

Unternehmen für Natürlichen Klimaschutz - Teil 1:

Betriebsgelände und Wohnquartiere naturnah gestalten
und fördern lassen

Die Rolle und Bedeutung von Bäumen

DI Daniel Zimmermann
vom AK Schwammstadt

Im Auftrag

Kompetenzzentrum Natürlicher Klimaschutz (KNK)



Bundesamt für
Naturschutz



3:0

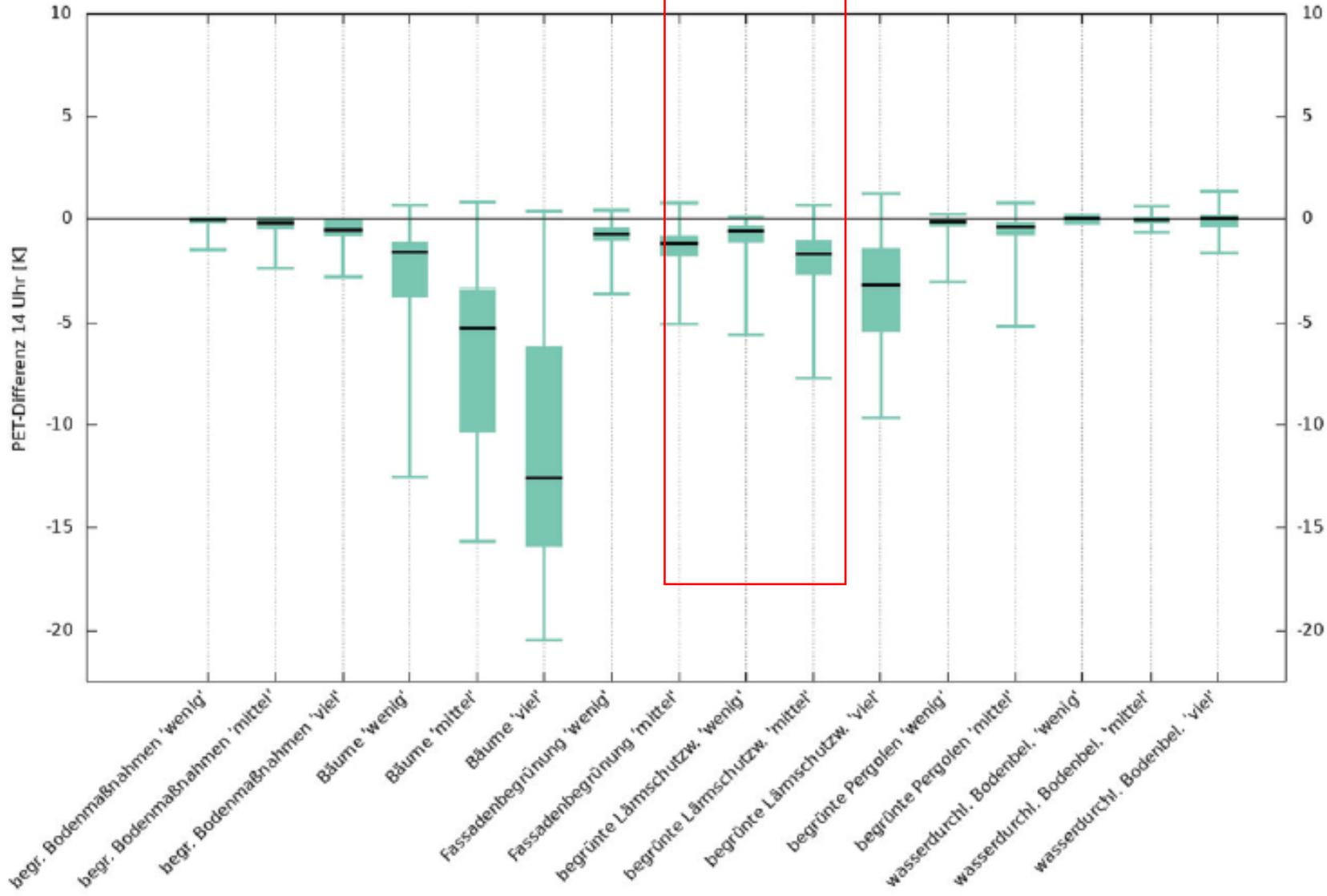
LANDSCHAFTS
ARCHITEKTUR

Zukunftsbäume: Maximaler Schatten

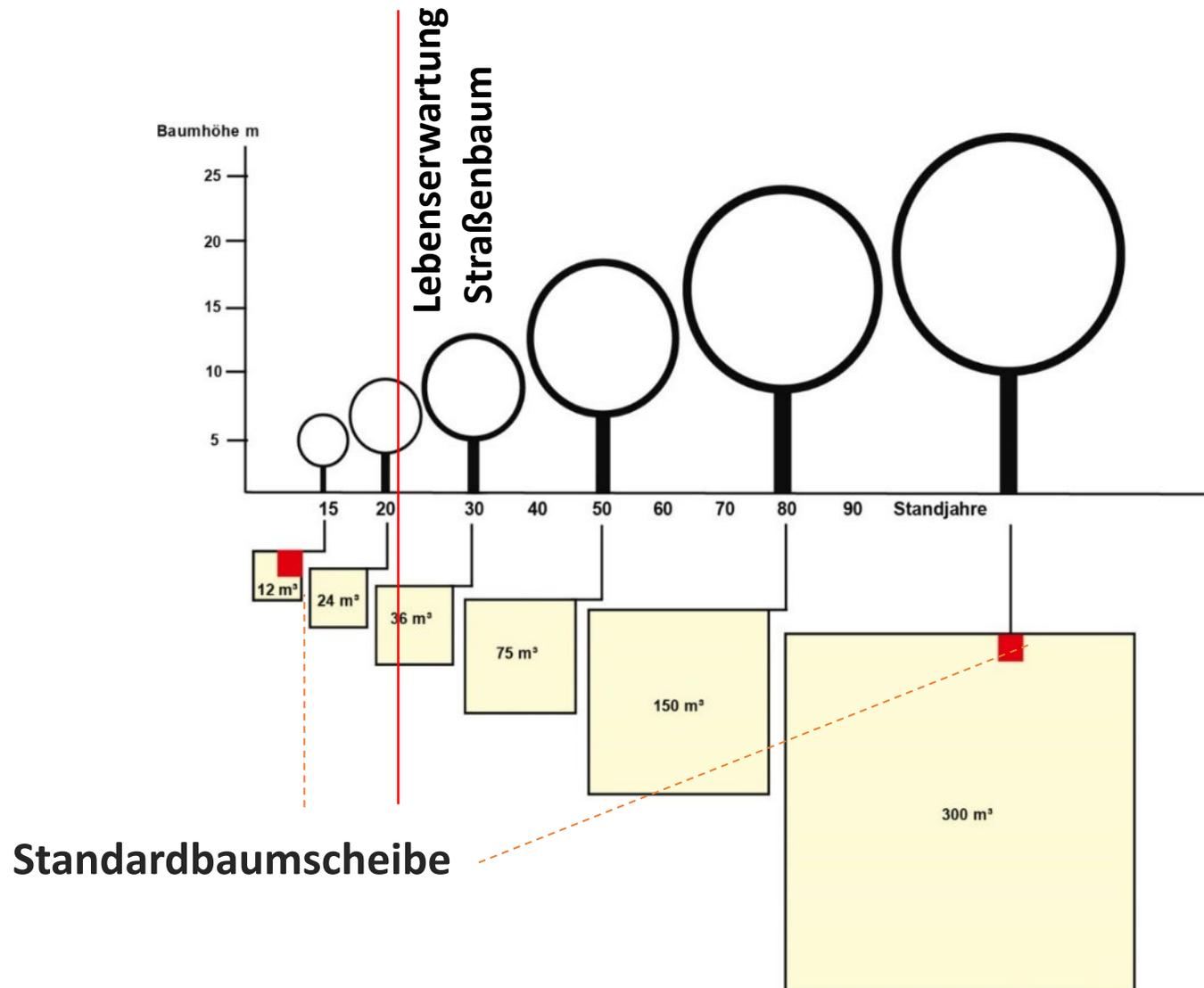


