

INReS

Integration nachhaltiger Regenwassermanagement-Tools in die Planungs-, Ausführungs- und Bewirtschaftungs-Software (BIM)

Programm / Ausschreibung	ENERGIE DER ZUKUNFT, SdZ, SdZ 7. Ausschreibung 2019	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2021	Projektende	31.12.2021
Zeitraum	2021 - 2021	Projektaufzeit	12 Monate
Keywords	Building Information Modeling, Grüne Infrastrukturen, Regenwassermanagement, digitale Planung		

Projektbeschreibung

Klimawandelbedingt häufen sich in den letzten Jahren Starkregen- und Extremwetterereignisse. Urbane Regionen sind besonders betroffen, da durch Flächenversiegelung ein Großteil des Niederschlags in die Kanalisation abgeleitet werden muss. Dadurch können für Kommunen enorme Kosten entstehen.

Abhilfe kann ein nachhaltiges, integratives Regenwassermanagement schaffen. Die Kombination unterschiedlicher Blau-Grüner-Infrastrukturen, wie z.B. Dach- und Fassadenbegrünung, Sickeranlagen, Zisternen und anderen Retentionslösungen, können den Niederschlag puffern und wertvolles Wasser für die urbane Flora und Fauna verfügbar machen. Durch Verdunstungskühlung kann die städtische Überhitzung reduziert und die Lebensqualität für ihre BewohnerInnen gesteigert werden.

Planung, Ausführung und Betrieb solcher Anlage stellt Betroffene aufgrund der Komplexität und der Fülle an Systemlösungen häufig vor große Probleme. Nicht jedes Projekt, ob Neubau oder Sanierung, schöpft das Potential der Retention voll aus.

Die Regenwasser-Toolbox soll hier Abhilfe schaffen, indem auf einfache Art und Weise nutzungsgruppenspezifische sowie projektbezogene Lösungsansätze für ein nachhaltiges Niederschlagsmanagement aufgezeigt werden. Basierend auf einer umfangreichen Systemdatenbank (Regenwasser Database) sowie vordefinierten Parametern werden so Best-Practice-Modelle für unterschiedlichste Bebauungstypen erstellt und über eine Webanwendung zugänglich gemacht. Das Konzept, welches der Toolbox zugrunde liegt, wurde im Zuge des Co-Creation LAB Vienna (Wirtschaftsagentur Wien sowie Stadt Wien) „Regenwasser in der Stadt“ mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

Durch das vorliegende Sondierungsprojekt sollen die internen Prozesse der Webanwendung und der Datenbank erarbeitet, überprüft und weiterentwickelt werden. Darüber hinaus sollen potentielle Stakeholder identifiziert, sowie Profit- und Non-Profit-Businessmodelle erstellt werden.

Um eine größtmögliche Verbreitung und bestmögliche Integration in alle Phasen eines Projektes sicherzustellen, angefangen

von der Konzeption über die Planung, den Bau bis hin zum Betrieb und etwaigen Sanierungen, ist eine Kompatibilität mit dem Building Information Model (BIM) unabdingbar. Hierdurch können unterschiedlichste Stakeholder und Gewerke auf Daten zugreifen, diese gemeinsam bearbeiten und im Falle von Planänderungen schnell und ohne Informationsverlust reagieren.

Die erforderlichen Schnittstellen, Standards (z.B. durch Datenaufbereitung im IFC-Standard) und Parameter sollen im Projekt erarbeitet werden. Ein Proof of Concept am realen Objekt garantiert die Konsistenz der Daten und Parameter. Stakeholdergespräche und Dissemination schaffen Präsenz in der (Fach-)Öffentlichkeit.

Durch diesen ganzheitlichen Ansatz einer einfachen, nutzungsgruppenoptimierten Webanwendung, ergänzt durch maximale Kompatibilität zu BIM, werden die Bedürfnisse nahezu aller potentiellen Stakeholder bestmöglich abgedeckt und eine breite Anwendbarkeit garantiert.

Abstract

Heavy rain and extreme weather events have increased in recent years due to climate change. Urban regions are particularly affected as most of the precipitation is drained into the sewage system because of the high rate of sealed surfaces. The results are potentially enormous costs for municipalities.

This can be remedied by sustainable, integrative rainwater management. The combination of different blue-green infrastructures, e.g. green roofs and facades, seepage systems, cisterns and other retention solutions, can buffer the precipitation and make valuable water available for urban flora and fauna. Evaporative cooling can reduce urban overheating and improve the life quality of residents.

The planning, execution and operation of such a system often pose major problems for those affected due to the complexity and abundance of system solutions. Not every project, whether new construction or renovation, exploits the full retentional potential.

The Rainwater Toolbox is intended to remedy this by simply showing user-group-specific and project-related solutions for sustainable precipitation management. Best practice models for a wide variety of building types are created and made accessible via a web application based on an extensive system database (Rainwater Database) as well as predefined parameters. The concept on which the Toolbox is based was awarded first prize in the course of the Co-Creation LAB Vienna "Rainwater in the City"(hosted by the Vienna Business Agency and City of Vienna).

This exploratory project aims to develop, review and refine the internal processes of the web application and the database. In addition, potential stakeholders should be identified as well as profit and non-profit business models created.

In order to ensure the greatest possible dissemination and best possible integration in all phases of a project, from concept to planning, construction to operation and possible renovations, compatibility with the Building Information Modeling (BIM) is essential. This enables a wide range of stakeholders and trades to access data, to edit it together and to react quickly and without loss of information in the event of changes to the plan.

The necessary interfaces, standards (e.g. through data processing in the IFC standard) and parameters will be developed in the project. A proof of concept on the real object guarantees the consistency of the data and parameters. Stakeholder discussions and dissemination create a presence in the (professional) public.

This holistic approach of a simple, user-group-optimized web application, supplemented by maximum compatibility with BIM, covers the needs of almost all potential stakeholders in the best possible way and guarantees broad applicability.

Projektkoordinator

- Universität für Bodenkultur Wien

Projektpartner

- DIE ANTWORT Büro für Informations- technik GmbH
- Kräftner Joachim Peter Dipl.-Ing.
- Green4Cities GmbH