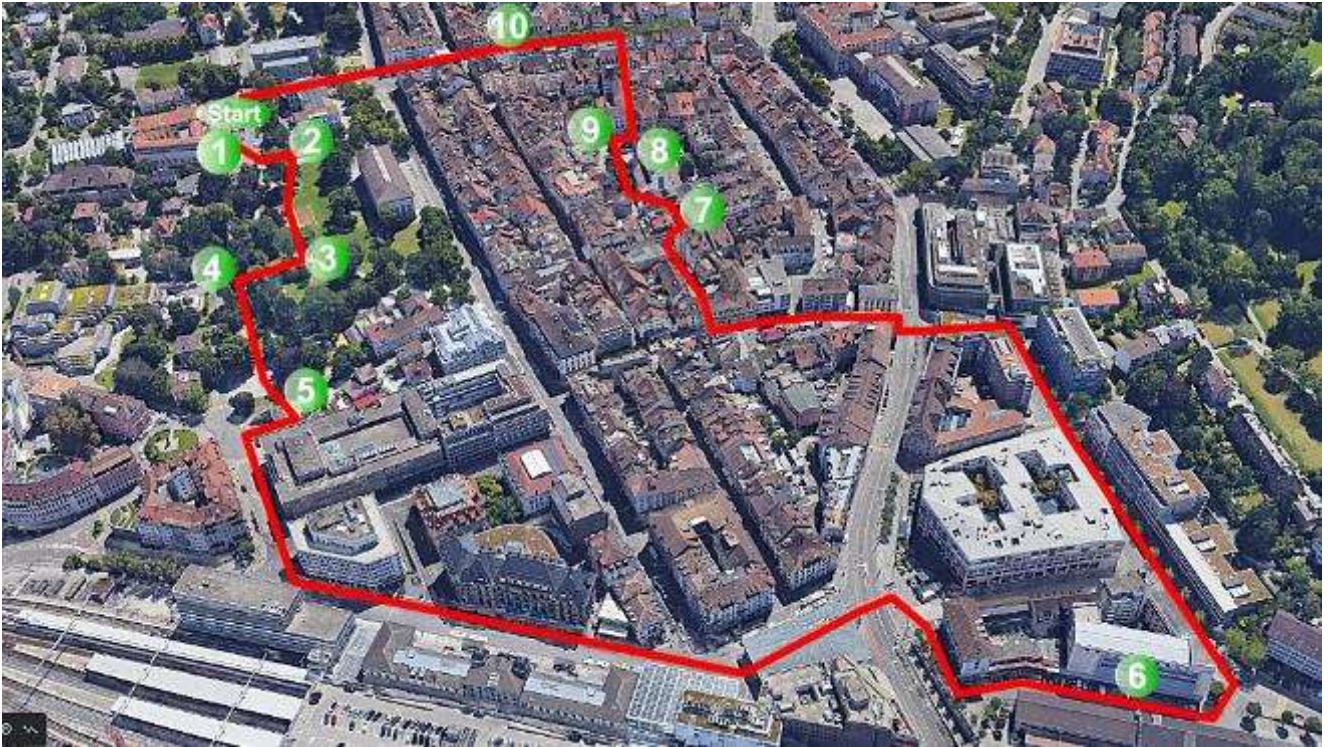


# Schwammstadt-Rundgang SRU-03



Der «Schwammstadt»-Rundgang SRU-03 startet vor dem Kunst- und Naturmuseum und führt während rund 1 Stunde Gehzeit an 10 Posten vorbei, an denen Themen zur Schwammstadt erläutert werden.



**Posten 1: Staudenrabatte, Kunst- und Naturmuseum**



Staudenrabatten sind wichtige Grünflächen und Schwammstadt-Elemente in der Stadt. Sie nehmen das Regenwasser auf und verdunsten es über die Pflanzen. Eine vielseitige Bepflanzung ist ein weiterer wichtiger Beitrag zur Biodiversität.

