

3|2021

# Via Vienne

Das Mitarbeiter\*innen-Magazin der MA 28



## Innovation Schwammstein

Anton Kidery erzählt von der  
bahnbrechenden Erfindung seines  
Bruders

2, 3, 4

**Stadt  
Wien**

Straßenverwaltung  
und Straßenbau



Liebe Leser\*innen,

in den vergangenen Monaten war wieder einiges in der und rund um die MA 28 los. Besonders empfehlen möchte ich Ihnen den Beitrag zum „Schwammstein“. Anton Kiderys Bruder entwickelte ihn, um Bäume und Pflanzenbeete möglichst effizient zu bewässern. Mehr dazu finden Sie auf den folgenden Seiten.

# Die Erfindung des

„Prototyp zum Einleiten von Niederschlags-  
Sie verstehen nur Bahnhof? Dann sind Sie  
Anton Kidery, Baugruppenleiter  
den sein Bruder nach einem

## DER SCHWAMMSTEIN: WIE WAR DER WERDEGANG VON DER IDEE BIS ZUR UMSETZUNG? HAT ES AUF ANHIEB GEKLAPPT ODER WAREN EINIGE VER- SUCHE UND TECHNISCHE ANPASSUN- GEN NOTWENDIG?

Während einer Besprechung im 18. Bezirk im September 2019 wurde die Bitte an mich herangetragen, eine Möglichkeit zu schaffen, Niederschlagswasser in Baumscheiben einzuleiten. Bei einem Grillabend mit meinem Bruder Gerhard C. Kidery, der Bauingenieurwesen an der TU Wien studierte und danach mehrere

Jahre als Assistent in Lehre und Forschung an der TU gearbeitet hat und ein kluger Kopf ist, erzählte ich ihm eher beiläufig von dieser Idee. Ein paar Wochen später schilderte mir mein Bruder, der nach dem Studium auch die Baumeisterprüfung abgelegt hat, seine erste Vision zum sogenannten „Schwammstein“ und wollte mehr über die Rahmenbedingungen erfahren. Ich betonte, dass es wichtig sei, dass weder der „erste Spülstoß“ noch Auftaumittel aus der winterlichen Betreuung in die Baumscheibe gelangen dürfen. Daraufhin hörte ich einige Zeit nichts.



Anton Kidery, Gerhard C. Kidery, Wolfgang Ablinger und Thomas Keller (v.l.n.r.)

# Schwammsteins

wasser in Baumscheiben“? „Schwammstein“? hier richtig! Im ViaVienne-Interview erzählt bei der MA 28, vom Schwammstein, gemeinsamen Grillabend entwickelt hat.

Fast ein Jahr später, im Oktober 2020, hat mir mein Bruder, der mittlerweile in einem Statikerbüro und nebenbei als Lektor an der TU Wien arbeitet, dann seine ersten Ausarbeitungen zum Schwammstein gezeigt. Der „Stein“ bestand damals noch aus Holz, aber die Grundidee hat sich seither nicht verändert. Daraufhin organisierte ich einen gemeinsamen Termin bei unserem Bereichsleiter, Wolfgang Ablinger, der an der Idee großes Interesse zeigte und meinte, er könnte den Schwammstein im Rahmen eines Pilotprojekts testen.

Nach Rücksprache mit meinem Bruder testete er diverse Formen und Varianten, bis er schlussendlich beim jetzigen Produkt angekommen war. Neben der Elektronik sowie der komplexen Programmierung, die für meinen Bruder eine große Herausforderung war, stellte ihn die Beschaffung der einzelnen Komponenten vor eine Hürde. Mein Bruder hat sich schon zu Beginn in Anlehnung an das Schwammstadtprinzip dazu entschlossen, sein Produkt Schwammstein zu nennen, da es das Schwammstadtprinzip im Kleinen in einem Randstein unterbringt. (Anmerkung: Das Prinzip der Schwammstadt gibt den Wurzeln auch unter Straßen, Parkplätzen und Gehwegen mehr Raum. Regenwasser wird lokal versickert, gespeichert und steht den Bäumen somit länger zur Verfügung.)

