

Regenwasserbewirtschaftung Viererfeld

Studiengang : Bachelor of Science in Bauingenieurwesen

Betreuer*in : Dr. Michele Steiner

Experte : Dipl. Kulturingenieur ETH Davide Secci (BSB + Partner Ingenieure und Planer AG)

Das Quartier Viererfeld, das auf einer grünen Wiese entstehen soll, legt besonders Augenmerk auf die nachhaltige Bewirtschaftung von Regenwasser. Dabei wird berücksichtigt, wie das Stadtklima beeinflusst wird und welcher Anteil des Regenwassers vor Ort genutzt oder gespeichert werden kann, um Trockenperioden zu bewältigen.

Ausgangslage

Das Viererfeld befindet sich in der Planungsphase, auf der heutigen Grünfläche soll ein modernes Quartier entstehen. Dieses soll durch die Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche optimal gestaltet werden. Dabei kommt der Regenwasserbewirtschaftung im Zusammenhang mit dem Stadtklima eine grosse Bedeutung zu. Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf der Regenwasserbewirtschaftung der Erschliessungsstrassen und öffentlichen Plätze. In diesen Bereichen soll das Stadtklima durch grüne Infrastruktur verbessert werden. Die Geometrie der Strassen und Plätze wurde bereits in der Vorstudie 2024 festgelegt und dient als Grundlage.

Ziel

Die Arbeit soll aufzeigen, wie viel Regenwasser bereits heute im Quartier versickert oder genutzt werden kann und wie viel in die Aare abgeleitet werden muss. Die Wechselwirkung zwischen dem Wasserbedarf für die grüne Infrastruktur und den anfallenden Niederschlägen soll genauer betrachtet werden. Dabei soll auch auf die Trockenperioden eingegangen werden, welche sich laut Klimaszenarien immer verlängern und sich weiterhin verlängern, werden in der Zukunft.

Vorgehen

Im ersten Schritt wird ein Variantenstudium für die grüne Infrastruktur in der Debritstrasse erstellt. Gemäss Gestaltungsplanung wird in der Debritstrasse

über die gesamte Strassenlänge ein vier Meter breiter Grünstreifen zur Verfügung stehen. Im Variantenstudium wird aufgezeigt, welche Elemente der grünen Infrastruktur sich am besten eignen. Bereits in diesem Grünstreifen soll ein grosser Teil des anfallenden Wassers genutzt oder versickert werden.

In einem weiteren Schritt wird für die Debritstrasse und SAFFA Platz ermittelt, wie hoch der Wasserbedarf in Trockenperioden ist. Anschliessend wird geprüft, ob der Wasserbedarf in Trockenperioden durch Regenwasserspeicherung gedeckt werden kann. Dazu werden mit Hilfe der Simulation auf MIKE+ die anfallenden Niederschläge und die Speichermengen ermittelt.

Ergebnisse

Die Ergebnisse des Variantenstudiums zeigen, dass das gesamte Niederschlagswasser der Debritstrasse über den Grünstreifen mit geringem Retentionsvolumen versickern kann. Die Wahl der grünen Infrastruktur hängt daher vom Wasserbedarf während Trockenperioden ab. Es müssen Elemente gewählt werden, die Trockenperioden überstehen. Simulationen und Berechnungen zeigen, dass die Speicherung einer kleinen Regenwassermenge aus den privaten Clustern den Wasserbedarf der Debritstrasse und des SAFFA Platzes für 30 Tage decken kann. Ein grösseres Speichervolumen würde die Bewässerung der Wohnstrassen und weiterer Plätze im Quartier ermöglichen.



Luxsija Indrakumar
Siedlungswasserwirtschaft
luxsija.indrakumar@hotmail.ch

