

# ENTWÄSSERUNGSPLANUNG SCHWAMMSTADT

## PROBLEM

- Grosser Anteil **versiegelter Oberflächen** im Siedlungsgebiet, singuläre Nutzungen, Verdichtung
- Zunahme von **Extremereignissen** aufgrund Klimaveränderung (Starkregen, Hitzewellen und Trockenperioden)
- Folgen: lokale **Hitzeinseln**, verstärkter **Oberflächenabfluss**, erhöhtes Risiko für **Hochwasser**, **Belastung der Gewässer** durch Eintrag von eingeleitetem und entlastetem Abwasser

## DAS SCHWAMMSTADT-PRINZIP

- **Integrales Regenwassermanagement** mit multifunktionaler Flächennutzung
- Lokale **Speicherung** und Nutzung des anfallenden Regenwassers
- Reduktion des **Oberflächenabflusses**, Förderung der **Versickerung** und **Verdunstung**
- **Entsiegelung** von Oberflächen und Integration von **blau-grünen Schwammstadt-Bausteinen**
- Regenwasser als Element der **Freiraumgestaltung**, **Hitzeminderung**, **Bewässerung** und **Biodiversitätsförderung**



Abbildung 1: Schwammstadt-Bausteine auf einem öffentlichen Platz und in der privaten Liegenschaftsentwässerung (Quellen: Stadt Zürich, KBOB/VSA-Empfehlung)

## RELEVANZ FÜR DIE ENTWÄSSERUNGSPLANUNG

- Gezielte Förderung der **Versickerung**, **Retention**, **Verdunstung** und **Nutzung** von Regenwasser
- Anwendung: Gesamtes Siedlungsgebiet wie **Liegenschaften**, **Strassen** und **Plätze**
- Berücksichtigung des Regenwassers bereits in **frühen Planungsphasen**

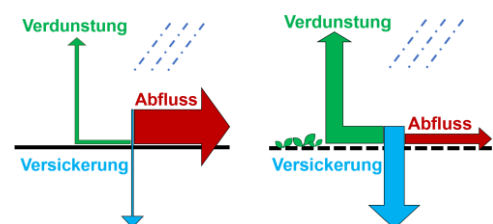


Abbildung 2: Städtische Wasserbilanz ohne (links) und mit (rechts) integrierten Schwammstadt-Bausteinen

## SCHWAMMSTADT-BAUSTEINE

**Schwammstadt-Bausteine** können den direkten Abfluss von Regenwasser reduzieren und die Retention, Versickerung, Verdunstung und Nutzung fördern. Verschiedene **Gestaltungsmöglichkeiten** können realisiert und kombiniert werden:



### Flächenmässige Versickerung

Kiesfläche, Schotterrasen, Rasengittersteine, Pflastersteine, Versickerung über die Schulter



### Versickerung über Bodenpassage

Retentions-/ Versickerungsmulde  
Mulden-Rigolen-System



### Unterirdische Versickerung

Rigole  
Rohrigole  
Sickerschacht  
Kieskörper



### Grünflächen und grüne Elemente

Baumbepflanzung  
Strassenbegrünung  
Baumrigole (Tree-Parker)



### Dachretention/ Gründächer

Intensive Bepflanzung  
Extensive Bepflanzung  
Retentions-/ Mäanderdach



### Naturnahe Reinigungsverfahren

Retentionsbodenfilter  
Pflanzenkläranlage



### Wasserflächen

Weiber, Teich  
Wassergraben  
Tümpel



### Multifunktionale Rückhalte-räume

Temporäre Retention  
Auen-/ Uferstrukturen

Abbildung 3: Übersicht Schwammstadt-Bausteine (Quelle Logos: <https://networks-group.de/de/networks-4/infokarten.html>)

## UNSERE LEISTUNGEN

- **Integrale Planung und Realisierung** von Areal- und Strassenentwässerungen im Projektteam
- **Potenzialstudie Schwammstadt** (Gebietsanalysen, konkrete Hinweise für Möglichkeiten zur Umsetzung von Schwammstadt-Elementen, Planungsinstrument und Fahrplan)
- **Dimensionieren, Projektieren und Gestalten** von (kombinierten) **Schwammstadt-Elementen** zur Einhaltung vorgegebener Spitzen- und Jahresabflussbeiwerten
- Erstellen von **Wasserbilanzen** und **Nachweisen**
- Umsetzung **Schwammstadt-Prinzipien auf Stufe** Genereller Entwässerungsplan (GEP)
- Empfehlungen für **Bau- und Nutzungsordnung, Abwasserreglement, Anreizsysteme**
- **Liegenschaftsentwässerungsprüfung**
- **Schwammstadt Schulungen** (Unterstützung von Gemeinden und Behörden)

### Ihre Ansprechpersonen

#### Siedlungsentwässerung

**Anton Miescher**

+41 52 267 09 31

anton.miescher@holinger.com

#### Siedlungsentwässerung

**Katharina Schulthess**

+41 52 267 09 57

katharina.schulthess@holinger.com