

Mehr Platz und Wasser für die Stadtbäume in Bern



Stefan Stevanovic
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Forschungsgruppe Pflanzen-
verwendung,
stefan.stevanovic@zhaw.ch

Forschungsprojekt Schwammstadtprojekt – Bern Schosshalden- friedhof

Leitung:
Stefan Stevanovic,
Forschungsgruppe Pflanzen-
verwendung

Dauer:
Oktober 2023 bis
Dezember 2028

Partner / Förderung:
Stadtgrün Bern

Forschungsgruppe Pflanzenverwendung

In Zusammenarbeit mit Stadtgrün Bern hat die Forschungsgruppe Pflanzenverwendung mehrere Schwammstadtbausteine erarbeitet, welche die Stadtbäume mit dem anfallenden Regenwasser versorgen und einen Wurzelraum unter Verkehrsflächen ermöglichen. In einem einmaligen Pilotprojekt am Friedhof Schosshalde wurden die Bausteine umgesetzt und werden nun während fünf Jahren von der Forschungsgruppe in Bezug auf deren Funktionalität wissenschaftlich begleitet. Die Erkenntnisse sollen Wissenslücken im Hinblick auf die Wurzellenkung in Regenwassermanagementsystemen schliessen und die Schwammstadtbausteine später im städtischen Raum zum Einsatz kommen.

Klimaresilienz durch Schwammstadtprinzip?

Die zukünftigen Klimaszenarien sagen für die Schweiz längere Dürreperioden und intensivere Starkregenereignisse voraus. Besonders in Städten hat der Klimawandel schwerwiegende Auswirkungen. Versiegelte Flächen haben zur Folge, dass bei extremen Niederschlägen das Regenwasser ungenutzt direkt in die Kanalisation geleitet wird und unsere Fliessgewässer schneller zum Überlaufen bringt. Gleichzeitig sind sie im Sommer ein wichtiger Faktor für die ungemütlichen Hitzeinseln. Um die Stadt der Zukunft klimaresilien-

ter zu gestalten, wird vermehrt auf das Schwammstadtprinzip gesetzt.

Das Konzept aus China beruht darauf, das anfallende Regenwasser möglichst lokal zu verwenden, anstatt es sofort abzuleiten. Mit Bausteinen wie Baumrabbatten oder Tiefbeeten wird das Regenwasser gereinigt und es versickert. Durch das Einleiten in Grünflächen können die Stadtbäume während Trockenperioden profitieren und das Regenwasser zurückhalten, speichern und schliesslich die Umgebung kühlen.

Gut versorgte Bäume kühlen besser

Die Forschungsgruppe Pflanzenverwendung beschäftigt sich intensiv mit der Schwammstadt und konnte bereits in Zürich, Basel und Luzern Projekte realisieren. Im Rahmen der Gesamtanierung des Friedhofs in Bern konnte nun ein neues Forschungsprojekt umgesetzt werden. Auf einer versiegelten Verkehrsfläche wurde ein Grünstreifen mit Bäumen geschaffen. Die bestehenden Parkplätze wurden mit Rasenlinern ausgestattet und mit unterschiedlichen Mischungen bepflanzt. Die neue Fahrbahn aus Sickerasphalt stellt den Bäumen zusätzlich Wasser zur Verfügung. Damit kann die Abflussmenge reduziert werden und die Vegetation kann das volle Potenzial ihrer Ökosystemleistungen erbringen. Ein überbaubares Substrat aus grobgebrochenem Schotter sorgt im Weiteren für ein ausreichendes

Porenvolumen unter dem Belag, wo sich die Baumwurzeln trotz oberirdischer Belastung durch die Hohlräume schlängeln können. Um das Wurzelwachstum gezielt unter der überbauten Fläche zu fördern, wurden im Substrat «Nährstofflinsen», bestehend aus wasserspeichernder Pflanzkohle und nährstoffreichem Kompost, eingebaut. Die bessere Versorgung und mehr Raum im Untergrund führen dazu, dass die Bäume widerstandsfähiger gegenüber Stressfaktoren werden und eine grosse Krone zur Kühlung der Umgebung ausbilden können.

Angewandte Forschung für ein angenehmes Stadtleben

In den kommenden fünf Jahren werden die Schwammstadtbausteine wissenschaftlich begleitet. Mittels Versickerungsversuchen und Bodensensoren wird gemessen, wie viel Wasser den Bäumen zur Verfügung steht. Durch eingebaute, durchsichtige Plexiglasrohre werden mit der Wurzelkamera Bilder gemacht, die aufzeigen, wo sich die Baumwurzeln im überbaubaren Substrat befinden. Ausserdem wird mit Bonituren in den Entwicklung der Vegetation in den Parkplatzflächen sowie der Bäume detailliert beobachtet. Somit liefert das angewandte Forschungsprojekt in der Stadt jährlich Erkenntnisse, die direkt in die aktuellen Bauprojekte für die Stadt von morgen einfließen. ■



Abb. 1: Sickerfähiger Belag und neue Baumrabbatte versickern das Regenwasser nach dem Schwammstadtprinzip (Foto: ZHAW).



Abb. 2: Zusammen mit Studierenden wurden die Sensoren installiert und erste Messungen gemacht (Foto: ZHAW).