Foto: Stefan Schmidt

Wirksamkeit



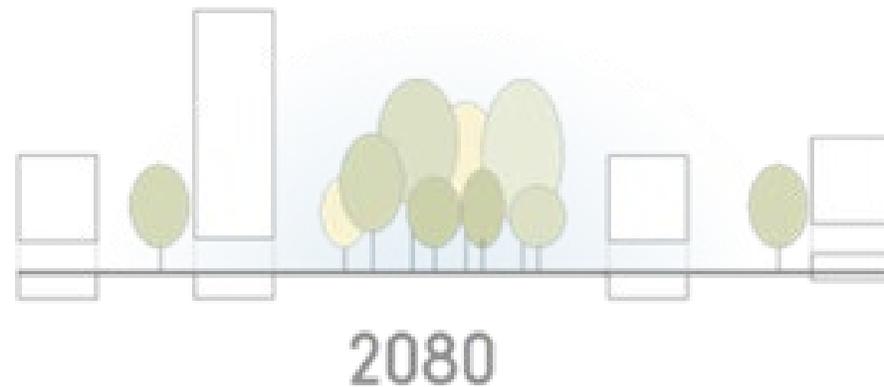
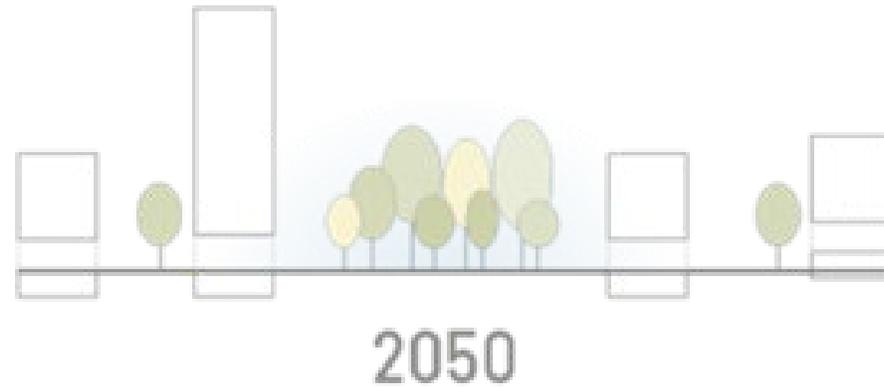
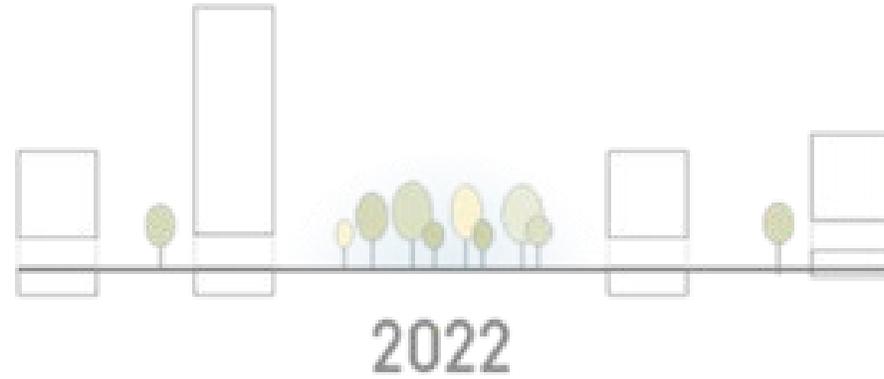
Das Raumproblem im Untergrund



Das Raumproblem im Untergrund

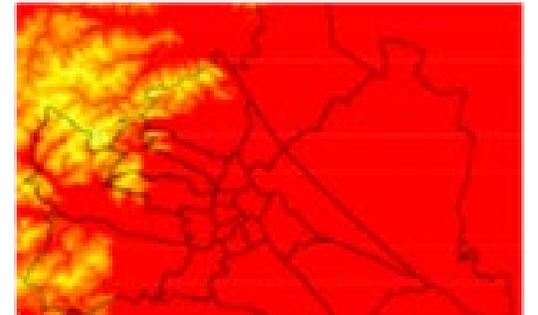
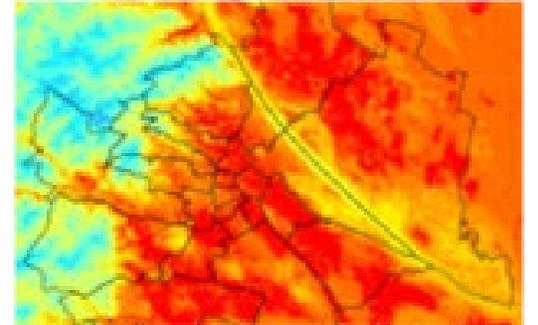
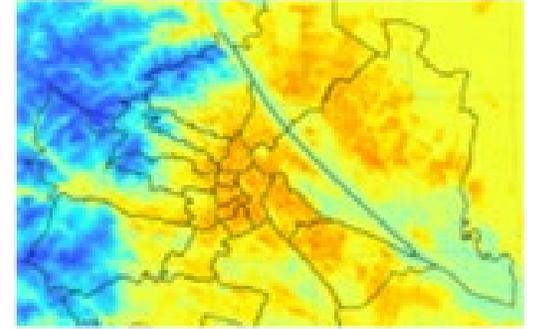


Das Zeitproblem



Baum= Klimaanlage für den öffentlichen Raum.
Überdeckungsgrad definieren.

