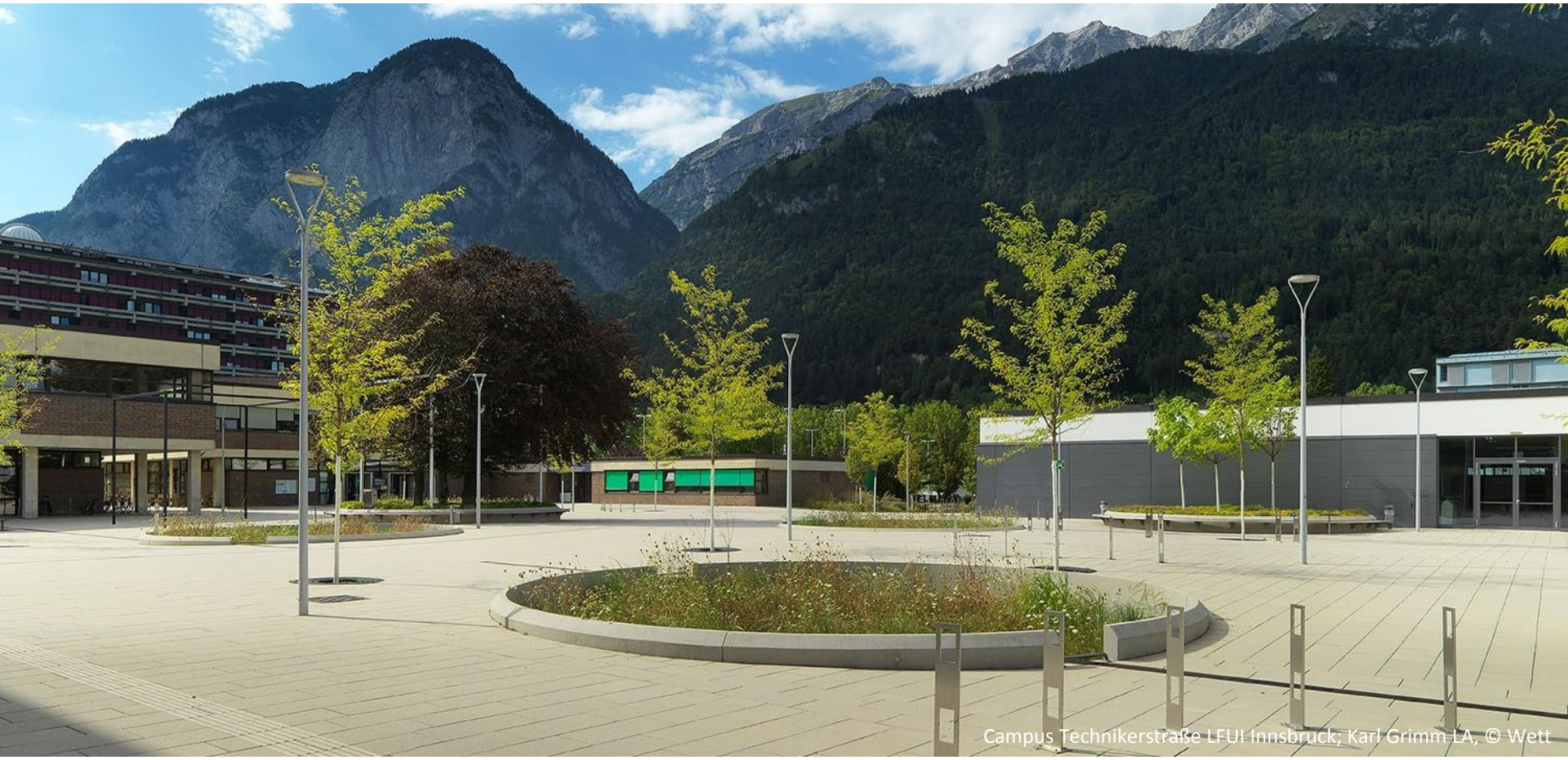
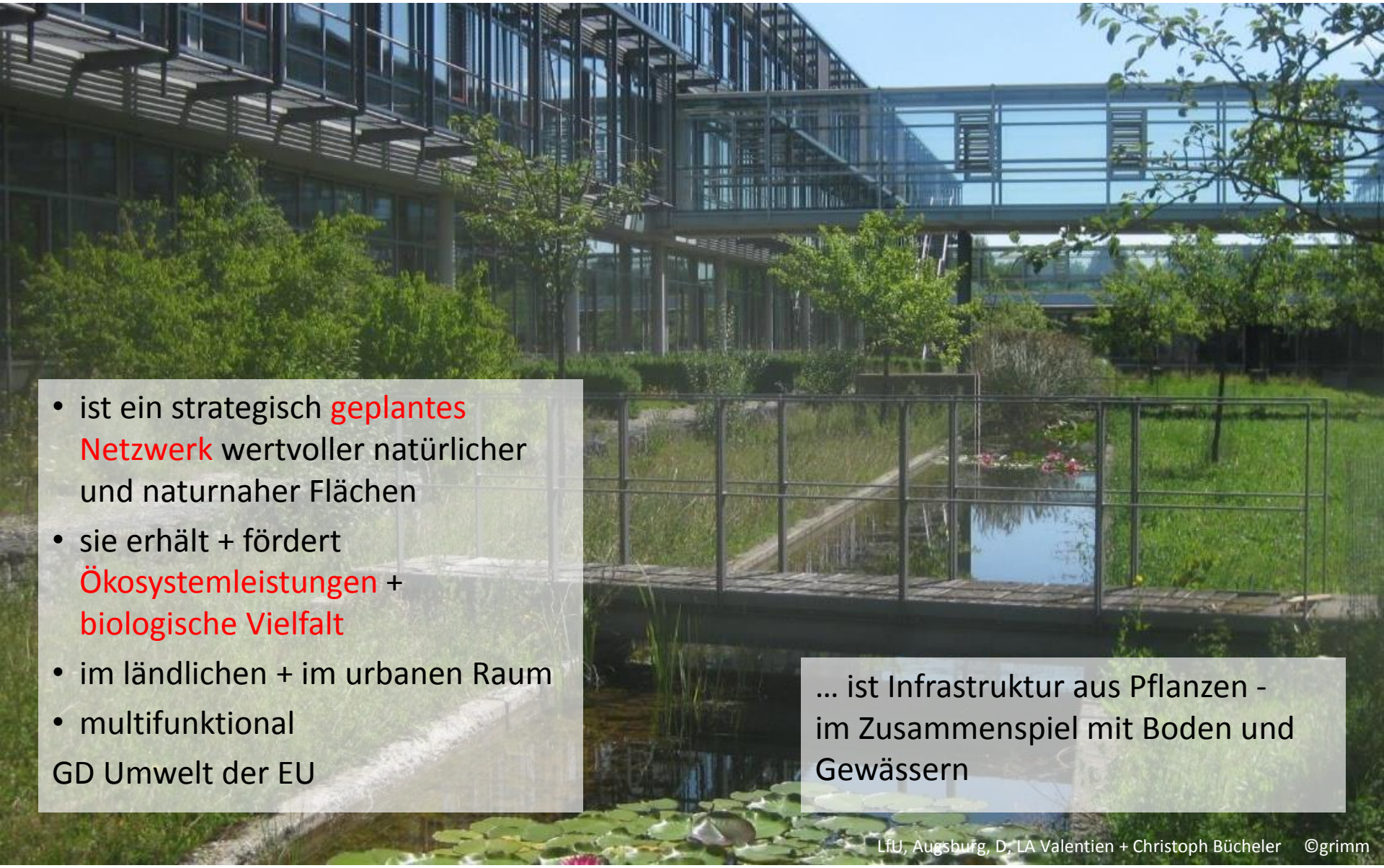
Regenwassermanagement vom Masterplan zum Projekt