Die Wildstaudenrabatte beim Kunst- und Naturmuseum ist südlich exponiert. Da das Grundstück unterkellert ist, hat es unter der Rabattenfläche wenig Substrathöhe. Das sind herausfordernde Bedingungen für einen üppigen Pflanzenbewuchs.



Begrünung vor Umgestaltung

Im Sinne des Projekts «Schwammstadt» soll möglichst viel Biomasse vorhanden sein. Dafür braucht es einen guten Untergrund. Die Lösung ist, den Boden zu einer Art Schwamm zu machen, damit er viel Wasser und Nährstoffe speichern und an die Pflanzen abgeben kann. Pflanzenkohle verbessert die Fähigkeit des Bodens, Wasser und Nährstoffe aufzunehmen. In einem Pilotprojekt hat Stadtgrün Winterthur ein eigenes Substrat mit Pflanzenkohle entwickelt.

Pflanzenkohle wird im Pyrolyse-Verfahren hergestellt. Dazu wird Stangenholz unter Sauerstoffentzug auf 800° C erhitzt. Pflanzenkohle dient als Bodenverbesserer und Tierfutterzusatz und hat eine sehr hohe Porosität. 1g Kohle hat eine Oberfläche von 400 m<sup>2</sup> und wirkt wie ein Schwamm, der Wasser und Nährstoffe speichert.

## Schwammstadt Winterthur

Im Sinne des Projekts «Schwammstadt» bedeutet dies, dass im Sommer weniger Wasser zur Bewässerung benötigt wird und der Boden das Wasser länger halten kann, um es langsam wieder an die Pflanzen abzugeben.

Die Staudenrabatte beim Museum hat ein solches Substrat erhalten. Zusätzlich werden die Pflanzen noch automatisch bewässert. So kann sich viel Biomasse bilden, welche durch die Wasserverdunstung das Klima kühlt.

Die Staudenrabatte ist zusammen mit «JardinSuisse» entstanden. Der Unternehmerverband der Grünen Branche hat die Rabatte aus Anlass seines 125-jährigen Bestehens gesponsert. Dies ist ein Beitrag des Flächensponsoring-Projekts «Winterthur blüht» von Stadtgrün Winterthur.

Seit 2023 hat Stadtgrün Winterthur eine Fachstelle für urbane Stadtbegrünung zur Förderung und zum Ausbau qualitätsvoller Grünflächen im öffentlichen Raum, zur Erhöhung der Biodiversität sowie zu temporären Begrünungen im Hinblick auf die Herausforderungen des Klimas.

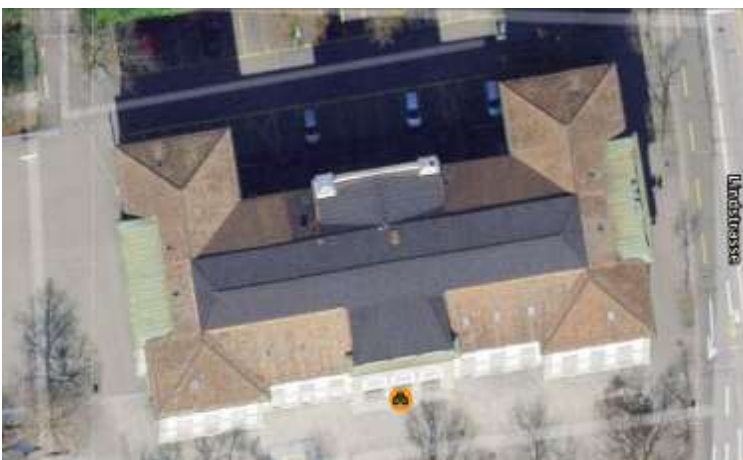
**Posten 2: Regenwassernutzung, Schulhaus Altstadt**



Schulhaus Altstadt

Um in Trockenperioden Wasser zur Verdunstung bringen zu können, muss das Regenwasser gespeichert werden. Ein wegweisendes Projekt soll im Zusammenhang mit der Stadtgartensanierung beim Schulhaus Altstadt umgesetzt werden. Das Regenwasser des Schulhausdachs soll zusammen mit dem Wasser der umliegenden Brunnen, des Parkweihers und dem Abwasser des neuen Ballspielplatzes, gesammelt und in einem Wassertank (42 m<sup>3</sup>) gespeichert werden.