Wien Fachkonzept Öffentlicher Raum: Überschildung 40%
Großkroniger Baum = ca 80-150m²



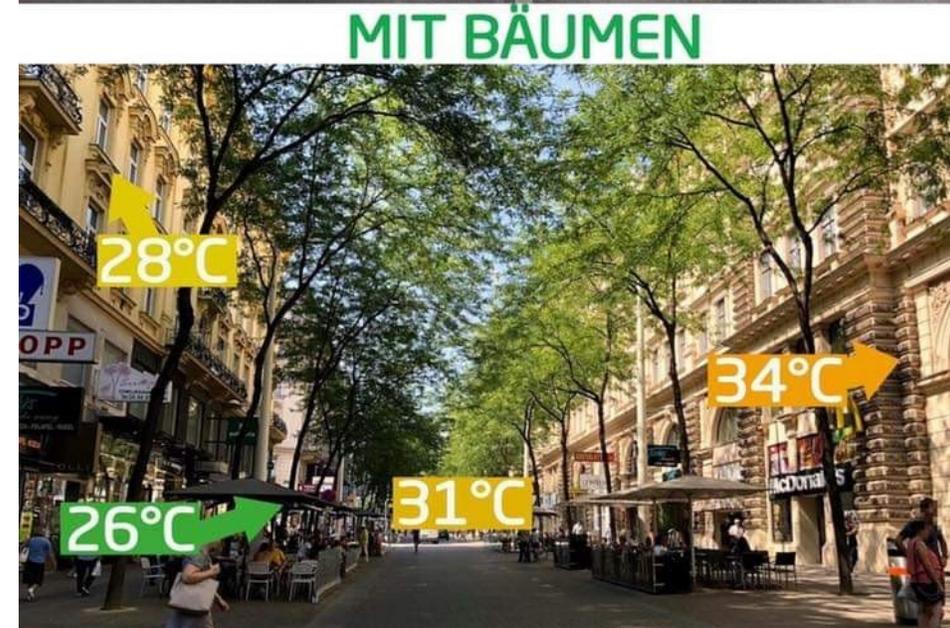
Graphik: 3zu0 Landschaftsarchitektur

Graphik: ZAMG - Geosphere

Warum wir (große) Bäume in der Stadt dringend brauchen:



Graphik: 3zu0 Landschaftsarchitektur



© Stephan Schmidt

Schwammstadt in Deutschland

Schwammstadt

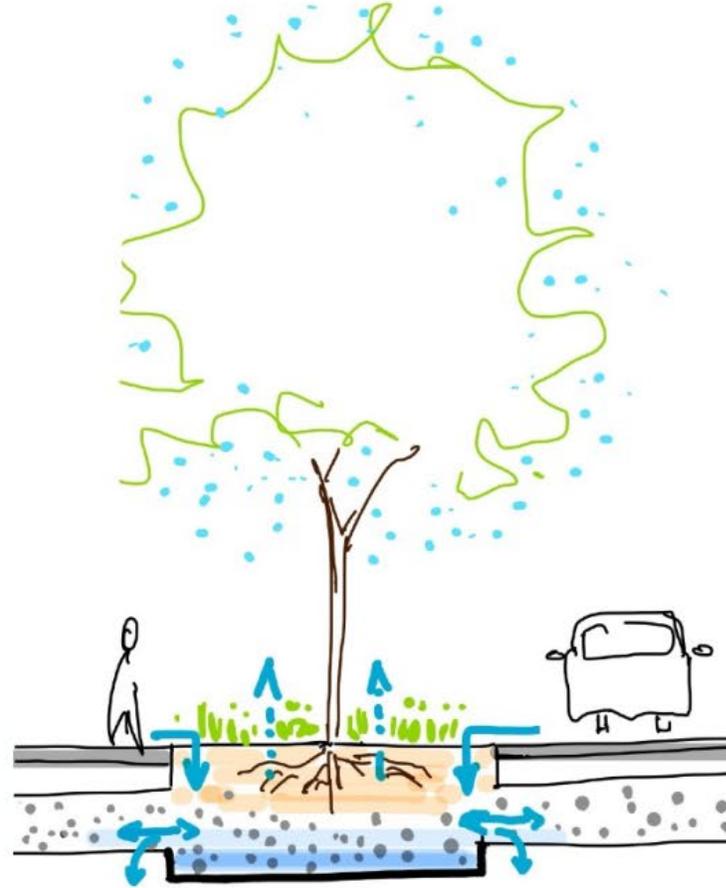


Quelle: Wissensportal

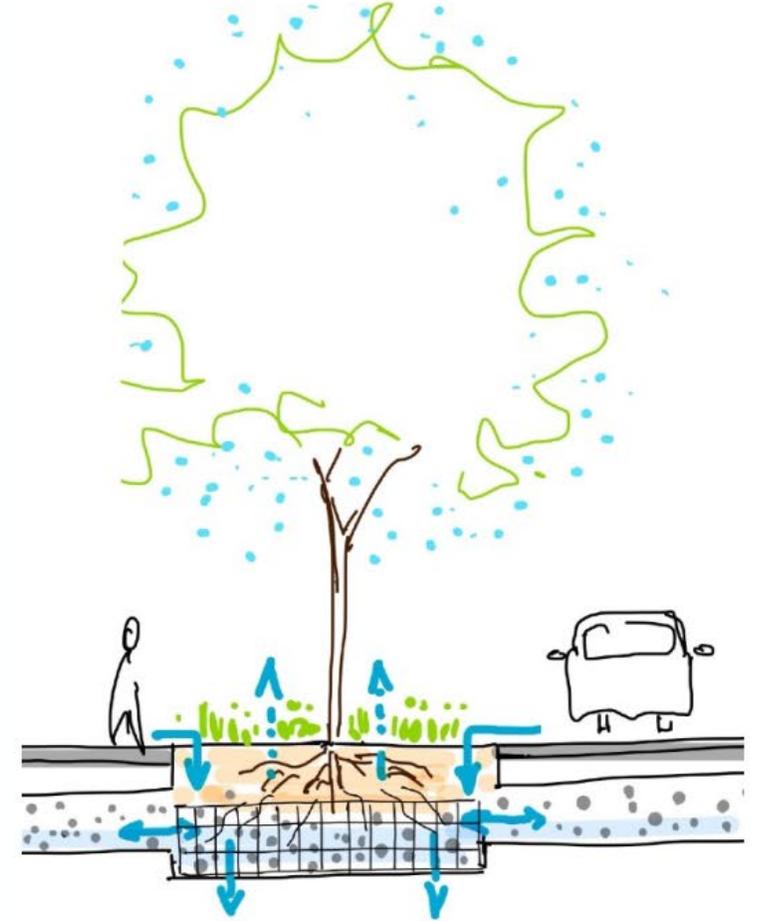
Ähnliche Bauweisen und ihre Bezeichnung



„Schwammstadt für Bäume“



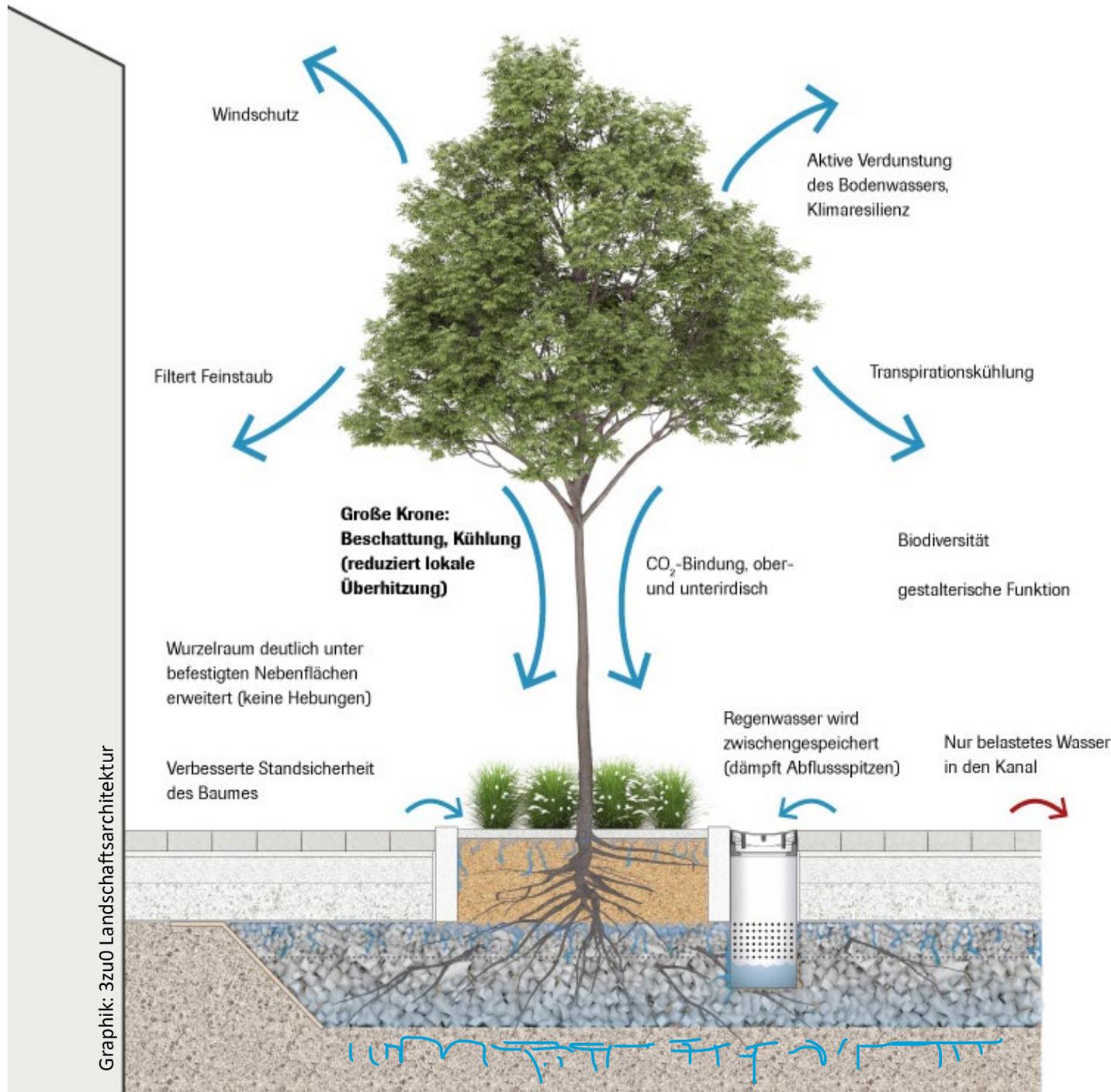
„Baumrigole“



Silvacell ©

Das Bauprinzip

DIE SCHWAMMSTADT FÜR BÄUME



Das Prinzip

Achtung: Paradigmenwechsel

Graphik: 3zu0 Landschaftsarchitektur



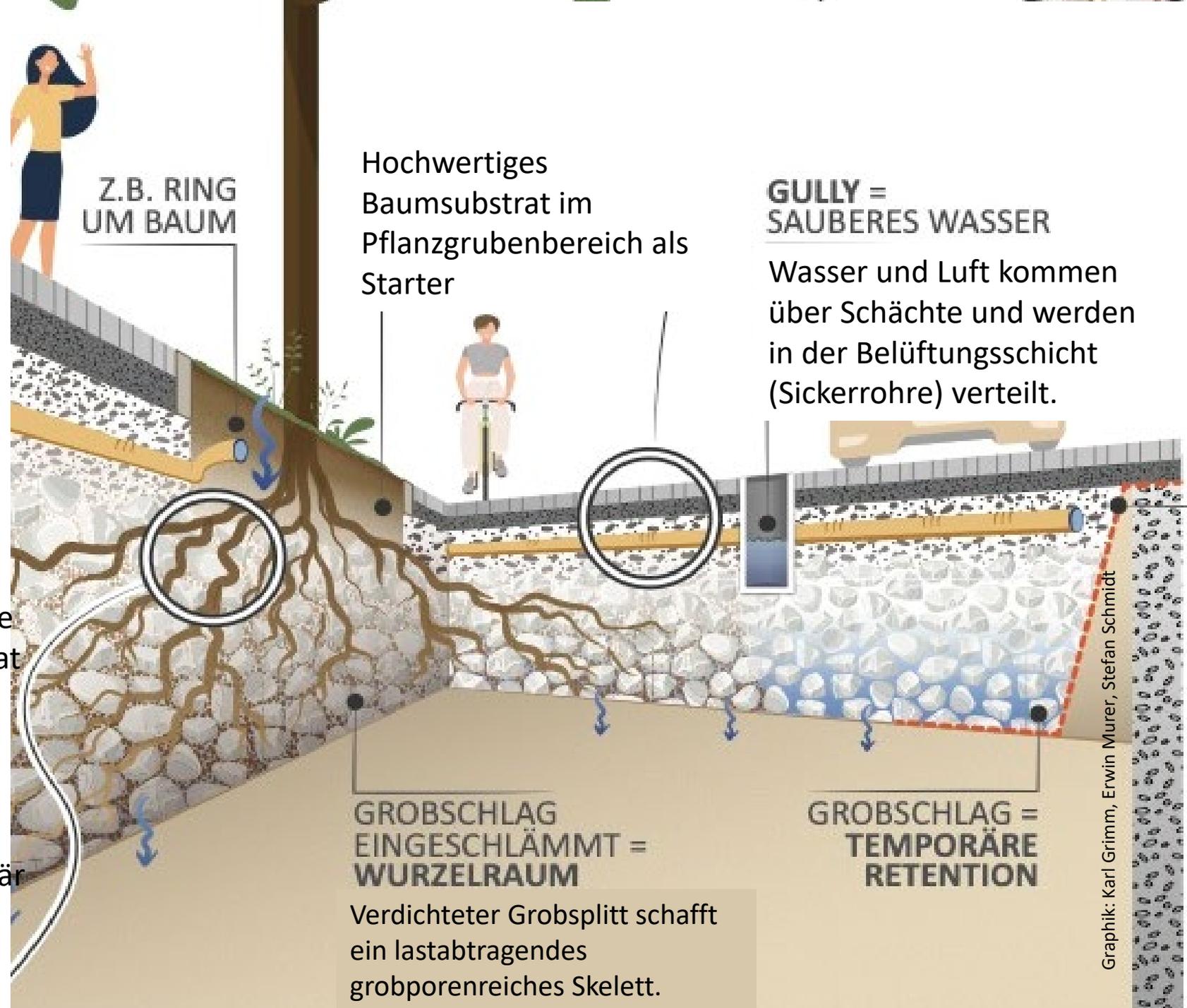
Das Prinzip Wasser im System zu halten

Achtung: Paradigmenwechsel

Graphik: 3zu0 Landschaftsarchitektur



Schwammstadtprinzip: Elemente



Z.B. RING
UM BAUM

Hochwertiges
Baumsubstrat im
Pflanzgrubenbereich als
Starter

**GULLY =
SAUBERES WASSER**

Wasser und Luft kommen
über Schächte und werden
in der Belüftungsschicht
(Sickerrohre) verteilt.

In die Hohlräume
wird Feinsubstrat
eingeschlämmt.

**GROBSCHLAG
EINGESCHLÄMMT =
WURZELRAUM**

Verdichteter Grobsplitt schafft
ein lastabtragendes
grobporereiches Skelett.

**GROBSCHLAG =
TEMPORÄRE
RETENTION**

Überschüssiges Wasser wird temporär
zurückgehalten und versickert ins
Grundwasser oder wird abgeleitet.

Planum unter Grobschlag

Funktion:

Lastaufnahme. Stabil. Wasserdurchlässig.

Wasserdurchlässigkeit:

Prüfung mit Infiltrationsversuch

$K_f = 5 \cdot 10^{-4}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s*

Bei Über- oder Unterschreitungen, Maßnahmen erforderlich