Karl Grimm



Campus Technikerstraße LFUI Innsbruck; Karl Grimm LA, © Wett

grüne Infrastruktur



- ist ein strategisch geplantes Netzwerk wertvoller natürlicher und naturnaher Flächen
- sie erhält + fördert Ökosystemleistungen + biologische Vielfalt
- im ländlichen + im urbanen Raum
- multifunktional

GD Umwelt der EU

… ist Infrastruktur aus Pflanzen - im Zusammenspiel mit Boden und Gewässern

LfU, Augsburg, D; LA Valentien + Christoph Bücheler ©grimm

grüne Infrastruktur erbringt Ökosystemleistungen

Regenwassermanagement basiert auf den Regulierungsleistungen grüner Infrastruktur im Wasserkreislauf

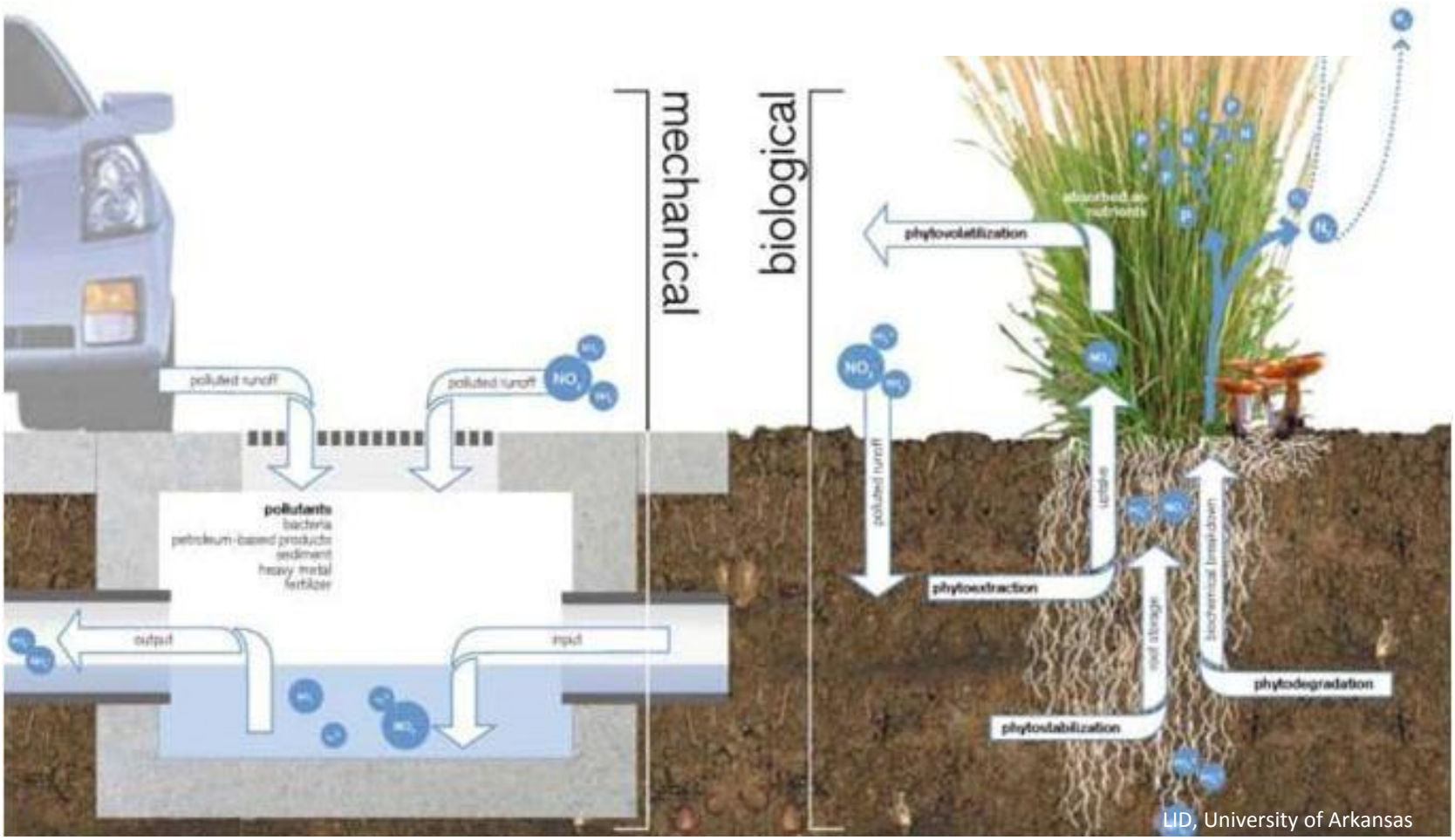
nach Amt der NÖ Landesregierung Gruppe Wasser, 2010, verändert

© grimm

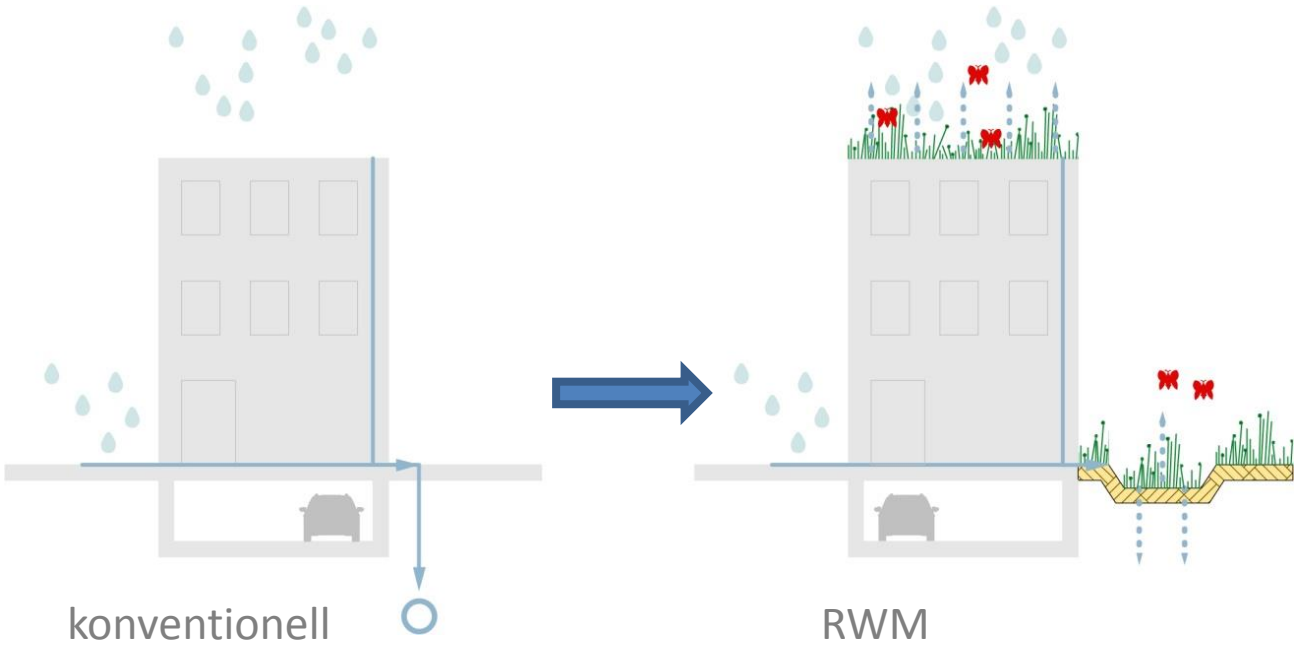
grüne Infrastruktur besteht aus naturbasierten Lösungen