Eine Problematik stellt der grosse Anteil der Kupferbleche auf dem Dach dar. Mit speziellen Wasserfiltern wird das Wasser gereinigt, damit es nachher unbedenklich genutzt werden und versickern kann.



Dachfläche Schulhaus

Das gespeicherte Wasser wird im Sommer zur Bewässerung des Stadtgartens genutzt. Das überschüssige Wasser versickert unterirdisch in einer Versickerungsanlage.



## Schwammstadt Winterthur

Das Regenwassernutzungsprojekt ist ein typisches Schwammstadtkonzept. Das Regenwasser gelangt nicht mehr wie bis anhin in die Kanalisation und in die Kläranlage, sondern wird so weit wie möglich zur Bewässerung genutzt, um Trinkwasser zu sparen. Der Rest versickert in den Untergrund, um das Grundwasser zu speisen.

Zusätzlich soll auf der neuen Wiese westlich des Schulhauses das neu entwickelte Substrat mit Pflanzenkohle ausgebracht werden. So können Erfahrungen mit dieser Art von Wiese im Vergleich zu den herkömmlichen Wiesen nebenan im Stadtpark gemacht werden.

Auf dem Sportrasen beim Schulhaus Mattenbach wurde dieses Verfahren erstmals eingesetzt. Der Rasenuntergrund wurde mit Pflanzenkohle angereichert. Dadurch kann der Boden Wasser und Nährstoffe besser und länger halten mit dem Resultat, dass das ökologische Gesamtbild sich massiv verbessert hat. Im Sinne des Projekts «Schwammstadt» bedeutet dies, dass im Sommer weniger Wasser zur Bewässerung benötigt wird und der Boden das Wasser länger halten kann, um es langsam in Trockenperioden wieder abzugeben. Zudem wurde festgestellt, dass die Rasennarbe viel strapazierfähiger wurde.

### Posten 3: Parkanlage, Stadtgarten



Der Stadtgarten ist eine von 110 öffentlichen Grün- und Parkanlagen der Stadt und erfüllt neben wichtigen Erholungsfunktionen für die Bevölkerung auch wichtige Schwammstadtfunktionen. Grün- und Parkanlagen werden im Regelfall nicht entwässert. Somit bleibt das anfallende Regenwasser vor Ort. Es versickert und wird der Vegetation und dem Grundwasser zugeführt. Die Pflanzen verdunsten das Wasser und kühlen so das Stadtklima im Sommer.

- Ursprünglich Mittelalter «vor den Toren», Evariste Mertens Ende 19Jhdt und Walter Leder 1947
- Sanierung lehnt sich an ursprüngliche Gestaltung an, Nutzung Barock-Hüsli
- Positive Baumbilanz (ca. 30 Bäume mehr)

## Schwammstadt Winterthur

- Nutzungsdruck Spielplatz wird standortgerecht berücksichtigt
- Weiträumigeres Flächenverständnis. Park wirkt/wird grösser und grosszügiger

### Posten 4: Dachbegrünung, Theater Winterthur



Theater Winterthur

Das Theater Winterthur hat rund 500 m<sup>2</sup> begrünte Dachflächen. Eine Dachbegrünung hat wichtige klimatische Funktionen: es hält das Regenwasser eine Weile zurück (Retention) und verdunstet es über die Pflanzen.

Eine Weiterentwicklung des Gründachs ist das Energie-Gründach.

2022 wurde das neue Polizeigebäude an der Obermühlestrasse fertig gebaut, inklusive einem Energie-Gründach.



Polizeigebäude an der Obermühlestrasse

Die Stadt setzte bei diesem Bau konsequent wichtige Schwammstadtelemente um. Auf allen 3 Flachdächern wird das Regenwasser mit Spezialelementen zurückgehalten und gespeichert. Eine



Dachbegrünung verdunstet das Wasser. Zusätzlich werden noch PV-Module mit 127 kWp Leistung montiert.