## WER WAR IN DAS PROJEKT INVOLVIERT?

Mein Bruder ist der Erfinder des Schwammsteins, er hat auch bereits ein Patent für seine Erfindung beim österreichischen Patentamt angemeldet. Weiters sind die Kollegen Günter Reschreiter,

Wolfgang Ablinger und ich Teil des Projektteams. Ebenso sind Kolleg\*innen der MA 42, MA 45 und MA 48 bei Besprechungen dabei.

## GAB ES AUCH ZEITEN, AN DENEN IHR AN DEM SYSTEM GEZWEIFELT HABT?

Grundsätzlich verfolgt mein Bruder Gerhard den Gedanken „Geht nicht, gibt's



nicht“ und die Überzeugung „Wenn es physikalisch möglich ist, wird es eine Lösung geben“. Somit denke ich, dass er zu keinem Zeitpunkt ans Scheitern dachte.

## WIE FUNKTIONIERT DAS SYSTEM – GROB BESCHRIEBEN?

Bei dem Produkt handelt es sich vereinfacht gesagt um einen Betonkörper mit den Abmessungen 320 x 250 x 240 mm, der in die Randsteineinfassung der Baumscheibe nahtlos integriert werden kann. Die Abmessungen des Produkts passen zu den Abmessungen der in Wien verwendeten Granitrandsteine im Format 32/24.

In diesem Betonkörper sitzt ein elektrisches Ventil, das durch Sensoren sowie eine Steuerungselektronik angesteuert wird. Ein Sensor erkennt das ➤

► anstehende Wasser bei einem Regenereignis und öffnet nach einer bestimmten, genau definierten Zeit das Ventil. Durch diese zeitliche Verzögerung wird erreicht, dass hochkontaminierte Niederschlagswässer aus dem sogenannten „ersten Spülstoß“ nicht in die Baumscheibe gelangen, sondern konventionell über die Straßenentwässerung entsorgt werden. Ebenso wird durch einen Temperaturfühler (unterhalb von 8 °C) generell verhindert, dass sich das Ventil öffnet. Damit wird sichergestellt, dass in den Wintermonaten keine durch Auftaumittel (Chloride) belasteten Niederschlagswässer in die Baumscheibe beziehungsweise weiter ins Grundwasser gelangen. Gesteuert werden sowohl die Sensoren als auch das Ventil durch eine zentrale Steuereinheit. Die Stromversorgung erfolgt dabei netzunabhängig mittels Solarenergie. Die Solarzelle ist unter einer Vandalismus-sicheren sowie begehbaren transparenten Abdeckung positioniert. Um auch Tage beziehungsweise Wochen ohne Sonneneinstrahlung zu überbrücken, ist eine Akkueinheit als Zwischenspeicher verbaut. Bei neu errichteten Baumscheiben besteht zusätzlich die Möglichkeit, das Niederschlagswasser, das durch den Schwammstein eingeleitet wird, über eine Drainageleitung in der Baumscheibe gleichmäßig zur Versickerung zu bringen.

### **KÖNNTE DIESES SYSTEM DIE KOSTENGÜNTIGERE BEZIEHUNGSWEISE EINFACHERE VARIANTE ZUR SCHON BEKANNTEN SCHWAMMSTADT WERDEN?**

Der Schwammstein kann sicherlich eine kostengünstigere Alternative zu einer Schwammstadt sein. Ebenso kann der Schwammstein mit wenig Aufwand bei jeder Grünfläche oder Baumscheibe nachgerüstet werden. Natürlich ist aber auch eine Verwendung des Produkts in Kombination mit beziehungsweise zur Verbesserung einer Schwammstadt möglich.