graue Infrastruktur

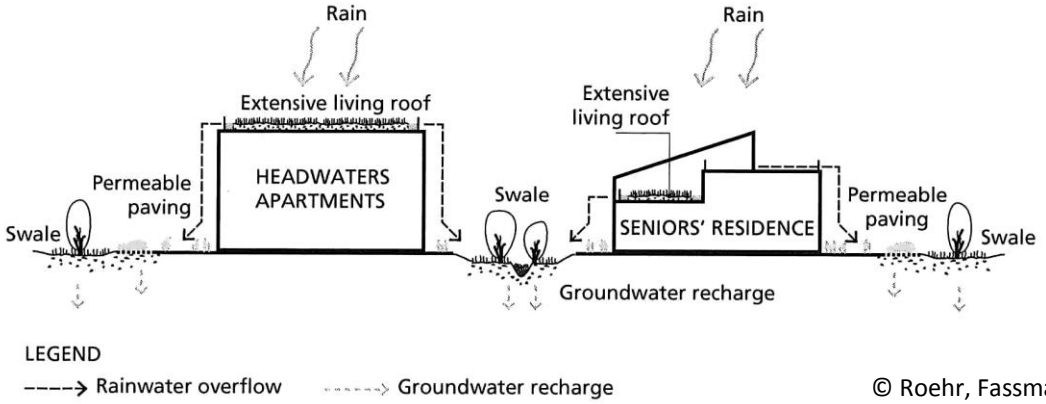
grüne Infrastruktur
Pflanzen + Boden bilden
„naturbasierte Lösungen“



Regenwassermanagement als „Maßnahmenketten“



Smart City Sondierungsprojekt S+B, Grafik Grimm



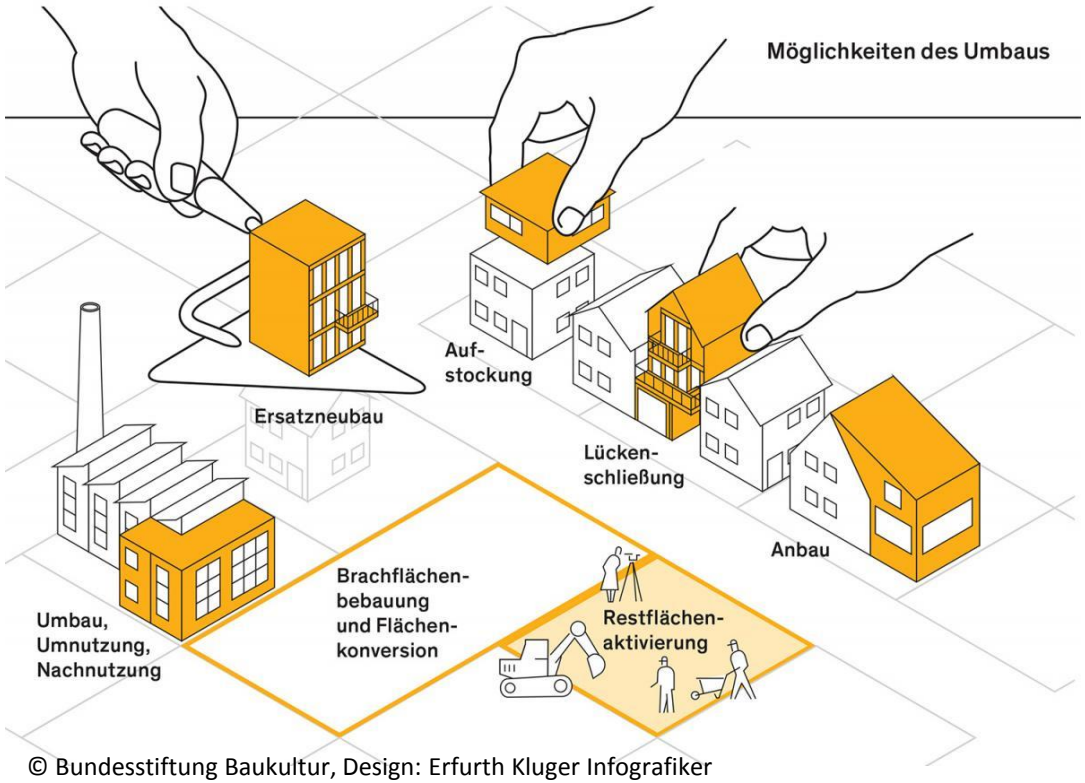
© Roehr, Fassmann-Beck

Regenwassermanagement im Städtebau

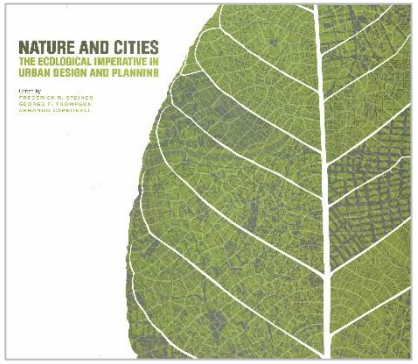
Verdichtung + Versieglung <> Stadtgrün als Stadtqualität

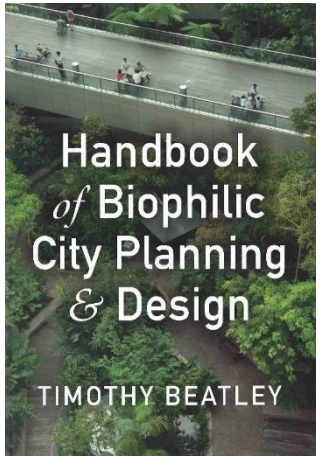
= Zielkonflikte

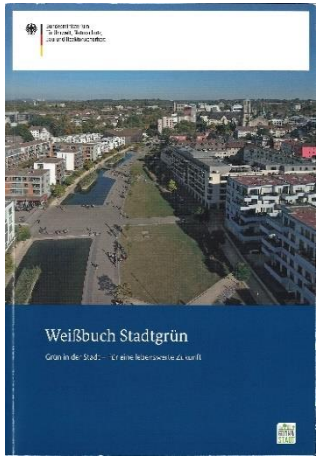
→ leistungsfähigeres Stadtgrün auf weniger Fläche



