

## grüne StadtOase Weiz

Innovative Begrünungs- und Bewässerungsmaßnahmen an zentralen Plätzen zur Verbesserung des städtischen Mikroklimas

|                                 |                                                                                                        |                        |            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | Smart Cities, Leuchttürme für resiliente Städte 2040, Leuchttürme für resiliente Städte 2040 - AS 2021 | <b>Status</b>          | laufend    |
| <b>Projektstart</b>             | 01.05.2022                                                                                             | <b>Projektende</b>     | 30.04.2026 |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2022 - 2026                                                                                            | <b>Projektlaufzeit</b> | 48 Monate  |
| <b>Keywords</b>                 | automatisierte Bewässerung, Begrünung, Moose, Hitzeinsel, urbane Plätze                                |                        |            |

### Projektbeschreibung

Das übergeordnete Ziel des Projektes „grüne StadtOase Weiz“ ist eine Neugestaltung des Weizer Hauptplatzes. Damit sollen die Herausforderungen durch den Klimawandel sowie die damit verbundene drastische Verschlechterung des Mikroklimas im Stadtzentrum bewältigt und der Innenstadt neues Leben eingehaucht werden. Der Fokus wird dabei auf innovative Begrünungsmaßnahmen unter Zuhilfenahme biologisch aktiver Moose mit ausgezeichneten mikroklimatischen und klimarelevanten Eigenschaften gerichtet. Für die Pflege der anspruchsvollen Moose wird ein automatisiertes Bewässerungssystem, gespeist u.a. von Regenwasser, erprobt. Dieses System ermittelt mit Sensoren im Erdreich sowie unter Verwendung einer modellprädiktiven Regelung (bspw. unter Berücksichtigung der zukünftigen Wetterlage) die notwendige Wassermenge und führt die Bewässerung der Pflanzen automatisiert durch.

Die Neugestaltung eines zentralen Platzes verlangt eine integrative Herangehensweise, weshalb die Partizipation der Nutzer:innen eine zentrale Rolle im Projekt spielt. Neben dem Thema der Begrünung werden daher auch die Architektur, Mobilität und die umliegenden Gebäude des Hauptplatzes berücksichtigt.

Folgende Ziele werden adressiert:

- Reduktion der mittleren Lufttemperatur am Hauptplatz um 2°C;
- Reduktion des (Leitungs-)Wasserbedarf für die Bewässerung der Pflanzen um 25 % im Gegensatz zu einer „herkömmlichen“ Bewässerung;
- 100% bilanzielle elektrische Energie-Eigenversorgung und keine bilanzielle CO<sub>2</sub>-Erhöhung durch die gesetzten Maßnahmen;
- Reduktion der Mobilitätsbelastung;
- Verbesserung der Luftqualität am Hauptplatz;
- Stakeholder- und Bürgerbeteiligung auf Augenhöhe.

Im Zuge des Projekts wird ein Entwurfsplan für die Neugestaltung des gesamten Hauptplatzes erstellt. Darauf basierend werden die für eine Begrünung relevanten Teilbereiche ermittelt und detailliert geplant. Die damit erarbeiteten Maßnahmen für die Begrünung und Bewässerung werden umgesetzt und überwacht. Dabei erfolgt ein intensiver Austausch mit sämtlichen relevanten Stakeholdern. Durch die zentrale Lage des Platzes wird sichergestellt, dass diese urbane Innovation tatsächlich im Leben der Bürger:innen ankommt. Die Verbesserung des Mikroklimas am Weizer Hauptplatz generiert einen

für sämtliche Bewohner:innen ersichtlichen Mehrwert. Darüber hinaus wird darauf geachtet, dass sich das Konzept einfach auf weitere Plätze in Weiz sowie auf andere Städte übertragen lässt.

## **Abstract**

The primary goal of the project “grüne StadtOase Weiz” is the redesign of the main square of the city of Weiz which should tackle some of the challenges caused by climate change especially on the micro-climate of the main square itself. Additionally, the redesign should revitalise the main square itself. Within this redesign the focus is set on innovative greening measures using biologically active mosses which show superb micro-climatic and climate-relevant attributes. These mosses are high maintenance, which is why an automatic watering system, fed by both rain and tap water, will be facilitated and tested. The system will rely on sensor values within the soil as well a model-predictive control (for instance considering the future weather) to calculate the necessary amounts of water and automatically provide that water to the plants/mosses. The redesign of a central square requires an integrative approach, which is why the relevant users will be put into focus. The project heavily relies on user participation to contribute to said redesign. In addition to the topic of „greening“, the project will also address architectural and mobility issues and will consider the surrounding of the main square.

The following goals are addressed:

- Reduction of the average temperature at the main square of 2°C during summer;
- Reduction of the (Tap-)water for watering the plants by 25% in comparison to regular watering approaches;
- 100% of the energy used for the watering system stems from local renewable energy sources without an increase of CO<sub>2</sub>;
- Reduction of the strain through mobility;
- Increase in air quality;
- Full scale stakeholder and citizen involvement throughout the project.

Throughout the project a design plan for the redesign of the entire main square will be created. The resulting greening measures will be planned in detail, the resulting measures for greening and watering will be realised and monitored in a demonstration at the main square of the city of Weiz. The entire project will be accompanied by an intense user and stakeholder integration process, which will ensure that this urban innovation will really happen in the lives of the citizens. Additionally, special emphasis will be put on making the results replicable for other squares in Weiz as well as other cities.

## **Projektkoordinator**

- Stadtgemeinde Weiz

## **Projektpartner**

- 4ward Energy Research GmbH
- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Kampus Raumplanungs- und Stadtentwicklungs GmbH
- obereder/staller architektur zt gmbh
- Pammer Michael Ing.
- verkehrplus ZT GmbH
- W.E.I.Z. Forschungs & Entwicklungs gGmbH