

Wenn Zürich schwitzt- die Lösung liegt unter uns

KLEINE, UNSCHEINBARE LÖSUNGEN MIT GROSSER WIRKUNG: WIE REGENWASSER AUF EINFACHE UND NATÜRLICHE ART UND WEISE VERSICKERT WERDEN KANN, UM DER STÄDTISCHEN HITZE ZÜRICHS UND DER ZERSTÖRUNG DES URBANEN ÖKOSYSTEMS ENTGEGENZUWIRKEN.

Autorinnen: Aline (20) und Lara (22), T6a, KME Zürich

Hitze Problematik in Zürich

Die Sommer in Zürich werden heisser, die Strassen glühen vor Wärme, und selbst nachts bleibt die Stadt aufgeheizt. Versiegelte Flächen wie Beton und Asphalt speichern die Wärme und geben sie an die Umgebung ab, während Regenwasser kaum versickern kann. Nicht nur ein Problem für das urbane Klima, sondern auch grosse Auswirkungen auf das städtische Ökosystem gehen damit einher. Eine vielversprechende Strategie der Grün Stadt Zürich kann Abhilfe schaffen, indem Regenwasser nicht ungenutzt abfließt, sondern dort versickert, wo es gebraucht wird.

Grün Stadt Zürich ergreift Massnahmen

Die Grün Stadt Zürich hat einen umfassenden Plan zur Hitzeminderung entwickelt, der sich an den Zielen für nachhaltige Entwicklung (SDGs) orientiert und Strategien zur natürlichen Kühlung fördert. [1] Christian Heule, Leiter Region bei Grün Stadt Zürich (Region Zürich Süd) ist für die Pflege und Weiterentwicklung von Parkanlagen, Schulhöfen, Sportanlagen und weiteren öffentlichen Grünflächen verantwortlich. Gemeinsam mit seinem Team integriert er gezielte Massnahmen zur Hitzeminderung in seinem Stadtteil. Ein zentrales Element auch bei ihm: die Regenwasserversickerung.

Was bedeutet Regenwasserversickerung?

Verdunstung: Regenwasser versickern bedeutet, den Wasserkreislauf zu schliessen. Anstatt es ungenutzt in die Kanalisation abfließen zu lassen, wird es im Boden gespeichert und verdunstet. Wenn Wasser verdunstet, benötigt es Wärmeenergie, um den flüssigen Zustand in einen gasförmigen zu überführen. Diese Energie wird der Umgebung entzogen, wodurch die Lufttemperatur sinkt. Vorstellen darf man sich dies wie das Schwitzen beim Menschen.

Vegetation in der Stadt: „Ohne grosse Bäume in der Stadt, wäre die durchschnittliche Temperatur um 3-5°C höher.“ [2] Es ist also wichtig, das städtische Grün zu erhalten, da Bäume nicht nur Schatten spenden, sondern auch durch Verdunstung zur Kühlung beitragen. Die Wurzeln der Bäume benötigen jedoch ausreichend Wasser, um gesund zu bleiben und ihre kühlende Wirkung aufrechtzuerhalten.

In Zürich, wo zudem der Grundwasserspiegel durch die Versiegelung und intensive Bebauung sinkt, fehlt es oft an Wasser, das in den Boden eindringen kann und bis zu den Wurzeln der Bäume gelangt.

Die Einfachheit der natürlichen Rigole

Natürliche Rigolen-Systeme sind innovative Lösungen zur Regenwasserspeicherung und -versickerung. Sie funktionieren als unterirdische Speichersysteme, die das Regenwasser gezielt aufnehmen, zwischenspeichern und langsam in den Boden wieder versickern lassen. Die Grün Stadt Zürich wendet verschiedene Methoden an, um das Regenwasser ortsangepasst und effizient versickern zu lassen. Von einfachen, muldenartigen Einbuchtungen in Gartenanlagen, wie auf dem Friedhof Manegg, wo das Wasser gesammelt und auf natürliche Weise in den Boden versickert wird, bis hin zu komplexen baulichen Methoden. Christian Heule setzt den Fokus jedoch auf simplere, natürliche und nachhaltige Methoden. Bauliche, komplexere Rigolensysteme kommen häufig bei Neubauten oder grösseren Entwicklungsprojekten zum Einsatz, wo sie in die städtebauliche Infrastruktur integriert werden.