### **DER ERSTE SCHWAMMSTEIN WURDE IM 18. BEZIRK IN DER TESCHNERGASSE 14 INSTALLIERT. SIND WEITERE STANDORTE GEPLANT?**

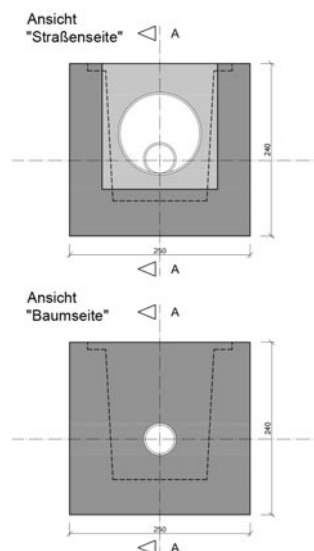
Ich habe schon von mehreren Bezirksvorstehungen gehört, dass Interesse am System zum Einleiten von Niederschlagswasser in Baumscheiben besteht. Teilweise besteht der Wunsch, dieses System umgehend einzubauen. Dazu muss man



aber auch sagen, dass ein erster Probebetrieb abgewartet werden muss. Derzeit werden wieder viele Diskussionen über den Klimawandel, extreme Wetterereignisse und die Klimakrise geführt. Ich glaube, dass die Grundidee des Schwammsteins eine sehr gute und zukunftsorientierte Erfindung ist.

### **GIBT ES EINEN PLAN FÜR DIE DAUER DES TESTBETRIEBS IN DER TESCHNERGASSE?**

Der Testbetrieb wird bis ins Frühjahr 2022 laufen. Anschließend wird es wieder eine Besprechung der MA 28, MA 42, MA 45 und MA 48 geben, um zu klären, ob es noch Probleme gibt oder ob der Schwammstein großflächig eingesetzt werden kann.



### **IST DAS SYSTEM ENTSPRECHEND REGULIERBAR, SODASS BEI GROSSEN NIEDERSCHLAGSMENGEN NICHT DAS GESAMTE WASSER IN DIE BAUMSCHEIBEN GELEITET WIRD?**

Die Grundidee ist zwar, dass möglichst viel Wasser in den Baumscheiben zur Versickerung gelangt, aber wenn der Wasseranfall einmal größer als die Versickerungsleistung in der Baumscheibe ist, kommt der Durchfluss durch den Schwammstein automatisch zum Erliegen. Das überschüssige Wasser wird dann konventionell über die Straßenentwässerung entsorgt.

### **WELCHEN NUTZEN BEZIEHUNGSWEISE WELCHE VORTEILE BRINGT DAS NEUE SYSTEM MIT SICH?**

Das Einleiten von Niederschlagswässern hat gerade im urbanen Raum, wo es viele versiegelte Flächen gibt, viele positive Effekte. Bisher war dies jedoch auch mit dem Eintrag von umweltschädlichen Stoffen verbunden. Der Schwammstein bietet hier eine elegante Lösung, da die Einleitung von kontaminierten Wässern verhindert wird und nur die nicht kontaminierten Wässer zur Versickerung gebracht werden. Das Schwammstein-Projekt bringt einerseits einen klimatischen Nutzen, denn durch die Einleitung von Niederschlagswasser im urbanen Raum soll der natürliche Wasserkreislauf verbessert werden. Durch das zusätzlich eingebrachte Wasser wird das Wachstum der Vegetation gefördert. Ebenso entsteht eine nachhaltige Verbesserung des Mikroklimas durch sukzessive Verdunstung, die nicht nur für umliegende Pflanzen, sondern auch für die Anwohner\*innen der Stadt eine Aufwertung darstellt, da gerade im Sommer eine erhöhte Verdunstung einen Kühlungseffekt bewirkt.

Und andererseits sind aus wirtschaftlicher Sicht in folgenden Bereichen Einsparungseffekte denkbar: Regenwasserkanäle beziehungsweise geringere Querschnitte in Neubaugebieten, Sanierungs-, Reparatur- und Unterhaltskosten für vorhandene Mischwasserkanalisationen, Investitionen für Speicherbecken, Kläranlagenausbau, Kosten für die Gewässersanierung und eventuelle Verringerung der künstlichen Bewässerung und somit Senkung der Gesamtkosten bei der Regenwasserbewirtschaftung.

### **VIELEN DANK FÜR DAS GESPRÄCH!**

✍️ BIJ