© Bundesstiftung Baukultur, Design: Erfurth Kluger Infografiker



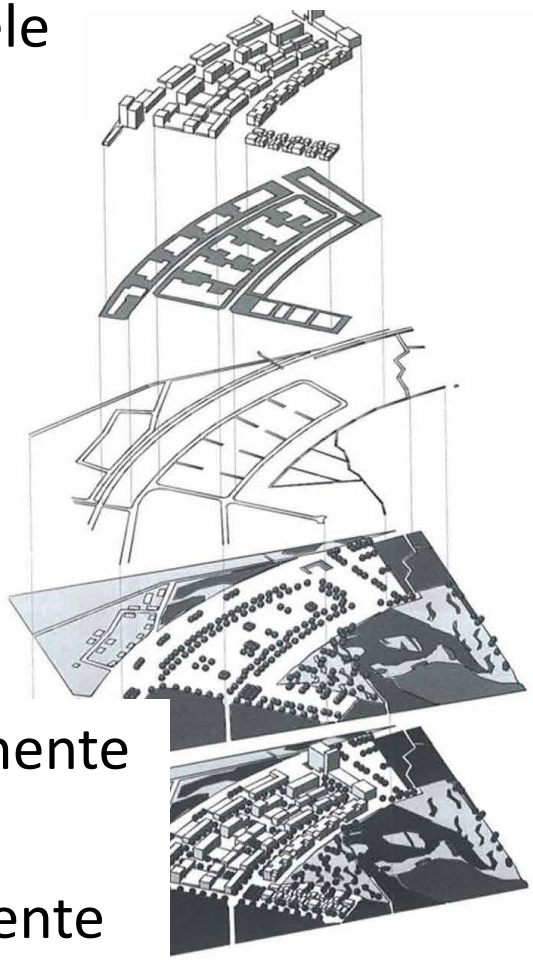




Regenwassermanagement im Städtebau

Querschnittsmaterie durch viele Planungsebenen

Lageplan

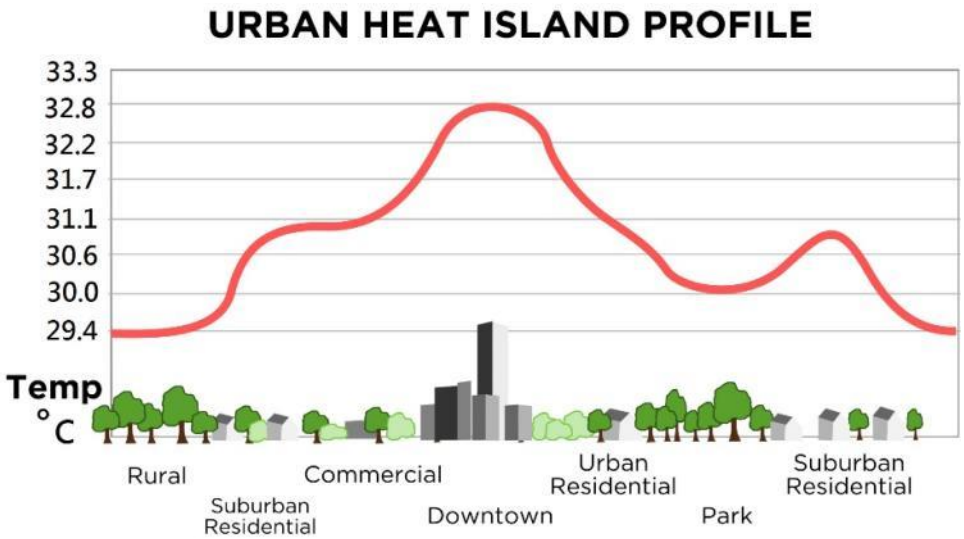


substanzielle Planungskomponente (fachlich begründete Ziele)

prozedurale Planungskomponente (Instrumente zur Zielerreichung)

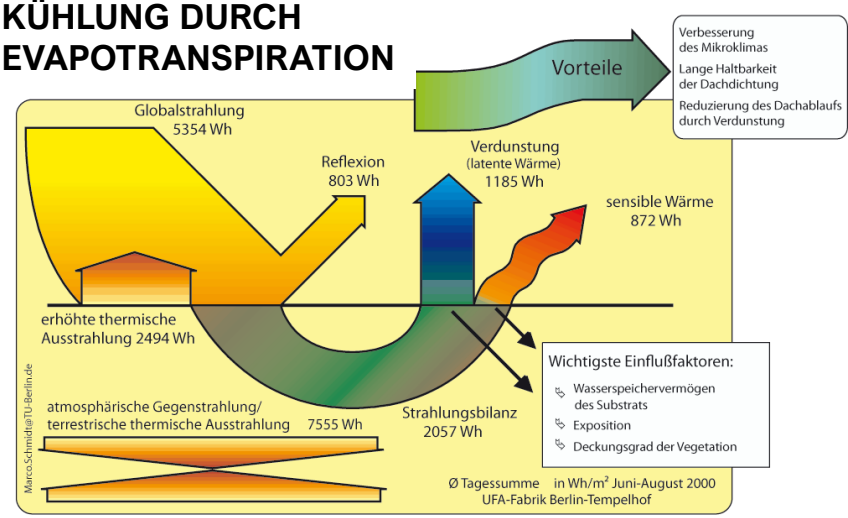
Johann Zancanella, TU Graz

Klimawandel Herausforderung: Hitze



Wikimedia Commons. TheNewPhobia

STRAHLUNGSBILANZ - KÜHLUNG DURCH EVAPOTRANSPIRATION



Extensiv begrüntes Dach, Strahlungsbilanz, Tagessumme; Marco Schmid TU Berlin

Wärmeinseln durch Versiegelung + Klimawandel

Verdunstungskühlung reduziert die fühlbare Wärme

Klimawandel Herausforderung: Wasserhaushalt

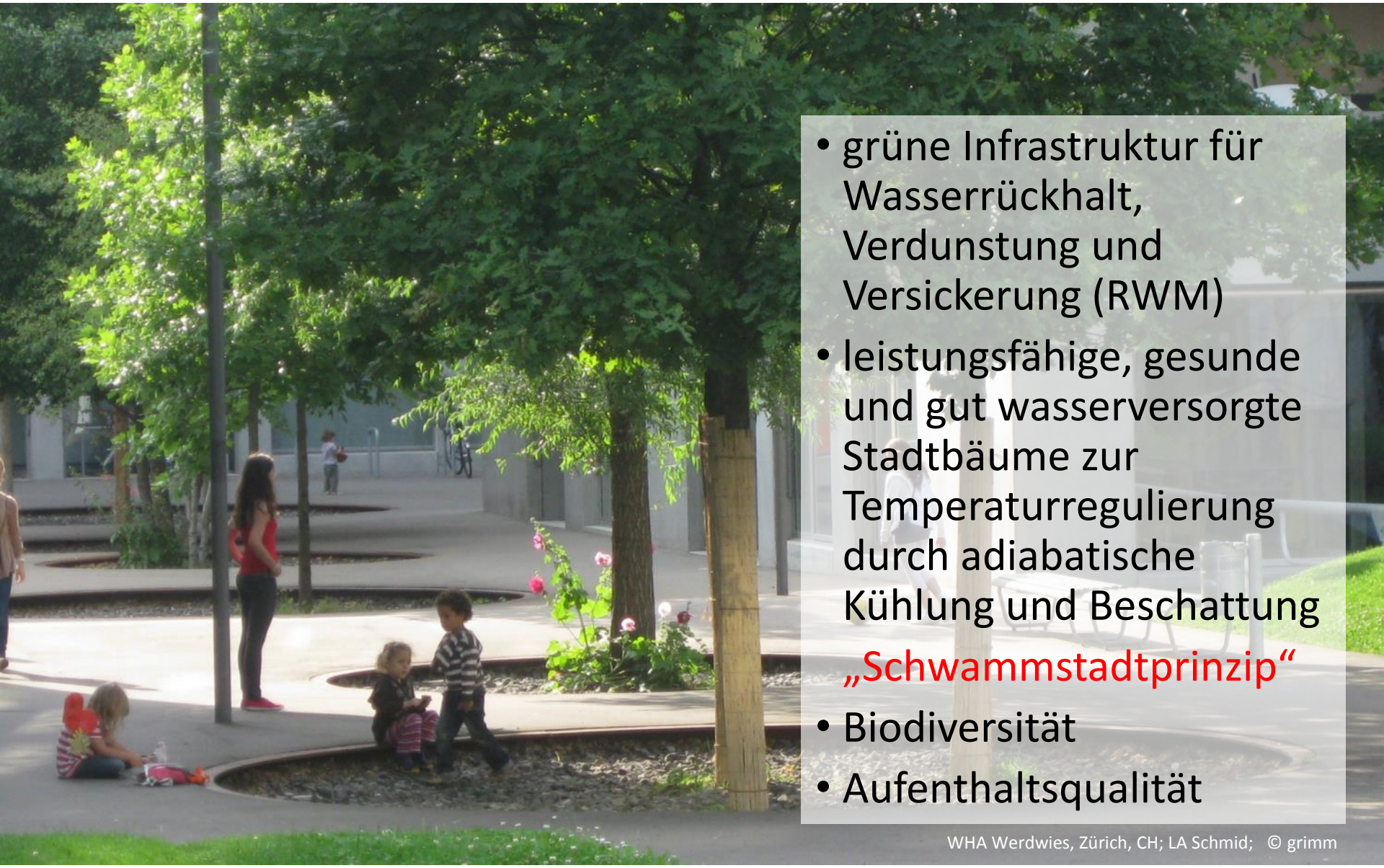
Verdunstung,
Retention + Versickerung
Grundwasserneubildung
Kaum Oberflächenabfluss

