßnahmen nötig. Eine Einbindung grüner und blauer Infrastruktur, sowie eine Umgestaltung von zentralen zu dezentralen Entwässerungssystemen hat in der Forschung und Praxis bereits große Zustimmung gefunden. Noch nicht völlig geklärt sind jedoch die Auswirkungen der Anpassungsmaßnahmen auf die Förderung von „Multi-Benefits“.

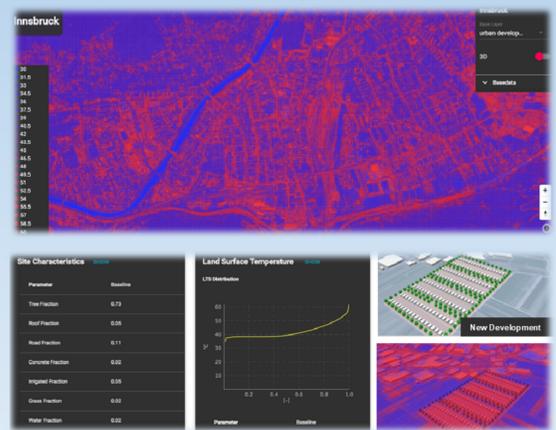


Reduktion von Hitze-Inseln

Der Einfluss der Erwärmung der globalen Oberflächentemperatur auf das komplexe Klimasystem begünstigt das Auftreten von Hitzewellen und die Anzahl an Hitzetagen pro Jahr, welche das städtische Mikroklima stark beeinflussen und Hitzeinseln entstehen lassen, bzw. verstärken können. Durch eine gute Einbindung dezentraler Entwässerungssysteme in die bestehende Stadtstruktur werden Mehrfachnutzen, sog. „Multi-Benefits“, gesteigert.

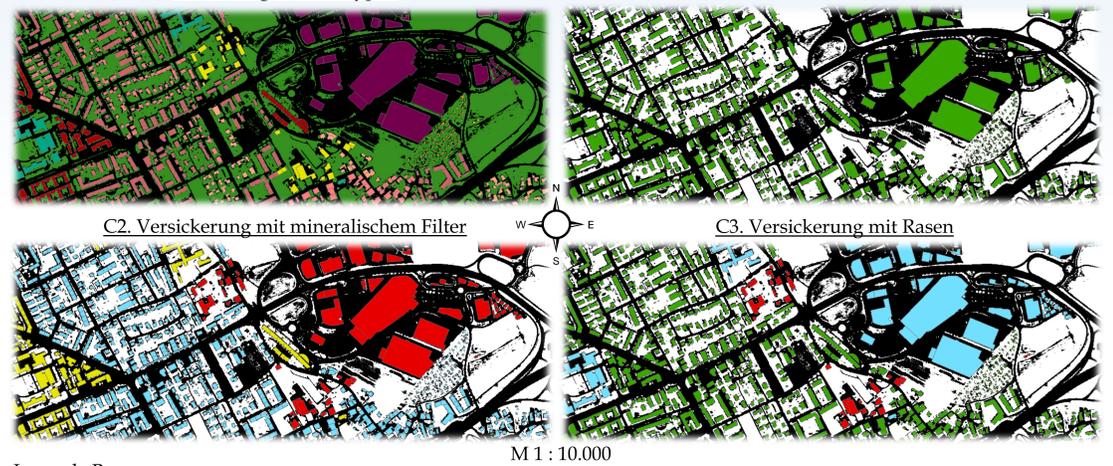
Somit können urbane Entwässerungssysteme entlastet und Hitze-Inseln gemindert werden. Mit Hilfe des Modells DAnCE4Water (siehe Abb. A), einem Programm zur Simulation urbaner Entwicklung und der Leistung von spezifischen Eingriffen des Wassermanagements über einen dynamischen Zeitraum, werden Hotspots urbaner Hitzeinseln innerhalb der Untersuchungsgebiete lokalisiert (Bach et al., 2013). Eine optimierte Siedlungsstrukturtypenanalyse nach Simperler et al. (2018) (siehe Abb. B und C1-C3) liefert Informationen zur Einbindung der optimalen Infrastruktur zur dezentralen Niederschlagsbehandlung in Abhängigkeit der urbanen Strukturtypen.

A. Analyse der Oberflächentemperatur mit DAnCE4Water



B. Siedlungsstrukturtypen

C1. Retention und Evapotranspiration



Legende B

- Versiegelte Fläche
- Vegetative Fläche
- Kleingärten
- Landwirtschaftliche Betriebe
- Öffentliche Einrichtungen
- Büro, Verwaltung, Handel und Gewerbe – Kein Wohnen
- Mehrgeschossige Wohngebiete mit Hohe Versiegelung und Dichte
- Mehrgeschossige Wohngebiete mit mittlerer Versiegelung und hoher Dichte
- Wohngebiete mit mittlerer Versiegelung und Dichte
- Wohngebiete mit geringer Versiegelung und Dichte

