

## green.resilient.city

„Grüne und resiliente Stadt“ Steuerungs- und Planungsinstrumente für eine grüne und klimasensible Stadtentwicklung

<b>Programm / Ausschreibung</b>	ENERGIE DER ZUKUNFT, SdZ, SdZ 4 AS 2016	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.09.2017	<b>Projektende</b>	30.09.2020
<b>Zeitraum</b>	2017 - 2020	<b>Projektlaufzeit</b>	37 Monate
<b>Keywords</b>	Urban heat island, Planungsinstrumente, Klimasimulation, Grüne Infrastruktur, Grünflächenfaktor		

### Projektbeschreibung

Das städtische Wachstum und die zunehmende Verdichtung in städtischen Räumen setzen urbane grüne Infrastruktur unter Druck und führen zu ihrem Verlust. Die Veränderungen des Weltklimas verstärken den sogenannten urbanen Hitzeinseleffekt (UHI) und bewirken zahlreiche negative Folgen für BewohnerInnen, ihre Lebensqualität und Gesundheit etc. Zahlreiche Studien haben nachgewiesen, dass urbane grüne (und blaue) Infrastruktur einen entscheidenden Beitrag zur Reduktion dieser Hitzebelastung leisten kann.

Übergeordnete Zielsetzung des Projektes „Grüne und resiliente Stadt“ ist daher die Reduktion des UHI Effektes in bestehenden und geplanten Stadtquartieren durch eine Optimierung der Ausstattung mit grüner Infrastruktur. Das Projekt verfolgt vier zentrale Ziele: (1) Ein „Proof of Concept“ eines Regelkreises und Tool-Sets zur Steuerung, Optimierung und Evaluierung einer grünen und klimasensiblen Stadt(teil)planung bestehend aus dem Grün- und Freiflächenfaktor (GFF) als städtebauliche Maßzahl und Instrument zur Steuerung und Planung grüner Infrastruktur, dem GREENpass als Optimierungsinstrument für die mikroklimatischen Wirkungen grüner Infrastruktur auf Parzellen- und Quartiersebene, dem MUKLIMO\_3 Stadtklimamodell als Evaluierungsinstrument für die mesoklimatische Wirkung auf Stadtebene sowie Cosmo-CLM als regionales Klimasimulationsmodell; (2) Sichtbarmachung, Bewertung und Abstimmung der klimatischen Wirkungen und soziokulturellen Ökosystemdienstleistungen unterschiedlicher urbaner grüner Infrastruktur im GFF und verschiedenen Klimamodellen und -simulationen; (3) Entwicklung eines Verfahrens zur Harmonisierung der Instrumente und Modelle sowie Klärung der Schnittstellen der Klimamodelle und Aufzeigen der Möglichkeiten für die Planung; (4) Testen und evaluieren des Tool-Sets anhand von zwei Case Studies zur Analyse der unterschiedlichen Einsatzbereiche des Tool-Sets für eine grüne und klimasensible Stadt(teil)planung. Anhand zweier Stadtteile in Wien – Stadterneuerungsgebiet: Innerfavoriten/Kretaviertel im 10. Bezirk; Stadterweiterungsgebiet: aspern Seestadt – wird die Umsetzbarkeit und Wirksamkeit des Tool-Sets zur Entwicklung grüner Stadtteile geprüft.

Der Transfer ins Verwaltungshandeln wird mit MitarbeiterInnen verschiedener Dienststellen des Magistrats der Stadt Wien im Rahmen eines Advisory Boards (u. a. aus Stadtbaudirektion der Stadt Wien, Wiener Umweltschutz, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung) geprüft und diskutiert. Zur Prüfung und Gewährleistung der Übertragbarkeit auf andere Städte wird darüber hinaus eine Austauschplattform eingerichtet (u. a. mit Graz, Salzburg).

Mit Hilfe dieses Projekts soll der „Proof of Concept“ einer Methode und eines Tool-Sets erprobt werden, das wissenschaftliche

Begründungen für stadtplanerische Entscheidungen erlaubt, diese durch die Verbindung des Grün- und Freiflächenfaktors mit den Klimamodellen überprüfbar und schließlich die Zielerfüllung messbar macht. Mit dem Projekt „Grüne und resiliente Stadt“ wird das erste mehrskalige Stadtplanungs-Tool-Set für eine grüne und klimasensible Stadt(teil)planung entstehen.

## **Abstract**

Urban growth and the increasing density in urban areas put urban green infrastructure under pressure and lead to their loss. Climate change is intensifying the so-called urban heat island effect (UHI) and has negative impacts on cities and their residents, their quality of life and health. Numerous studies have shown that urban green (and blue) infrastructure can make a decisive contribution towards reducing this heat load.

The overall objective of the project "Green and Resilient City" is the reduction of the UHI effect in existing and future city quarters by optimizing the implementation of green infrastructure.

The project has four main objectives:

- (1) A "proof of concept" of a control loop and tool set for the regulation, improvement and evaluation of green and climate-sensitive urban (district) planning - including a green and open space factor as an urbanistic index and planning tool, the GREENpass as an optimization tool for the microclimatic effects of green infrastructure on the plot and district level, the MUKLIMO\_3 Stadtklimamodell as an evaluation tool for the mesoclimatic effects on urban level as well as Cosmo-CLM as a regional climate simulation model;
- (2) Visualization, assessment and adjustment of the climatic effects and sociocultural ecosystem services of different urban green infrastructure in the green and open space factor and the different climate models and simulations;
- (3) Development of a procedure for the harmonization of the instruments and models as well as clarification of the interfaces of the climate models and of the opportunities for planning.
- (4) Testing and evaluating the tool set using two case studies to analyze the different areas of application of the tool set for green and climate-friendly urban (district) planning.

Based on two quarters in Vienna - urban renewal area: Innerfavoriten / Kretaviertel in the 10th district; urban extension area: aspern Seestadt in the 22th district - the feasibility and effectiveness of the tool set for the development of green quarters are examined.

The possibilities for an implementation in administration are examined and discussed with employees of various departments of the city council of the city of Vienna (Advisory Board including Stadtbaudirektion der Stadt Wien, Wiener Umweltschutz, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung). An exchange platform (eg Graz, Salzburg) is set up to check the transferability to other cities.

Based on this project a "proof of concept" of a method and a set of tools will be field-tested that allows scientific justifications for urban planning decisions, which can be verified by the combination of the green and open space factor with the climatic models, and finally makes target fulfillment measurable.

The project "Green and Resilient City" will create the first multi-scale city planning tool set for green and climate-friendly city (district) planning.

## **Projektkoordinator**

- Universität für Bodenkultur Wien

## **Projektpartner**

- Wien 3420 Aspern Development AG

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Green4Cities GmbH
- Bundeshauptstadt Wien
- Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) - Teilrechtsfähige Einrichtung des Bundes