Abb. 1: natürliche, muldenartige Rigole auf dem Friedhof Manegg zur Wasserversickerung

Je nach Standort werden Rigolensysteme individuell angepasst. So finden sich entlang vielbefahrener Strassen oft Rigolen, die zusätzlich einen natürlichen Filter enthalten: Einen mit Mikroorganismen belebten Oberboden, der aus Kies, Schotter und Sand besteht. Feine Sedimente und Schadstoffe wie Blei, Kadmium und Gummiabrieb von Autoreifen werden dabei durch physikalische und biologische Prozesse zurückgehalten. Nach der Filterung der Schadstoffe wird das Wasser langsam im Boden versickert oder in einer Mulden-Rigole gesammelt.

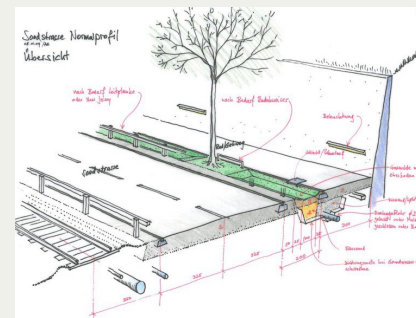


Abb. 2: Skizze einer Oberboden-Rigole mit unterirdischer Mulde am Strassenrand der Soodstrasse, Zürich



Abb. 3: unscheinbare Rigole mit einem Oberboden am Strassenrand der Allmendstrasse, Zürich

Warum Rigolen nachhaltig sind

Die Effizienz von Rigolensystemen bietet zahlreiche ökologische Vorteile: Der Filterboden bei Oberboden-Rigolen kann bei Bedarf gewaschen und wiederverwendet werden, was ihn besonders nachhaltig macht. Es kommen ausschließlich natürliche Materialien zum Einsatz, die keine umweltschädlichen Auswirkungen haben und somit den ökologischen Fussabdruck minimieren. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die Versickerung von Regenwasser die Kanalisation entlastet wird, da weniger Wasser in das Abwassersystem gelangt. Dies trägt nicht nur zur Verringerung von Überschwemmungen bei, sondern reduziert auch die Belastung der Kläranlagen. Zudem entstehen keine hohen Kosten – sowohl in der Installation als auch in der langfristigen Wartung sind Rigolensysteme relativ kostengünstig.

Im Vergleich zu anderen Methoden wie der künstlichen Bewässerung, bietet das Rigolensystem eine viel effizientere Lösung. Künstliche Bewässerung kann zwar kurzfristig Bäume und Pflanzen versorgen, jedoch reicht sie bei Weitem nicht aus, um die tiefen Wurzeln ausreichend mit Wasser zu versorgen. Christian Heule sagt: „Ein grosser Baum benötigt pro Tag ca. 5-10 Kubik Wasser, mit künstlicher Bewässerung würde man dies nicht erreichen.“ [3]

[1] Fachplanung Hitzeminderung | Stadt Zürich, <<https://www.stadt-zuerich.ch/de/umwelt-und-energie/klima/klimaanpassung/hitze/fachplanung-hitzeminderung.html>>, Stand: 31.01.2025.
[2] [3] Christian Heule: Interview mit Regionsleiter Grün Stadt Zürich, 29.01.2025

Zwischen Starkregen und Trockenheit

Trotz der vielversprechenden Vorteile von Rigolensystemen gibt es Herausforderungen, wie beispielsweise die Versickerung von Regenwasser in sensiblen Bereichen, wie in Grundwasserschutzzonen. Gemäss Christian Heule sei hier der Bau von Rigolen besonders schwierig, da strenge Vorgaben zum Schutz des Trinkwassers gelten. Übermässiger Regen kann zudem eine Herausforderung für die Rigole sein. Zwar kann sie das Wasser versickern, der Boden ist jedoch mit Feuchtigkeit überflutet. Angrenzende Pflanzen können unter Umständen von den wechselnden Wasserständen Schaden nehmen. Im Grossen und Ganzen ist jedoch das Schadenpotenzial gering.