### Begrüntes Dach mit PV-Anlage

Herzstück des Flachdach-Montagesystems ist eine Basisplatte aus HDPE, rund 2x1 m gross und 6 cm hoch. Sie liegt lose auf der dichten Dachhaut. Sie ist wie eine Wanne ausgeführt und kann 43 Liter Regenwasser pro Basisplatte speichern. Bei Regen füllt sich die Wanne, und erst wenn sie voll ist, kann das Wasser abfließen. Diese Regenwasserrückhaltung, im Fachbereich Retention genannt, hat 2 wichtige Funktionen:

1. Das Regenwasser wird verzögert (oder gar nicht, je nach Regendauer und -intensität) an die städtische Kanalisation abgegeben. Somit wird die Kanalisation entlastet und es kann bei Sturzregen das Risiko von Überschwemmungen vermindert werden.
2. Das gespeicherte Wasser steht der Dachbegrünung zur Verfügung, die das Wasser verdunstet und so vor allem im Sommer hilft, das Stadtklima zu kühlen.

Diese 2 Funktionen sind die Hauptpfeiler der Schwammstadtphilosophie:

**Regenwasser dort zurückhalten oder versickern, wo es anfällt und zur Luftkühlung durch Begrünung verdunsten lassen.**



Basisplatte mit PV-Modulen

**Posten 5: Mobiles Grün, Merkurplatz**



Merkurplatz

Der Merkurplatz gehört nicht der Stadt, aber die städtischen Betriebe sind für den Unterhalt zuständig. Der Platz ist chaussiert und befindet sich über einer Tiefgarage. Deshalb ist eine Bepflanzung mit Bäumen nicht sinnvoll.

Stadtgrün Winterthur setzt hier das Konzept «Mobiles Grün» um. Sträucher in Tonnen sorgen für die Begrünung. Typischerweise werden bei diesem Konzept aber Pflanzkübel aus Holz eingesetzt, die immer wieder an andere Orte versetzt werden können. Stadtgrün setzt 15 solche Elemente stadtwweit ein.



Mobiles Grün in der Neustadtgasse

Der Merkurplatz ist chaussiert, das heisst, die Belagsoberfläche wurde mit Splitt abgestreut und die darunterliegende Fundationsschicht aus Strassenkies lässt Regenwasser versickern. Gegenüber einem Hartbelag mit Abflussbeiwert 1.0 (Abflussverzögerung) weist ein Kiesbelag einen Abflussbeiwert von 0.6 auf. Im Vergleich weist eine Rasenfläche einen Abflussbeiwert von 0.1 auf.



## Schwammstadt Winterthur

Die Problematik bei Chaussierungen ist aber, dass sie nach langen Trockenperioden undurchlässig werden und bei einem nachfolgenden Starkregen im ersten Moment das Regenwasser nicht versickern können und es oberflächlich wegfliessen.

### Posten 6: Entsiegelung, Salzhausgasse



Die Salzhausgasse (untere Vogelsangstrasse) wird umgebaut und es werden Schwammstadtelemente eingesetzt. Die Gasse steht exemplarisch für die anspruchsvolle Arbeit der Planer im stark genutzten Verkehrsraum in der Umgebung von überkommunal und kommunal geschütztem Inventar. Der Stadtbus fährt durch die Gasse, an den Rampen werden Waren umgeschlagen, Gastrobetreiber wollen im Aussenbereich Tische aufstellen, etc.

Trotzdem kann eine Baumreihe gepflanzt werden. Die Bäume werden in sogenannte Rigolen gesetzt, welche das Regenwasser für die Baumwurzeln zurückhalten. Die Rigolen werden mit einer Wasserrinne untereinander verbunden.



