

StreetTREE

Entwicklung der StreetTREE Baumpflanzmethode, welche unabhängig von Einbauten als Schwammstadt Element eingesetzt wird

Programm / Ausschreibung	Smart Cities, Smart Cities, Smart Cities Demo - Boosting Urban Innovation 2020	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2021	Projektende	29.02.2024
Zeitraum	2021 - 2024	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	Baumpflanzung, Klimawandelanpassung, Schwammstadt		

Projektbeschreibung

Die österreichischen Städte sind gefordert die Siedlungsräume an die Folgen des Klimawandels (im Speziellen Hitzewellen und Starkregenereignisse) anzupassen. Dies erfordert den Einsatz von Grüner Infrastruktur und insbesondere Bäumen, die als die effizienteste und kostengünstigste Lösung zur Klimaregulation gelten.

Allerdings werden Baumpflanzungen nach dem Stand der Technik den Anforderungen unter geänderten klimatischen Rahmenbedingungen nicht gerecht. Wesentliche Hemmnisse sind dabei (a) technische Einbauten im Straßenraum, die vor Durchwurzelung zu schützen sind; und (b) die Notwendigkeit von Bäumen ausreichend Wurzelraum vorzufinden, sodass eine ausreichende Wasser- und Nährstoffversorgung gegeben ist.

Das Projekt StreetTREE bietet nun erstmals einen Lösungsansatz, der eine kosteneffiziente und pflanzengerechte Baumpflanzung im Straßenraum der Bestandsstadt ermöglicht und einen wertvollen Baustein für ein dezentrales und nachhaltiges Regenwassermanagement. Die StreetTREE-Planters können eine flächenhafte Pflanzung von Bäumen in Städten und Gemeinden ohne Einschränkungen auf Grund der Einbauten bewerkstelligen und die Vitalität von Jungbäumen bis hin zu Großbäumen und somit essentielle Klimaregulationsleistungen sichern. Versiegelte Oberflächen werden zur Wasserbereitstellung und Nährstoffversorgung für den Baum genutzt und der eingeschränkte Wurzelraum somit kompensiert.

Mit Hilfe eines umfassenden Monitoring-Konzepts wird die Performanz an drei Demonstrationsorten hinsichtlich Klimaregulation, Wasserbilanz und Reinigungsleistung, Pflanzenentwicklung, technische Funktionalität und Akzeptanz durch die Bevölkerung erfasst. Innerhalb des Projekts werden auch marktrelevante Rahmenbedingungen und Anforderungen erhoben, daraus Standarddesigns, Leistungsbeschreibungen und Preismodelle sowie ein Businessmodell für die StreetTREE-Planters entwickelt.

StreetTREE ist in die Aktionsfelder „Bestand & Neubau“, „Stadtökologie & Klimawandelanpassung“ und „Siedlungsstruktur & Mobilität“ der aktuellen Ausschreibung eingebettet. Unter anderem erfolgt durch die Gesamtkonzeption eine direkte Schnittstelle zwischen technischen, sozialen und ökologischen Aspekten des städtischen Lebens, sowie die Möglichkeit einer

Nutzungsmischung. StreetTREE schafft resiliente Stadtstrukturen, um die negativen Auswirkungen des Klimawandels durch einen erleichterten und damit deutlich erhöhten Einsatz von Baumpflanzungen zu vermindern. Zusätzlich fördert StreetTREE die „Stadt der kurzen Wege“ durch eine vermehrte Beschattung der Freiräume, wodurch die Fußgänger*innenfreundlichkeit während der heißen Sommermonate verbessert wird und die fußläufig zurückgelegten Wegstrecken gefördert werden.

Ziel des Projekts ist es, den österreichischen Städten und Gemeinden die innovativen StreetTREE-Planters möglichst rasch anzubieten, um die Klimawandelanpassung in der Bestandsstadt voranzutreiben und die Vorteile dieser Technologie breit in die Anwendung zu bringen.

Abstract

The Austrian cities are required to adapt their settlement areas to the consequences of climate change (especially heat waves and heavy rainfall events). This requires the use of green infrastructure and, in particular, trees, which are considered the most efficient and cost-effective solution for climate regulation.

However, state-of-the-art tree plantings do not meet the requirements under changed climatic conditions. The main obstacles are (a) technical installations in the road space, which must be protected from root penetration; and (b) the need for trees to have sufficient root space to ensure an adequate water and nutrient supply.

The StreetTREE project offers for the first time a solution that allows a cost-effective and plant-appropriate tree planting in the street space of the existing city and is a valuable component for a decentralised and sustainable rainwater management.

The StreetTREE-Planters are able to bring trees to cities and communities without any restrictions due to the built-in structures and to ensure the vitality of young trees up to large trees and thus essential climate regulation services. Sealed surfaces are used to provide water and nutrients for the tree, thus compensating for the limited root space.

With the help of a comprehensive monitoring concept, the performance at three de-mo sites will be recorded with regard to climate regulation, water balance and cleaning performance, plant development, technical functionality and acceptance by the population. Within the project, market-relevant framework conditions and requirements will also be surveyed and used to develop standard designs, service descriptions and price models as well as a business model for the StreetTREE-Planters.

StreetTREE is embedded in the fields of action "Existing buildings & new construction", "Urban ecology & adaptation to climate change" and "Settlement structure & mobility" of the current call for proposals. Among other things, the overall concept provides a direct interface between technical, social and ecological aspects of urban life, as well as the possibility of mixed use. StreetTREE creates resilient urban structures in order to reduce the negative effects of climate change by facilitating and thus significantly increasing the use of tree plantations. In addition, StreetTREE promotes the "city of short distances" by increasing the shading of open spaces, thus improving the pedestrian friendliness during the hot summer months and promoting the distances covered on foot.

The aim of the project is to offer the innovative StreetTREE-Planters to Austrian cities and municipalities as soon as possible in order to promote climate change adaptation in the existing city and to bring the advantages of this technology to a broad application.

Projektkoordinator

- Universität für Bodenkultur Wien

Projektpartner

- Green4Cities GmbH
- ACO GmbH
- Weissenböck Baustoffwerk Gesellschaft m.b.H.
- GrünStattGrau Forschungs- und Innovations-GmbH
- GEOPLAST Kunststofftechnik Ges.m.b.H.
- IMG Innovation-Management-Group GmbH