Tragfähigkeit:

Verdichtung, Zielgröße *MN/m², Prüfung mit Lastplatte

*Bauwerksanforderung (Geh- und Radweg, Parkplatz, Nebenfahrbahn, Straße usw.)

*Gewährleistung auch nach dem Einbau des Grobschlags. Bei $K_f < 1 \cdot 10^{-6}$ m/s, unbedingt Dränung vorsehen. Grenzfläche Planum / Grobschlag: Filterregel zu Schlammsubstrat beachten; Einbau auf bindigen Böden nur bei trockenen Verhältnissen. Bei $K_f > 5 \cdot 10^{-4}$ m/s Maßnahmen vorsehen, zB. Sandschicht.





Grobschlag

Funktion

Tragfähiges Skelettgerüst mit **möglichst großen** und stabilen Hohlräumen

Material

Dolomit- oder Granitsplitt oder gleichwertiges Material bezüglich Härte und Frost- / Tauwechselbeständigkeit

Dimension

Einbau mind. 2 Lagen zu je 30 cm Korngröße: KK (80) 90 – 150 mm



Schlammsubstrat

Aufgabe örtliche Bauaufsicht

Nach dem Einschlämmen soll der Grobschlag noch deutlich sichtbar sein, ca. 1/2 Korngröße

Die darüber liegende Schicht soll das Schlammsubstrat nicht verdichten können
(*Stauschicht vermeiden*)



Unsere Gemeinden und Städte klimafit machen!

So funktioniert Hitzeanpassung.

→ Informieren Sie mich jetzt!



© Verein KlimaKonkret

→ [KlimaKonkret Plan \(PDF\)](#)



Alexander Van der Bellen
Bundespräsident

Umgang mit belastetem Regenwasser

2 Strategien

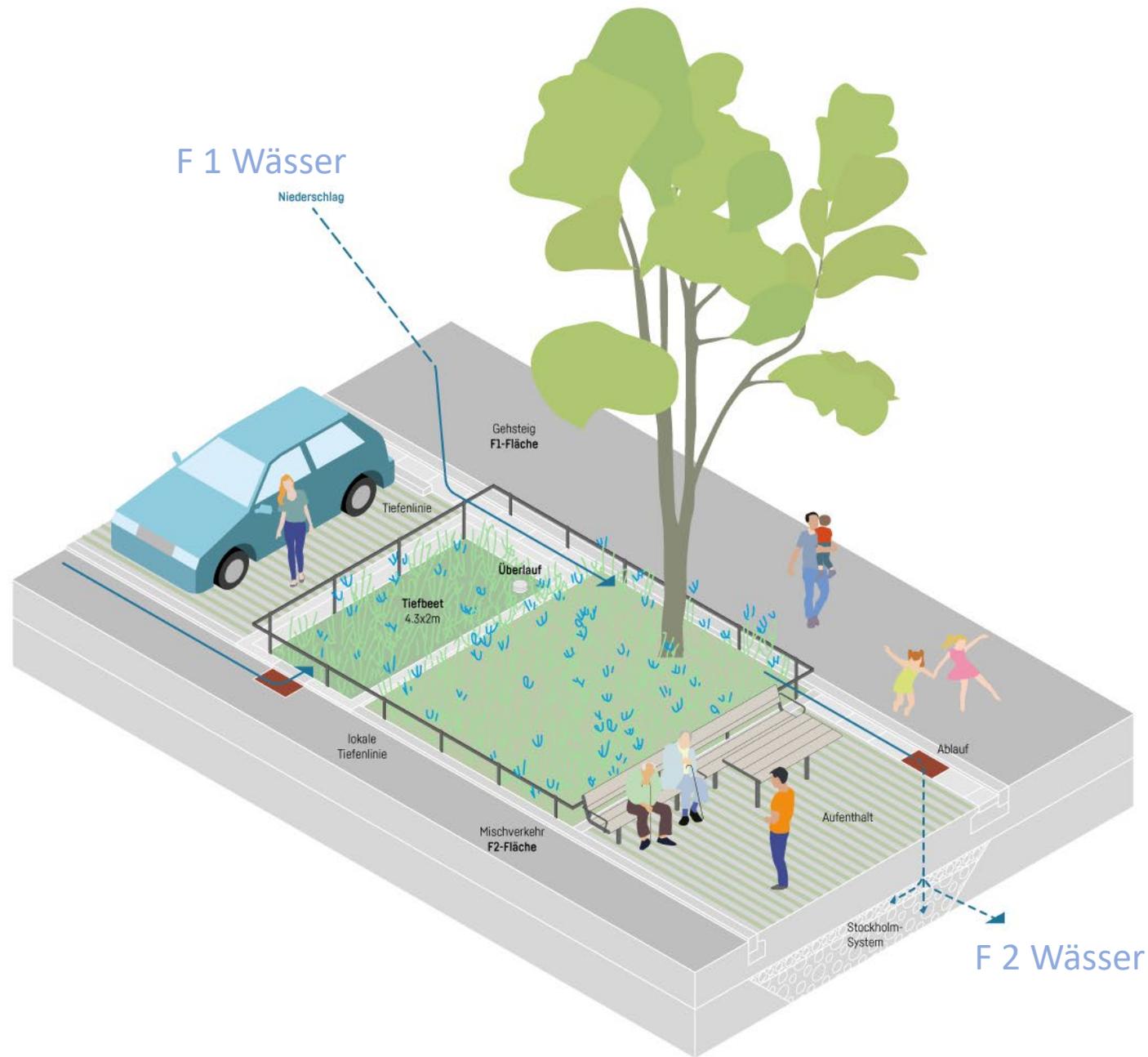
- Verunreinigtes Regenwasser vor der Einleitung in den Schwammstadtkörper reinigen
- Nur unbelastetes Regenwasser einleiten von Flächentyp