rascher Abfluss
erhöhte und stoßartige Belastung von Kanal + Gewässer

Annäherung an den natürlichen Wasserkreislauf

Magistrat der Stadt Wien (2018):
Oberflächenentwässerung Leitfaden für die Bauplanung

grüne Infrastruktur im Städtebau verankern

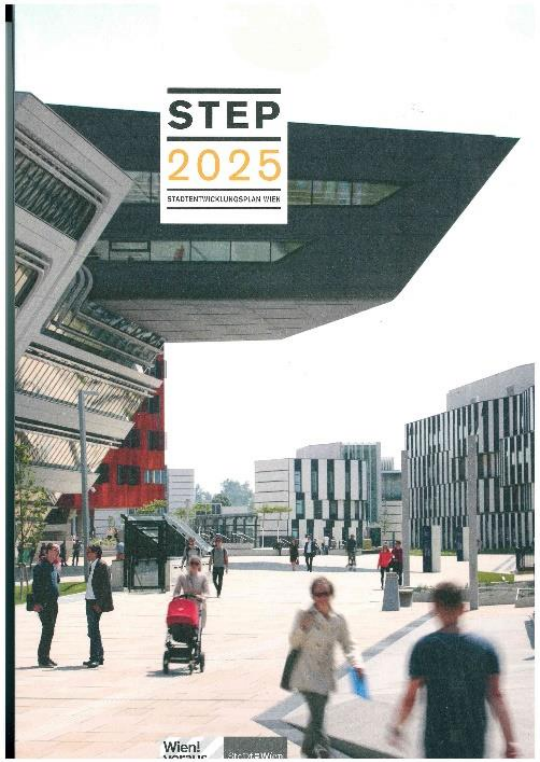


- grüne Infrastruktur für Wasserrückhalt, Verdunstung und Versickerung (RWM)
- leistungsfähige, gesunde und gut wasserversorgte Stadtbäume zur Temperaturregulierung durch adiabatische Kühlung und Beschattung