Ein weiteres Risiko tritt in den trockenen Sommermonaten auf. In Zeiten mit wenig Niederschlag kann die Effektivität von Rigolensystemen eingeschränkt sein. Die versickerte Menge an Wasser reicht nicht aus, um den Boden ausreichend zu versorgen. Mit diesem Problem hat sich die Grün Stadt Zürich befasst und eine Ausweichoption gefunden. Wasser sammeln, speichern und erst in trockenen Sommermonaten an den Boden abgeben, auch dies eine Art der gezielten Wasserversickerung, mit dem Namen "Schwammstadt". Christian Heule meint: *"Es ist ein Ansatz, aber längeren Trockenzeiten, wie sie immer mehr kommen werden, kann man auch so langfristig nicht entgegenwirken."* [4]

Messbare Effekte?

Konkrete Zahlen, die die Hitzeminderung durch Rigolensysteme aufzeigen, fehlen bisher. *"Das Rigolensystem ist ein Teil eines vernetzten Komplexes. Eine Datenerhebung wäre nur möglich, wenn der ganze Komplex mit allen Faktoren gemessen würde."*, [5] meint Christian Heule. Dennoch lassen sich bereits im Kleinen positive Auswirkungen beobachten, wie etwa die Erhaltung von Grünflächen in der Stadt oder die verbesserten Bedingungen für Bäume. Gemäss Christian Heule entsteht die wahre Wirkung oft nicht durch grosse Massnahmen, sondern durch die kleinen feinen Veränderungen, die zusammen einen grossen Unterschied machen.

Die Zukunft spricht für die Rigole

Die Grün Stadt Zürich ist sich bewusst, dass man mit der Regenwasserversickerung nicht die Klimaerwärmung bekämpfen kann. Es ist und bleibt auch in der Zukunft eine Symptombekämpfung des eigentlichen Problems. Doch im Rahmen ihrer Möglichkeiten, spricht die Zukunft für die Rigolen. Die Grün Stadt Zürich wird mit Sicherheit Auflagen erstellen, die bedingen, dass das Regenwasser auf dem Grundstück vor Ort versickert werden muss. So werden überall unversiegelte Böden und Rigolensysteme eingeführt werden, die der Vegetation und der Versickerung zugute heissen. Christian Heule appelliert an die Bevölkerung: *"[...] die Menschen werden gegenüber der Umwelt immer aufgeklärter sein und bauen eine Sensibilität auf, was die Umsetzung vereinfacht. Man muss aber auch Kompromisse eingehen – der Parkplatz wird vermehrt nicht mehr asphaltiert, sondern bewachsen sein. Das Umdenken ist auf dem richtigen Weg."* [6]

• [3] Christian Heule: Interview mit Regionsleiter Grün Stadt Zürich, 29.01.2025.
• [4] Ebd.
• [5] Ebd.

Quellenverzeichnis:

Grün Stadt Zürich, 2020: Fachplanung Hitzeminderung | Stadt Zürich. <<https://www.stadt-zuerich.ch/de/umwelt-und-energie/klima/klimaanpassung/hitze/fachplanung-hitzeminderung.html>>, (31.01.2025).

Heule, Christian, Bezirksleiter Grün Stadt Zürich (Region Süd). Interview, Friedhof Manegg und Allmendstrasse Zürich. 29.01.2025.

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1, S.1: Foto natürlichen Rigole: Müller Lara und Schmid Aline, eigene Aufnahme: Friedhof Manegg, Zürich 2025

Abb. 2, S.1: Skizze Oberboden-Rigole Soodstrasse Zürich: Ernst Basler und Partner, 2009

Abb. 3, S.1: Foto natürliche Rigole mit Oberboden: Müller Lara und Schmid Aline, eigene Aufnahme: Allmendstrasse. Zürich 2025