Die Auswirkungen des Winterdienstes (Chlorid) fließen dabei nicht ein.

Sie sind gegebenenfalls separat zu berücksichtigen!



F 3 Wasser



Umgang mit belastetem Regenwasser

Gully

Gering belastetes Wasser: direkt in die Schwammstadt

Dimensionierung: Bemessungsregen /Spenderflächen

Überlauf: Bei Starkregen in den Kanal oder Vorfluter

Schwammstadtgitterrost – Kroatengasse in Linz
Foto: Peiritsch

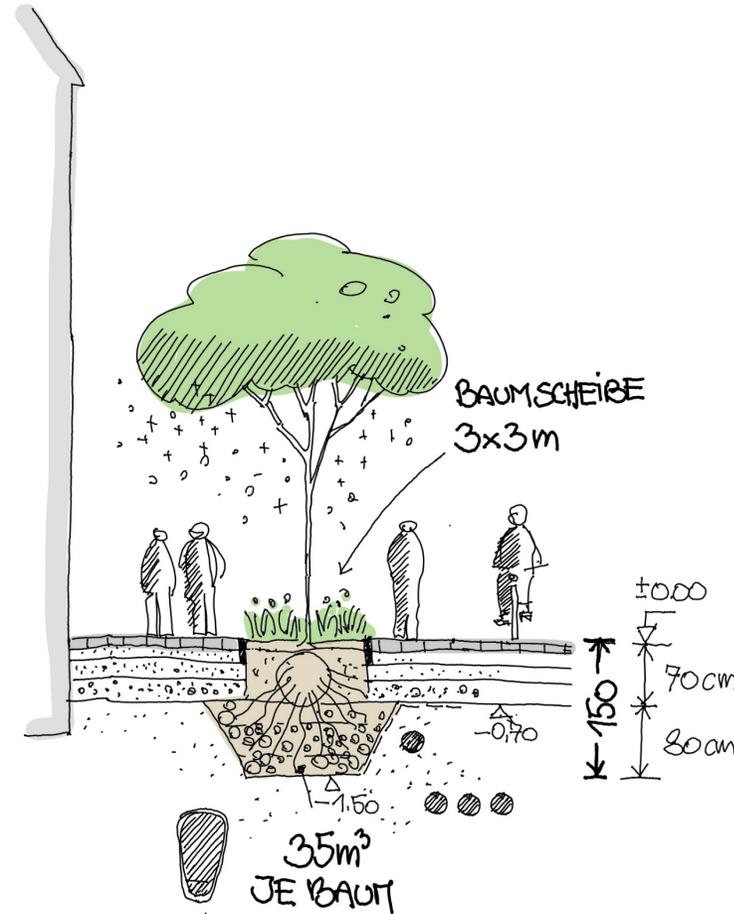


F2+F3 Wassereinleitung



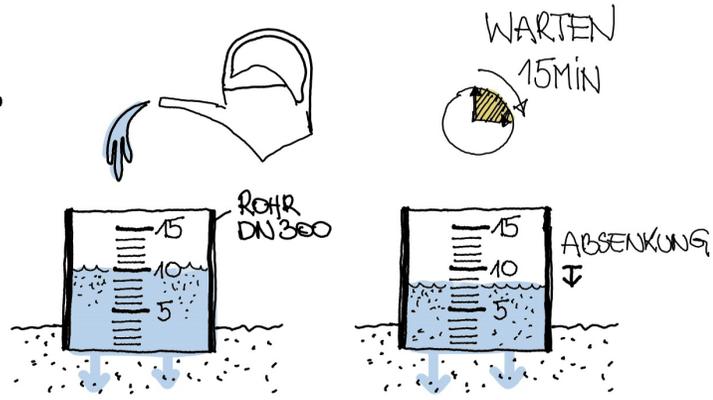
Auslaufbox MUFUWU Graz; © 3zu0 Landschaftsarchitektur

Baumpflanzungen in befestigten Flächen immer in Koordination zur Leitungsinfrastruktur

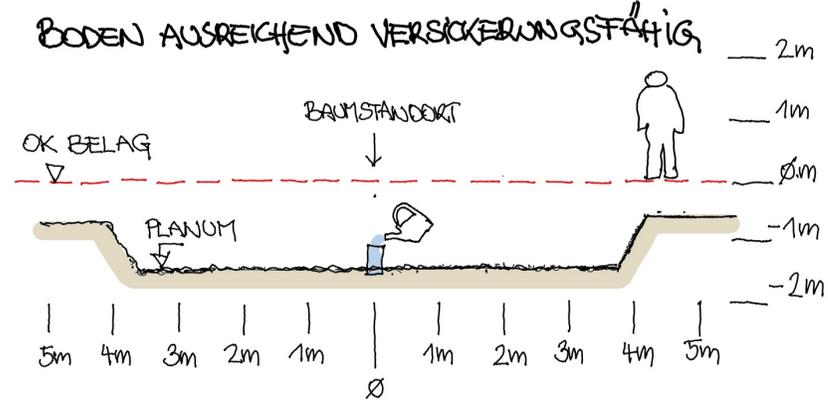


UNTERIRDISCHER RAUM

Vor der Pflanzung ist die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes zu überprüfen. Immer!
 Außer bei sandigen Böden.