  „Schwammstadtprinzip“
- Biodiversität
- Aufenthaltsqualität

WHA Werdwies, Zürich, CH; LA Schmid; © grimm

Steuerungsebene Stadtentwicklungsplan

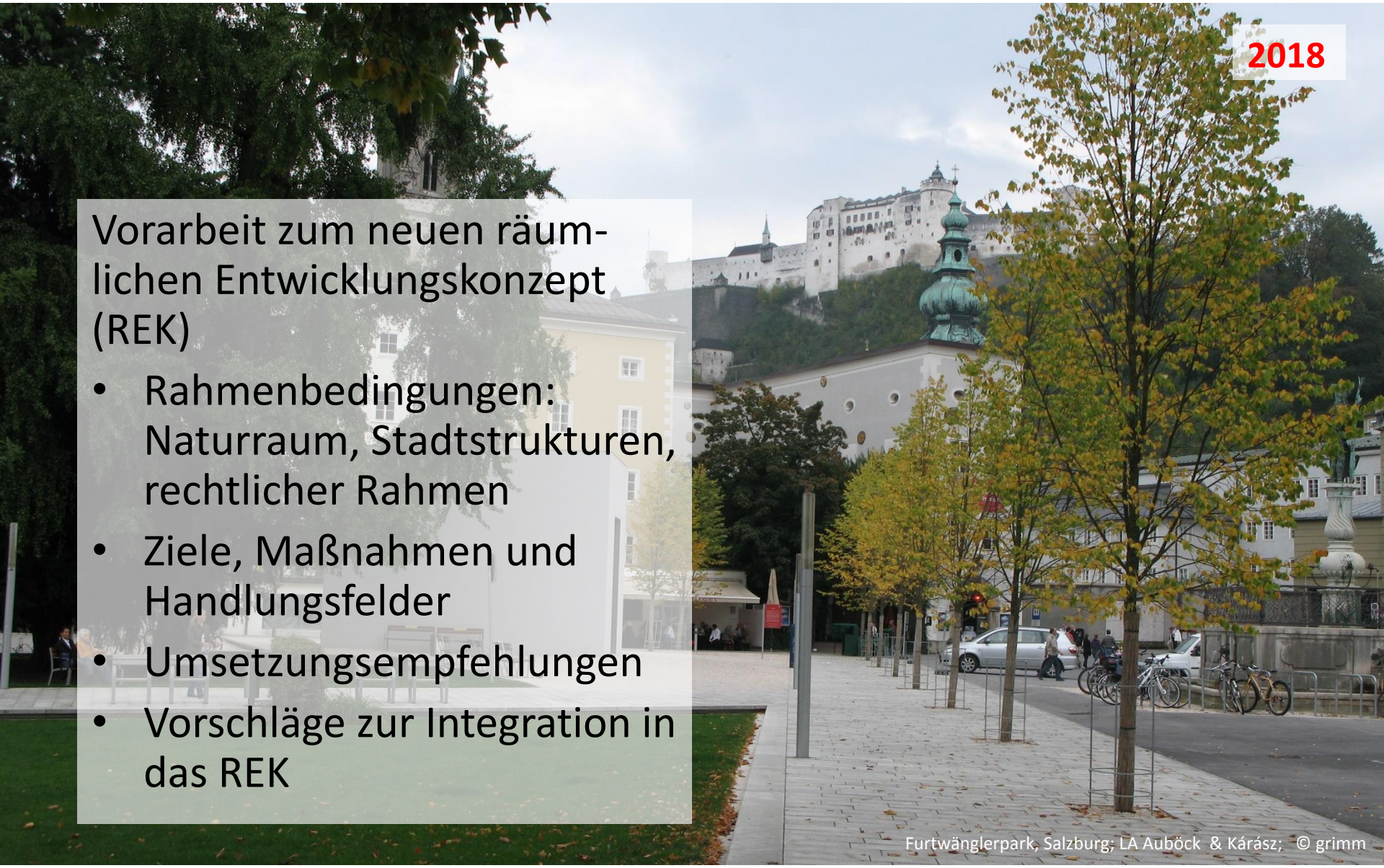


STEP 2025 und Fachkonzepte

Kennwerte Freiraumnetz

10.000 neue Straßenbäume
40 % Überschirmung auf Plätzen

Stadt Salzburg - Studie Regenwassermanagement



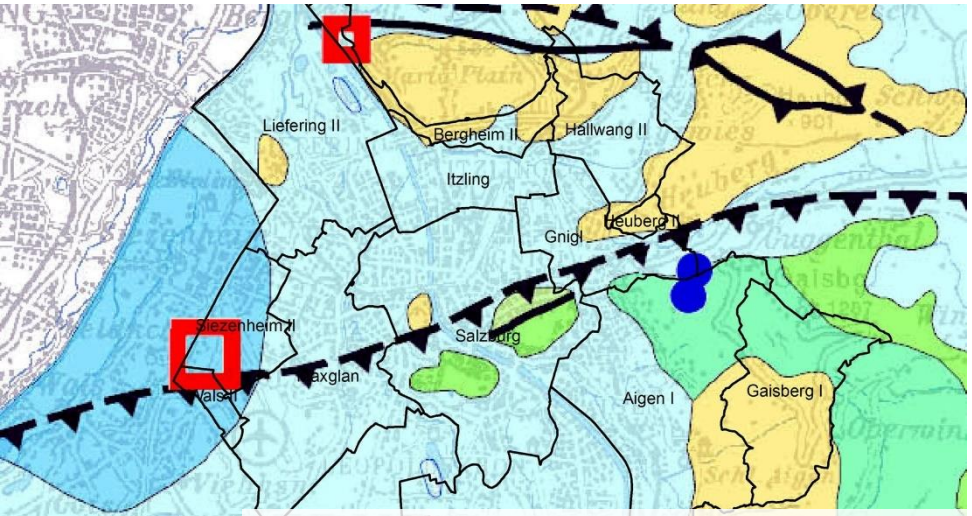
2018

Vorarbeit zum neuen räumlichen Entwicklungskonzept (REK)

- Rahmenbedingungen: Naturraum, Stadtstrukturen, rechtlicher Rahmen
- Ziele, Maßnahmen und Handlungsfelder
- Umsetzungsempfehlungen
- Vorschläge zur Integration in das REK

Furtwänglerpark, Salzburg; LA Auböck & Kárász; © grimm

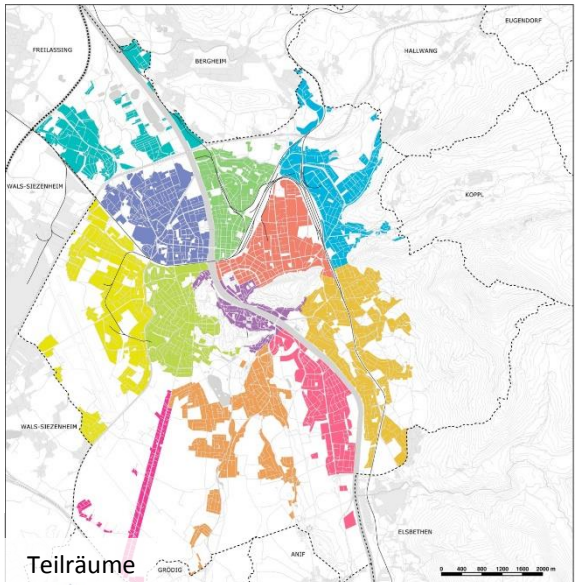
Stadt Salzburg - Studie Regenwassermanagement



WISA Wasser Informationssystem Austria Hydrogeologie (Quelle: BMNT (Hrsg.) http://maps.wisa.bmnt.gv.at/gewaesserbewirtschaftungsplan-2015, mit eigener Überlagerung von Verwaltungsgrenzen)

Legende:

- Aigen - Parsch
- Alpenstraße
- Altstadt
- Gnigl - Langwied
- Itzling - Elisabethvorstadt
- Leopoldskron - Gneis - Morzg
- Leopoldskroner Moos
- Liefering - Lehen
- Liefering - Rott
- Maxglan - Riedenburg
- Maxglan - Taxham
- Schallmoos - Neustadt



Teilräume

Übersicht Zuständigkeiten Grundstücksentwässerung

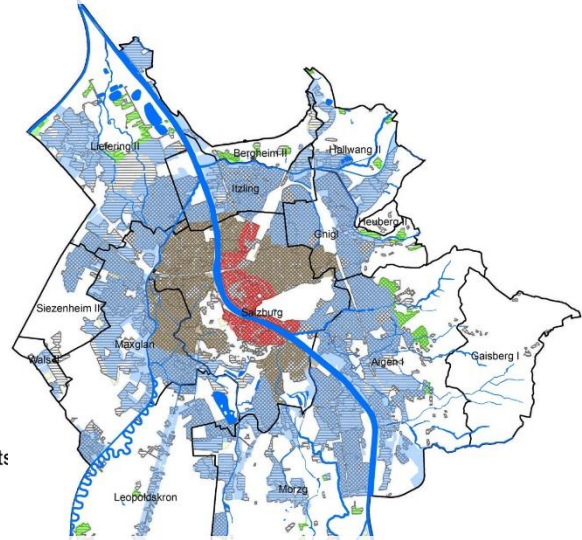
WR-Behörde = Wasserrechtsbehörde

Stadtgliederung

- Innenstadt
- Urbaner Kern
- Äußere Stadt
- Siedlungen im Landschafts

Kanalsystem

- Mischwasserkanal
- Schmutzwasserkanal



Funktionelle Gliederung der hinterlegt mit den Teilgebieten der Stadtentwässerung,

Stadt Salzburg - Studie Regenwassermanagement

Empfehlungen:

- Vernetzung von Regenwassermanagement und Freiraumgestaltung
- ortsspezifische, differenzierte Maßnahmenpakete
- frühe Einbeziehung
- kontinuierliche fachliche Betreuung
- Ziele und Maßnahmen klarer formuliert und breiter gestreut im REK verankern