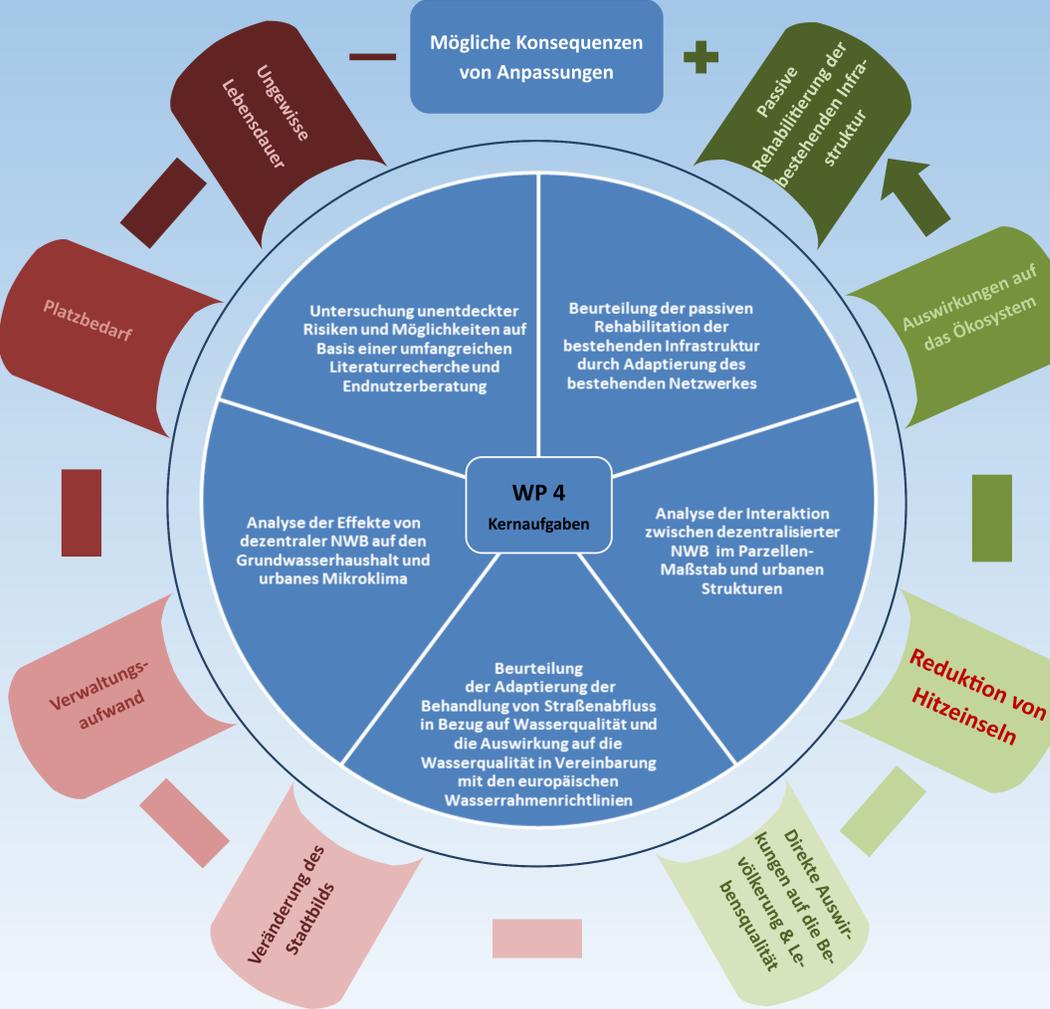
Legende C1-C3

- Empfohlen
- Zulässig
- Individuelle Beurteilung Erforderlich
- Nicht Empfohlen

Referenzen

Bach, P.M., McCarthy, D.T., Urlich, C., Sitzenfrei, R., Kleidorfer, M., Rauch, W. und Deletic, A. (2013). A planning algorithm for quantifying decentralised water management opportunities in urban environments. *Water Science & Technology* (68.8): 1857-1865.

Simperler, L., Himmelbauer, P., Stöglehner, G. und Ertl, T. (2018). *Siedlungswasserwirtschaftliche Strukturtypen und ihre Potenziale für die dezentrale Bewirtschaftung von Niederschlagswasser*. Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft, Wien.



Grafische Darstellung des vierten Arbeitspakets (WP4)

COMMUNALP **Projektpartner & Förderung**

Projektpartner

- Universität Innsbruck
- hydro & meteo GmbH & Co. KG
- hydro-IT GmbH
- Monash University
- Communalp GmbH

Fördergeber

- Klima- und Energiefonds
- ACRP 9th Call

Projektnummer KR16AC0K13143

Projektstart Juni 2017

Laufzeit 3 Jahre

Kontakt

- Universität Innsbruck
- Arbeitsbereich Umwelttechnik
- Yannick.Back@uibk.ac.at
- <http://umwelttechnik.ac.at>

hydro & meteo GmbH & Co. KG
Wetter + Wasser

350

universität innsbruck
Wir bauen Brücken. Seit 1669

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