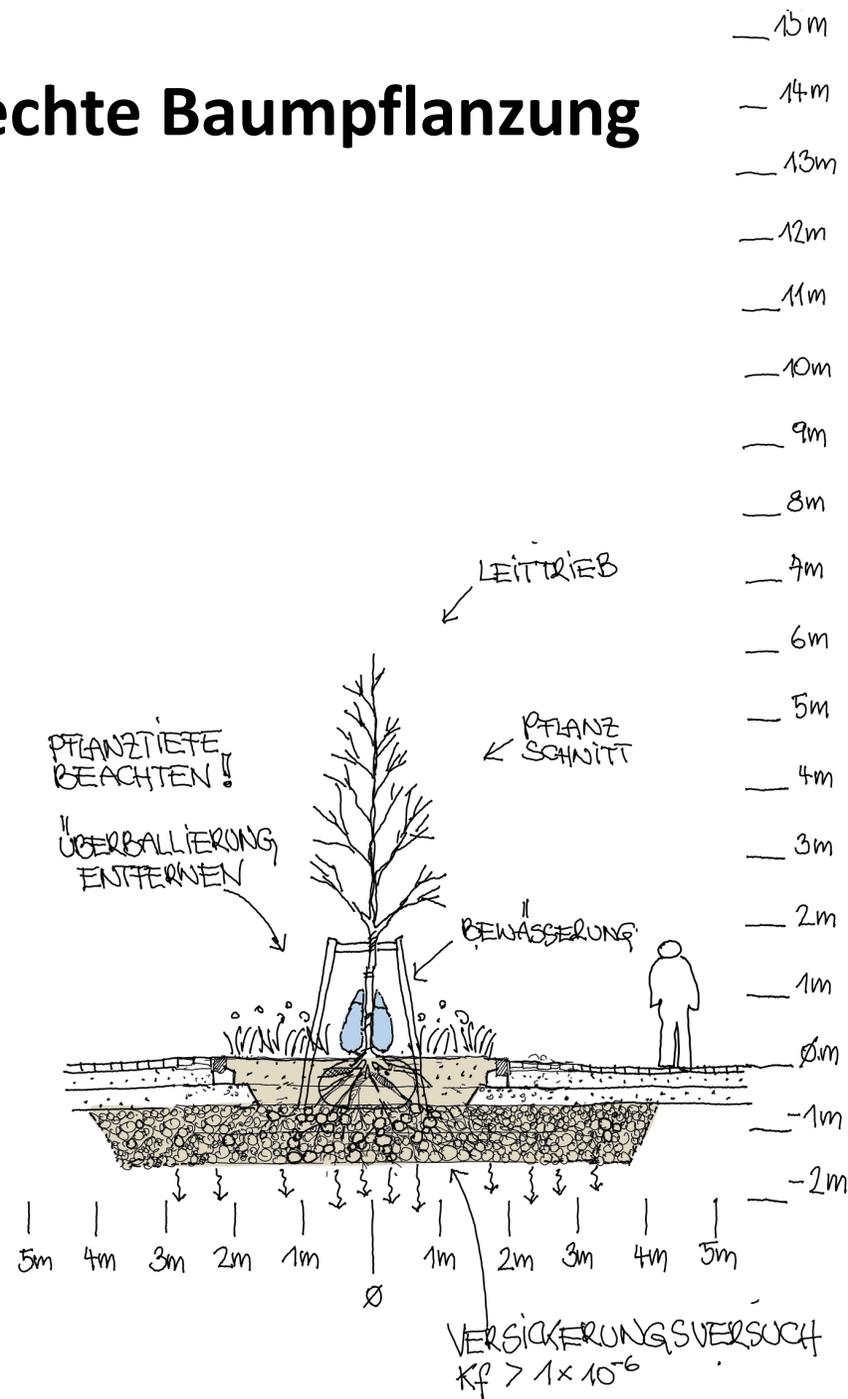


- 1) ROHR DN 300 AUFSETZEN
- 2) BODEN 3 x AUFSATIGEN
- 3) BIS ZUR MARKE AUFFÜLLEN
- 4) ABSENKUNG NACH 15 MIN
 $> 1 \text{ cm} \hat{=} K_f > 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$



VERSICKERUNGSVERSUCH

Was ist für die fachgerechte Baumpflanzung zu beachten?



Zukunftsbaumliste der GALK - Gartenamtsleiterkonferenz



© GALK



<https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume>

Ein Fallbeispiel einen Gewerbegebiets in Salzburg. Wie gehe ich vor? Ausgangssituation

boulderbar

„Die Aufenthaltsqualität ist gering.“

„Das große versiegelte Gebiet ist stark überwärmt und hat somit einen negativen Einfluss auf das Stadtklima.“

„Es ist sehr wenig Platz.“

Herausforderungen

„Die Nutzungen ändern sich laufend.“

„Das ist eh nur ein Industriegebiet. Da muss man nichts machen.“

„Hier geht man nicht zu Fuß.“

Hypothesen

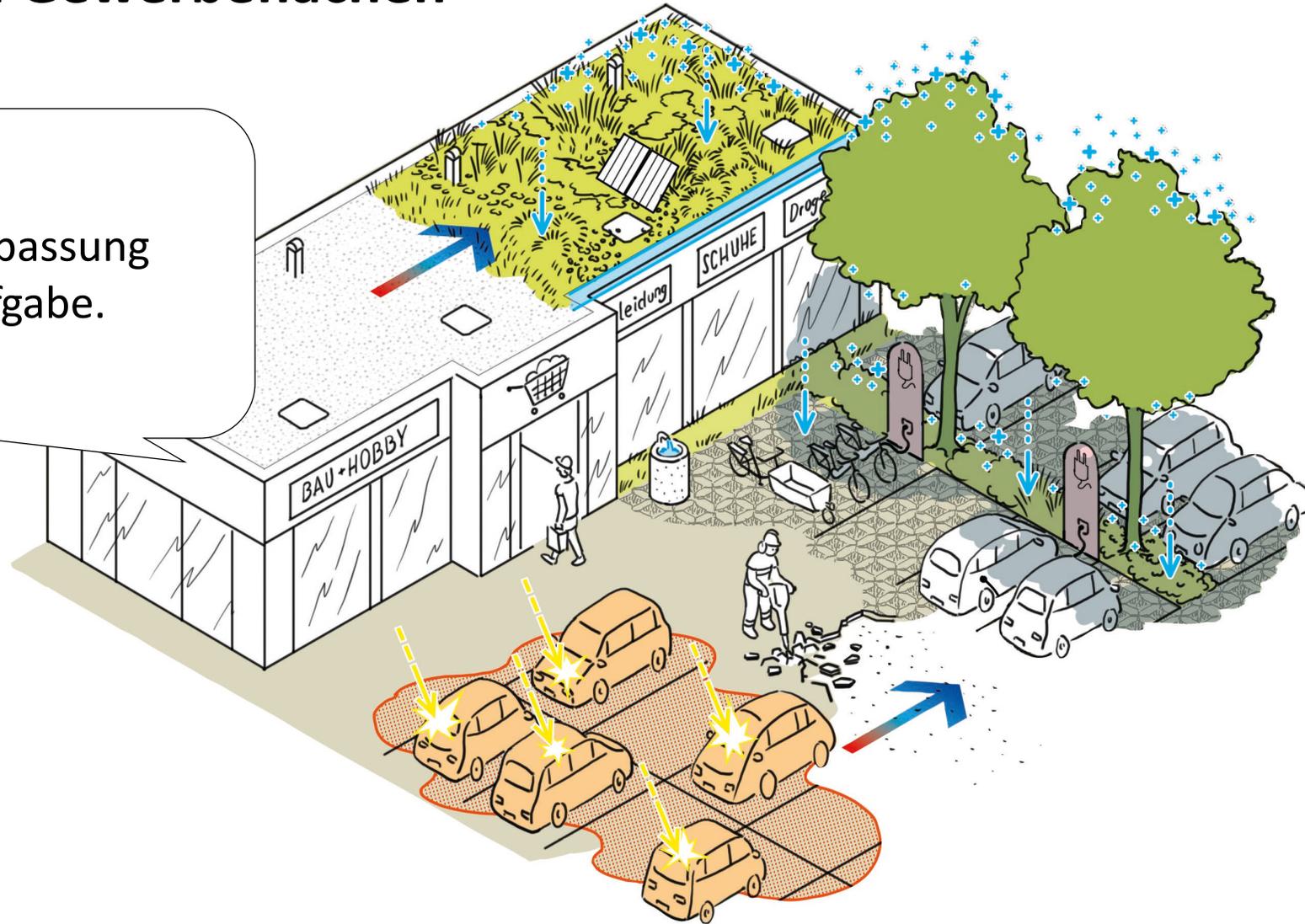
1. Straßen als Potential für Maßnahmen im Rahmen der Klimawandelanpassung (= Zuständigkeitsbereich der Stadt)
2. Jeder Stadtteil muß einen Beitrag zum Stadtklima leisten (auch Gewerbegebiete!)
3. Jeder Umbau- und Veränderungsprozess sollte genutzt werden (zB. Baumaßnahmen im Infrastrukturbereich, Umwandlungsprozesse, etc.)
4. Gewerbegebiete und öffentlicher Raum muß gemeinsam gedacht werden



