

Smarte Grünanlagen



Um die Auswirkungen der Klimaerwärmung zu dämpfen, nimmt die Bedeutung der städtischen Grünanlagen je länger je mehr zu. Gleichzeitig werden diese vermehrt und intensiver beansprucht und die vorhandenen Ressourcen für die Bewirtschaftung sind beschränkt. In diesem Projekt soll daher die Möglichkeit von smarten Grünanlagen geprüft werden.

Bodenbedeckende Vegetation verzögert das Austrocknen von unversiegelten Flächen, erhöht die Verdunstungsleistung, verbessert die Kühlfunktion und erhöht die Retention von Niederschlägen. Die Stadt wird so gekühlt und zudem wird so auch Kohlendioxid gebunden. Gleichzeitig steigt der Druck auf städtische Grünanlagen: mit dem wärmeren Klima sind die Böden weniger feucht, es muss mehr gewässert werden und durch die steigende Bevölkerungsanzahl werden die Flächen intensiver genutzt. Mit klimaangepassten Pflanz- und Grünflächen kann die Lebensqualität der Bevölkerung erhöht, die Risiken von Naturgefahren (Starkregen, Überschwemmungen) reduziert und zum Erhalt bzw. zur Förderung der Biodiversität beigetragen werden.

In diesem Projekt soll die Möglichkeit von smarten Grünanlagen geprüft werden. Die verschiedenen Vegetationsflächen, befestigte Flächen und Ausstattungselemente sollen mit Hilfe von Sensoren, Drohnenaufnahmen und weiteren Umweltdaten analysiert werden. Aus den daraus gewonnenen Informationen und mit Hilfe von künstlicher Intelligenz (KI) soll die Pflege der verschiedenen Flächen optimiert werden. Die personellen Ressourcen, der Nährstoff- und Wasserverbrauch soll nach dem Prinzip «so viel wie nötig, so wenig wie möglich» eingesetzt werden.

Das Projekt sieht einen umfassenden und interdisziplinären Einsatz von unterschiedlichen, smarten Technologien vor. Durch den Einsatz und die Kopplung von Sensoren, thermalen, optischen und multispektralen Drohnenaufnahmen, verfügbaren Lidar und anderen komplementären Fernerkundungsdaten und deren Einbindung in ein KI gestütztes Management System, soll der Zustand städtischer Grünflächen bestimmt - sowie die Pflege bedarfs- und termingerecht sowie ressourceneffizient geplant werden können.

In einer Konzeptphase werden die technischen Möglichkeiten eruiert, während in der Umsetzungsphase ein Pilotversuch in einer städtischen Grünanlage umgesetzt werden soll.

Dieses Projekt wird durch die Stadt Winterthur in Zusammenarbeit mit der ZHAW umgesetzt wobei die Fachstelle Stadtgrün Winterthur die Projektleitung übernimmt.
Weitere Auskünfte erteilt auf Anfrage die [Programmleitung Smart City](#).