LfU, Augsburg, D; LA Valentien + Christoph Bücheler ©grimm

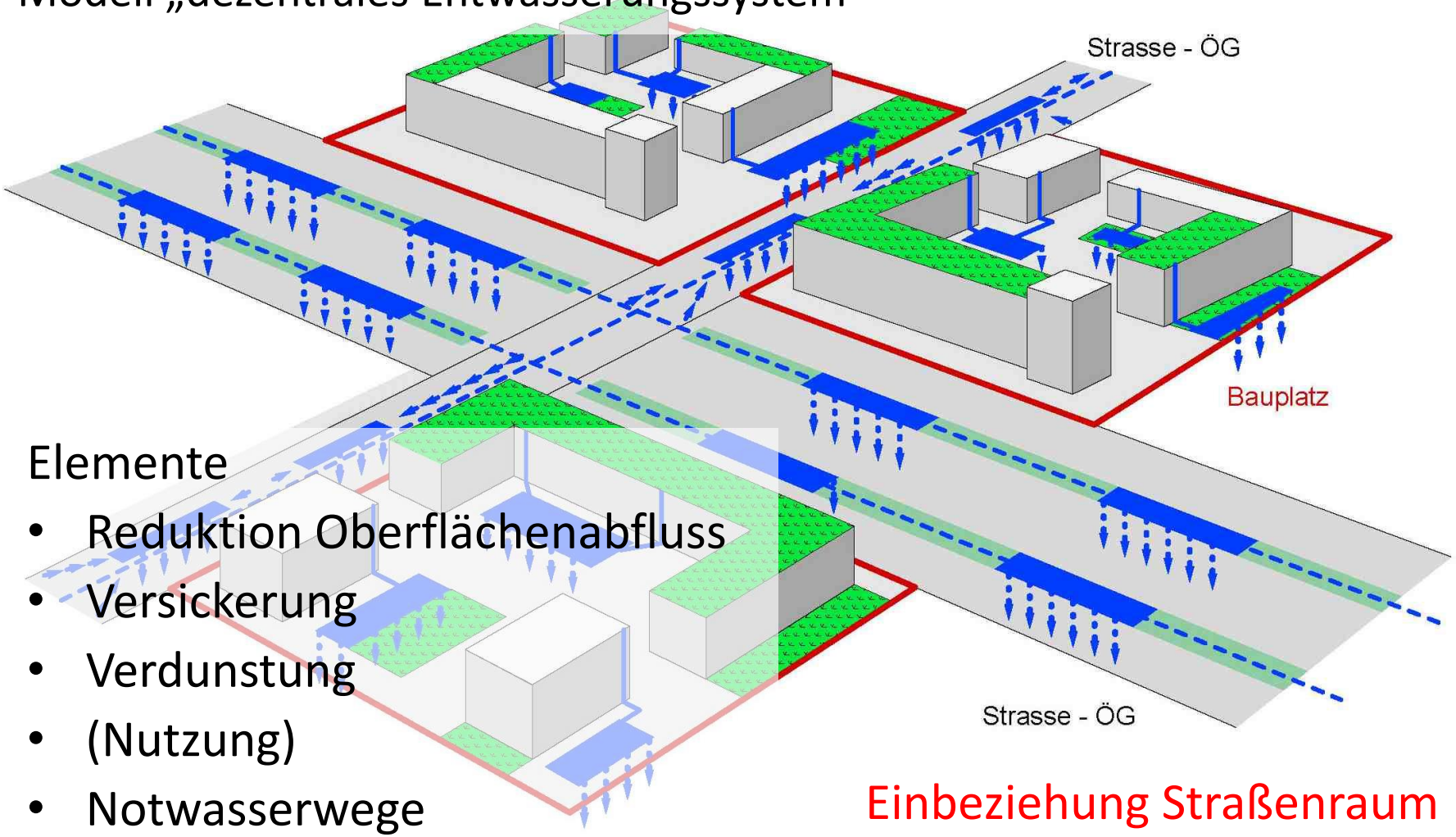
Machbarkeitsstudie RWM Seestadt aspern Nord

- beispielhafte Darstellung eines Systems
- Nachweis der Funktionsfähigkeit
- zweckmäßige Geländemodellierung
- Workshops mit Fachdienststellen
- Herausforderungen und Lösungsansätze

Seestadt aspern von Norden; © grimm

Machbarkeitsstudie RWM Seestadt aspern Nord

Modell „dezentrales Entwässerungssystem“

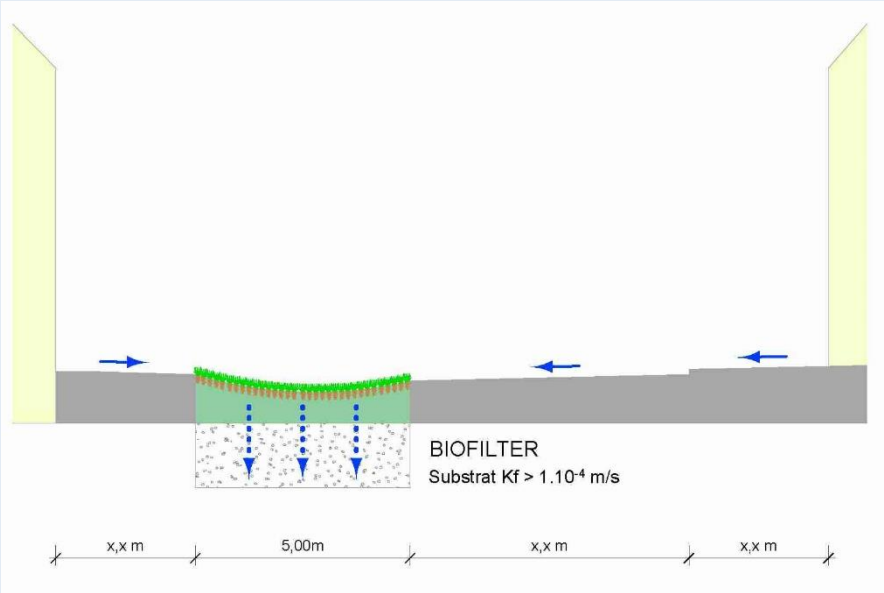


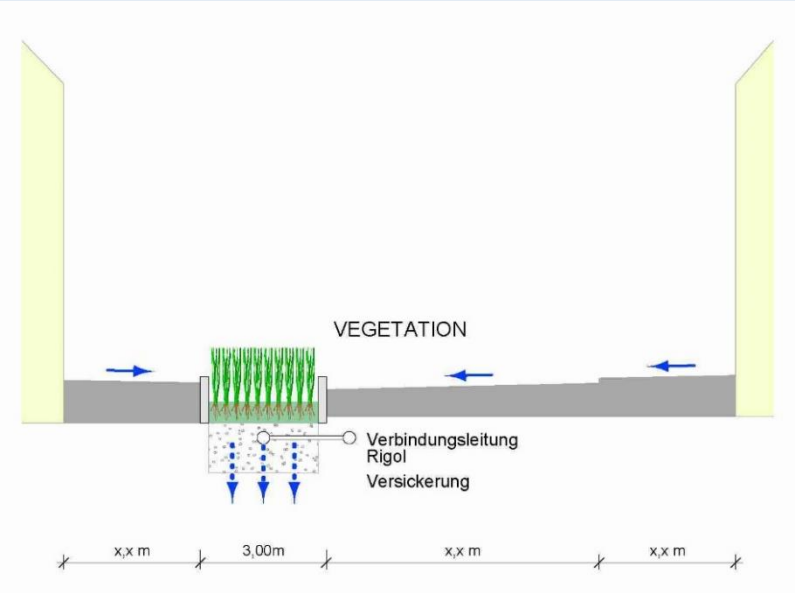
Elemente

- Reduktion Oberflächenabfluss
- Versickerung
- Verdunstung
- (Nutzung)
- Notwasserwege