People:
skalgubbar.se

Transformation Gewerbeflächen

Klimawandelanpassung
ist ein Bauaufgabe.



Maximales Begrünungspotential

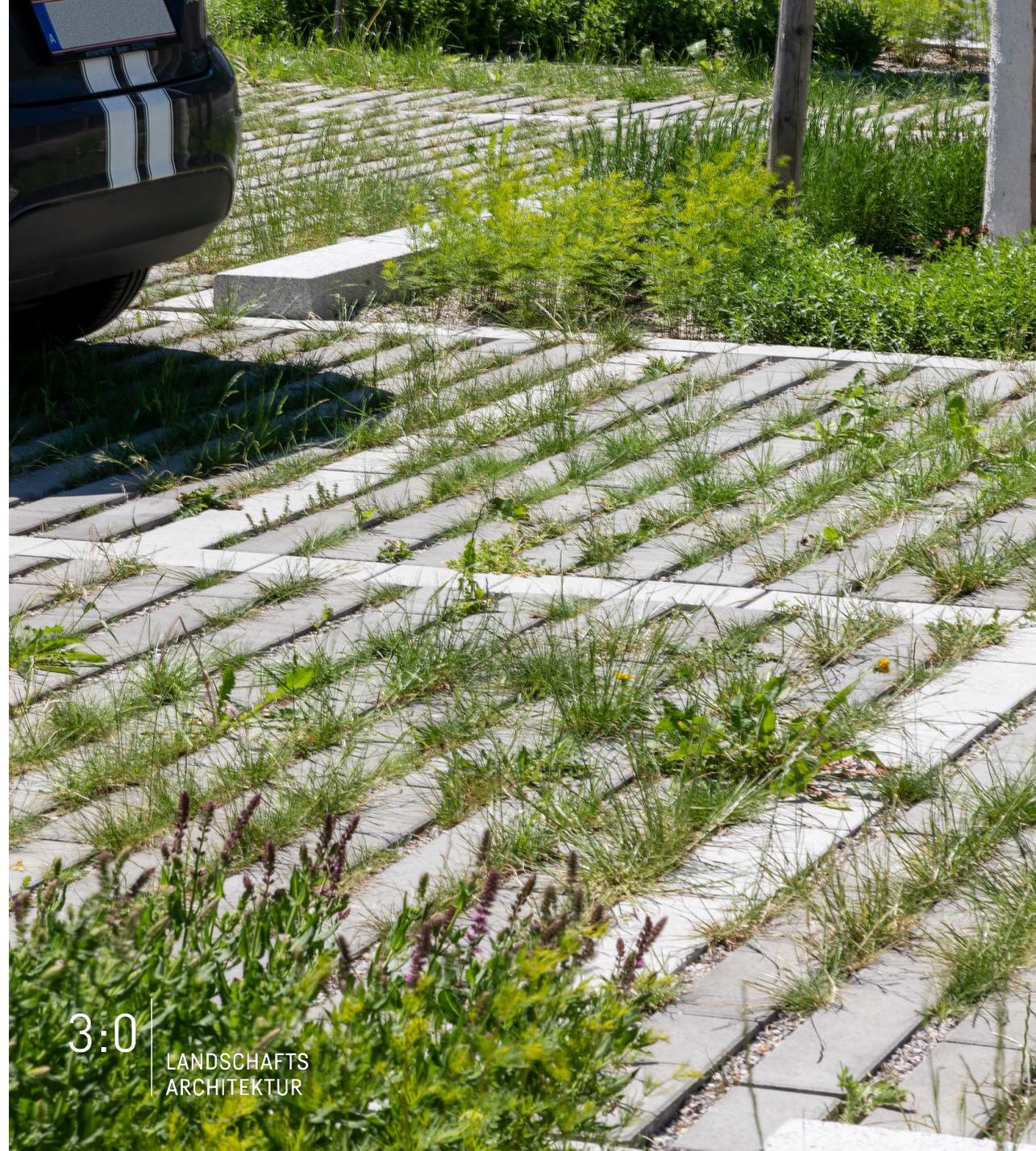
- Zusätzliche Maßnahmen auf gewerblichem Grund
- Grün statt grau
- Beitrag zum Stadtklima





3:0

LANDSCHAFTS
ARCHITEKTUR



3:0

LANDSCHAFTS
ARCHITEKTUR

Vision Gewerbegrund

Bsp. Boulderbar



Best Practice

Ortszentrum Lanzenkirchen



Vielen Dank!

DI Daniel Zimmermann
AK Schwammstadt

3:0 Landschaftsarchitektur
Nestroyplatz 1/1
1020 Wien

Im Auftrag

Kompetenzzentrum Natürlicher Klimaschutz (KNK)

www.3zu0.com
www.schwammstadt.at
www.klimakonkret.at
www.cuulbox.at

3:0 |
LANDSCHAFTS
ARCHITEKTUR