Situationsplan

## Posten 7: Entsiegelung, Garnmarkt



Garnmarkt

Der Garnmarkt ist exemplarisch für viele Plätze in der Winterthurer Altstadt: Sie sind versiegelt und stark genutzt durch viele Veranstaltungen. In der Altstadt ist das Schwammstadt-Prinzip nicht einfach umzusetzen, da die dichte Bebauung und Nutzung nur wenige Grünflächen zulassen. Zudem sind die Böden voll von Werkleitungen, und es gibt nur wenig Wurzelraum für Pflanzen.

Am Garnmarkt stehen 6 Bäume, die bis zum Stamm hin zugepflastert waren. In einem Pilotprojekt wurden 3 Baumscheiben befreit, bepflanzt und mit einer Umfriedung geschützt. Es soll während eines Jahres beobachtet werden, wie sich die offenen Baumscheiben, die Bepflanzung und die 3 unterschiedlichen Umfriedungen bewähren.



Offene Baumscheibe

Gerade in der Altstadt wäre die Umsetzung von Schwammstadt-Elementen am nötigsten. Im Sommer heizen sich die Plätze und Häuser auf, und es hat nur wenig Kühlung und Verschattung durch Pflanzen. Und wenn ein Starkregen kommt, wird der versiegelten Flächen wegen alles Wasser über die Kanalisation abgeführt, was bei einem Rückstau zu Überschwemmungen führen kann.

Das Pilotprojekt am Garnmarkt dient dazu, erste Massnahmen auszutesten und die Bevölkerung für die Thematik zu sensibilisieren.

Ein nächster Schritt am Garnmarkt wäre die Entsiegelung der Flächen zwischen den Bäumen. Hierfür gibt es viele technische Möglichkeiten, aber aus denkmalpflegerischer Sicht sind deren Einsatz beschränkt. Geprüft werden soll in Zukunft der Einsatz von durchlässigen Fugen zwischen den Pflastersteinen, wie es in Winterthur (Bruderhaus) schon gemacht wurde.



**Posten 8: Grünanlage, Kirchplatz**



Kirchplatz

Der baumbestandene Kirchplatz ist ein positives Beispiel eines Treffpunkts in der Altstadt, der mit Sitzbänken und Brunnen zum Aufenthalt und zur Orientierung in der Stadt dient. Der Platz ist historisch gewachsen und nicht im städtischen Eigentum. Er ist auch ein gutes Beispiel für die Zusammenarbeit von privaten Grundeigentümern und der Stadt betreffend Gestaltung und Pflege von öffentlichen Flächen.

**Posten 9: Fassadenbegrünung, Kirchplatz**



Fassadenbegrünung

Am Kirchplatz hat es ein schönes Beispiel einer Fassadenbegrünung. Die vertikale Begrünung macht gerade in dicht bebauten Gebieten wie der Altstadt Sinn und hilft, das lokale Klima zu kühlen. Trotzdem setzen sich Fassadenbegrünungen nur an wenigen Orten durch, weil das System auch negative Folgen für das Mauerwerk, den Brandschutz und die einzelnen Bauelemente wie Rollläden,

## Schwammstadt Winterthur

Rinnen und weiterem haben kann. Zudem muss die Begrünung regelmässig und aufwändig gepflegt werden.

### Posten 10: Stadtallee, Brunnen, Oberer Graben



Allee Oberer Graben

Die Baumallee am Oberen Graben steht sinnbildlich für die vielen Alleen in Winterthur. Die Allee ist ein elementares und identitätsstiftendes «grünes» Band, das Schatten spendet und durch Verdunstung kühlt.

Das Alleenkonzept aus dem Jahr 2017 ist ein Bestandteil zur Weiterentwicklung und Positionierung der Gartenstadt Winterthur. Basierend auf dem heutigen Alleenbestand sowie dem stadtplanerischen Zukunftsbild wird das Zielbild eines stadtdurchdringenden Alleennetzes für Winterthur formuliert.

Der Obere Graben ist verkehrsfrei, hat zwei Brunnen und lädt so zum Flanieren und Verweilen ein. In der ganzen Stadt hat es 350 Brunnen.



Brunnen zum Abkühlen