

SCHWAMMSTADT®

Städte der Zukunft: Wasser vor Ort aufnehmen, speichern und verdunsten

Herausforderung: Zunehmende Starkregenereignisse gefährden auch Gebiete fernab von Gewässern; umgekehrt fehlt in Trockenzeiten Wasser für Pflanzen und Verdunstungskühle.

Probleme in urbanen Räumen:

- reduzierte Wasserversickerung und Grundwasserneubildung durch hohe Flächenversiegelung
- Wenig Wasserrückhalt durch fehlende Stauräume → hoher Abfluss bei Starkregen, Überschwemmungsgefahr
- Trockene, entwässerte Städte heizen sich stärker auf (städtische Hitzeinseln)

Quelle: Siemer, 2022

Was ist bei einer Schwammstadt® anders?

Die Stadt als Schwamm.

saugt Wasser bei Regen auf und gibt es bei Trockenheit wieder ab

durch

- Schaffung von klimaangepasster, naturnaher Regenwasserbewirtschaftung
- Regenwasserrückhalt durch möglichst naturnahe Maßnahmen → Wasser wird vor Ort gespeichert, kann verdunsten und/oder gedrosselt abgegeben werden
- Förderung von Flächenentsiegelung und Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen



Abbildung 1: Schwammstadt-Konzept Quelle: DWA Landesverband Bayern | Wassersensibles Planen und Bauen

Blaue und grüne Infrastruktur als Teile einer Schwammstadt®

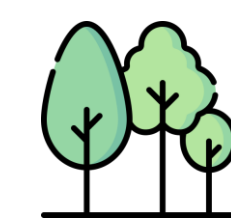


Blaue Infrastruktur

Blau \triangleq Wasser (Maßnahmen mit Einfluss auf den Wasserkreislauf, z.B. Versickerungsmulden, Rigolen oder Oberflächengewässer)

- soll vor Ort zwischengespeichert und wieder genutzt werden anstelle einer Ableitung über das Kanalsystem
- Gespeichertes Wasser soll für Abkühlung (Verdunstung) und zur Bewässerung zur Verfügung stehen

Quelle Icons: Freepik, Flaticon.com



Grüne Infrastruktur

Grün \triangleq Bepflanzung (jegliche Grünstrukturen wie Bäume, Dach- und Fassadenbegrünung)

- Funktion als Versickerungsflächen und Verbindung zum Grundwasser
- Kühlung der Umgebungsluft durch Bäume und Pflanzen über Beschattung u. Verdunstung
- Förderung von Biodiversität

Mit welchen Maßnahmen erreicht man Ziele der Schwammstadt®?



Versickerung

- Dezentrale Versickerung vor Ort durch:
 - Versickerungsfähige Bodenbeläge
 - Grüne Infrastruktur (Grünflächen, Dachbegrünung, ..)
 - Mulden, Rigolen (unterirdische Pufferspeicher) und Tiefbeete
- Entsiegelung

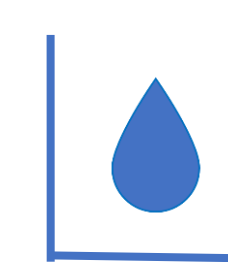


Abbildung 2: Versickerungsfähige Bodenbeläge
Quelle: New Dawn Permeable Paving, 2018



Verdunstung

- Bäume und Grünflächen
- Fassaden- und Dachbegrünung
- Wasserelemente, z.B. Bachlauf, Brunnen, natürliche Gewässer



Rückhalt

- Dezentraler Regenrückhalt vor Ort
 - Regenrückhaltebecken
 - Zisternen
 - (Baum-)Rigolen



Abbildung 3: Dachbegrünung als Schwammstadtelement in der Rummelsburger Bucht in Berlin
Quelle: Unsplash / CHUTTERSAP

Projekt: Klimaresiliente Verkehrs- und Quartiersentwicklung KO-Rauental | Hochschule Koblenz, Fachbereich bauen-kunst-werkstoffe | Prof. Dr. Dörte Ziegler, Diana Spurzem (spurzem@hs-koblenz.de)