Einbeziehung Straßenraum

Grünmulden und Tiefbeete





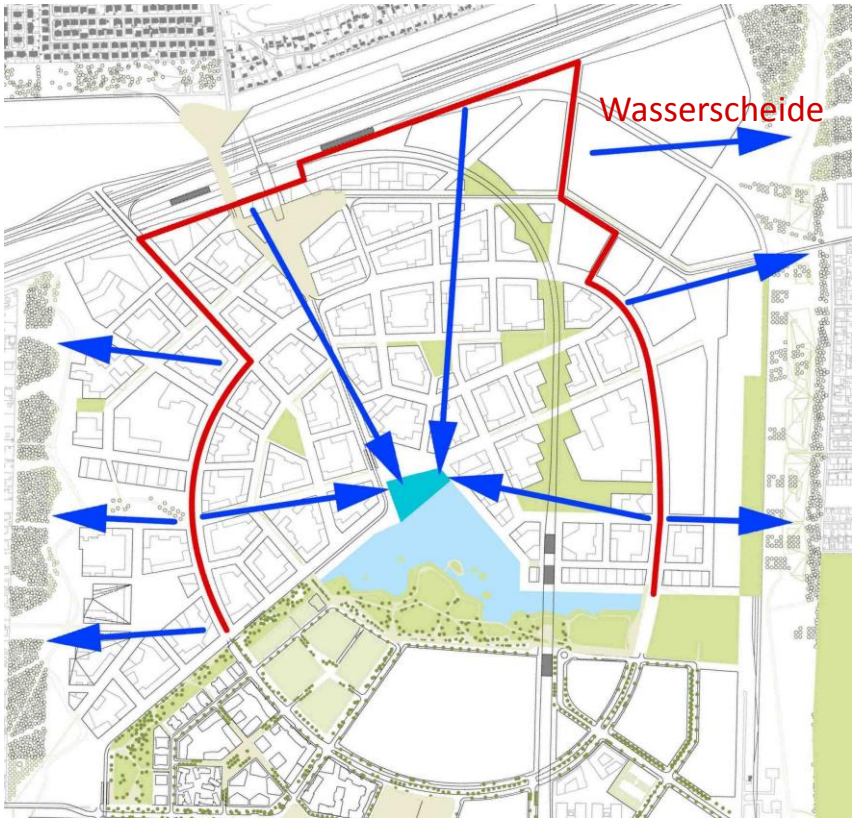
Muldenversickerung
Mulden-Rigol-System

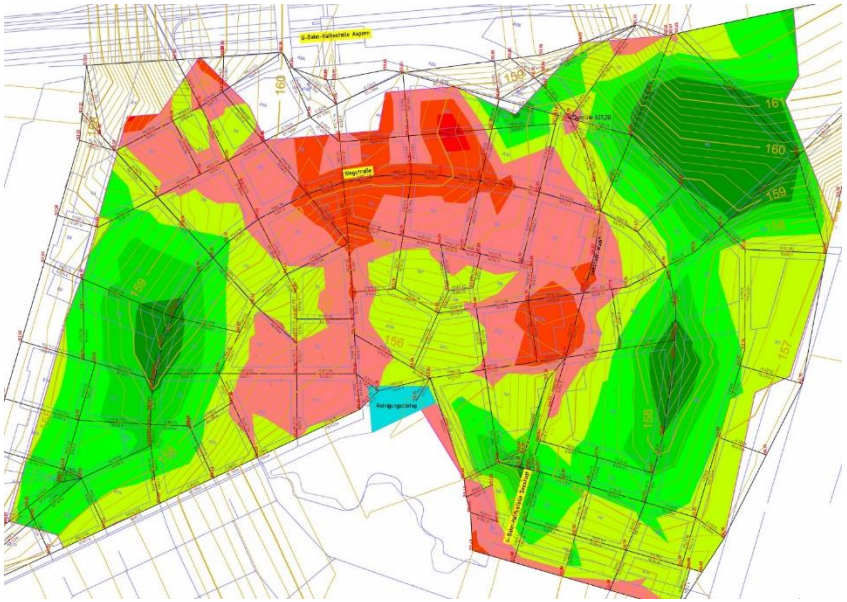
einfacher, kostengünstiger

Tiefbeete

leistungsfähiger,
für beengte und
hochwertig gestaltete
Räume

Notwasserwege





rot Abtrag

grün Auftrag

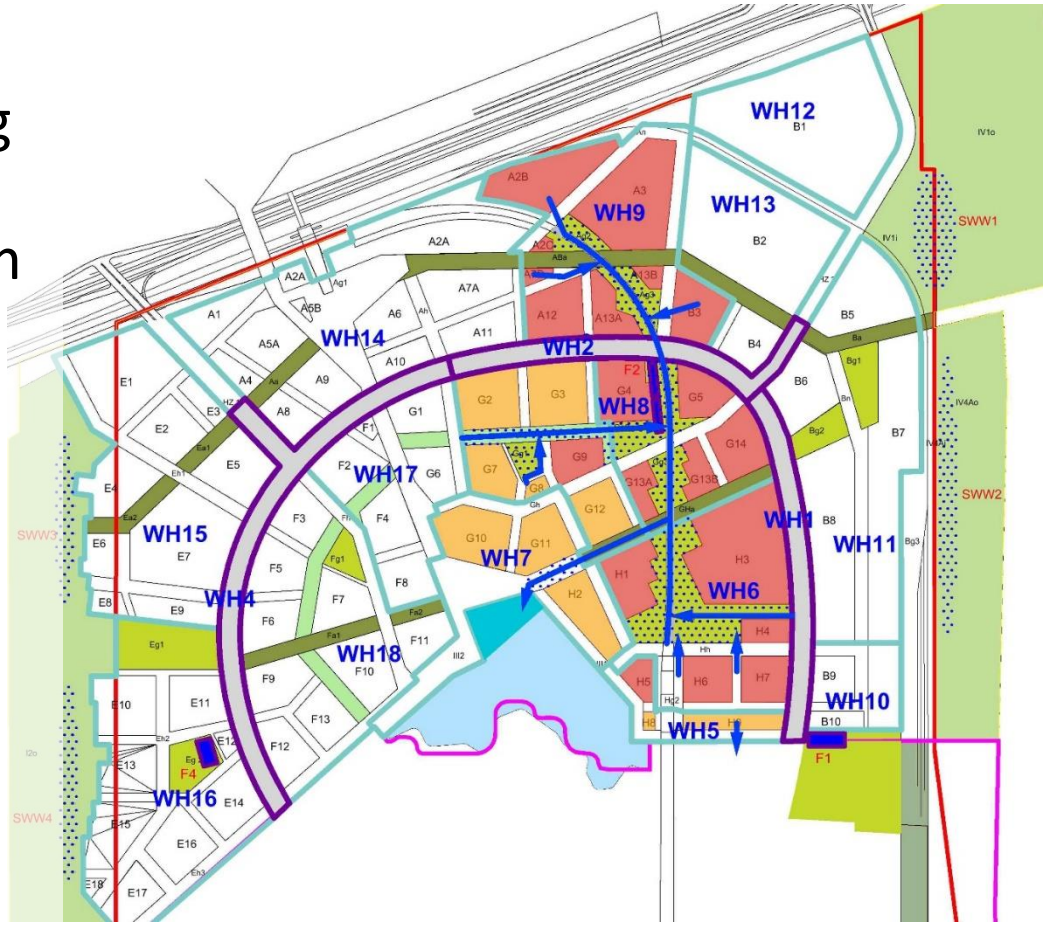
Abfluss des Überstaus durch Geländeausformung

Straßen als „Notwasserwege“

Anpassung des Geländemodells gegenüber dem Planungsstand

Fazit der Machbarkeitsstudie

Regenwasserbewirtschaftung mit dezentralen und semidezentralen Systemen im Bauland sowie im Straßenraum ist in der Seestadt aspern Nord mit vertretbarem Aufwand möglich und kann eine wesentliche Komponente nachhaltiger Siedlungsentwicklung und Bodennutzung darstellen.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!