

# 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

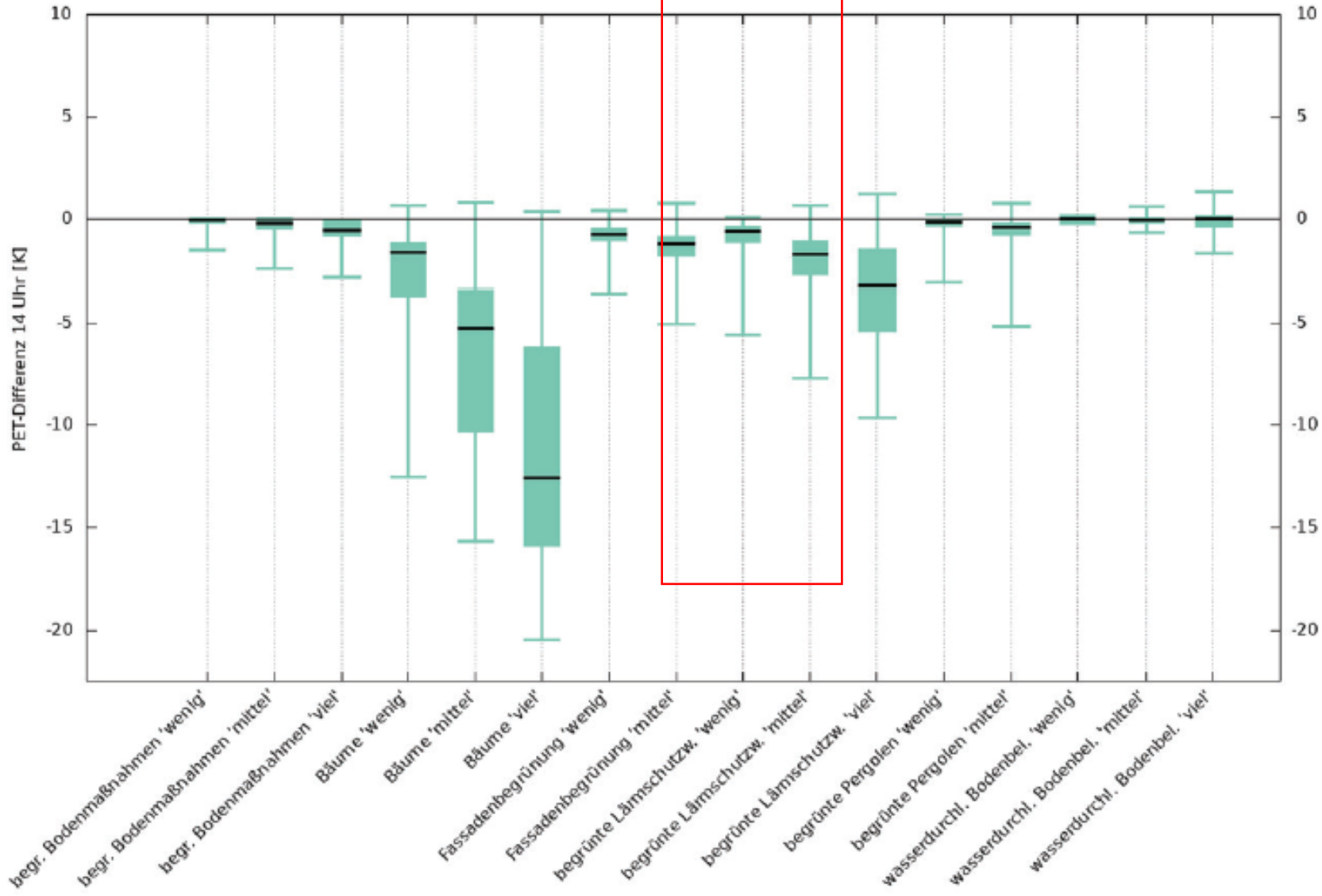
# Zukunftsbäume: Maximaler Schatten



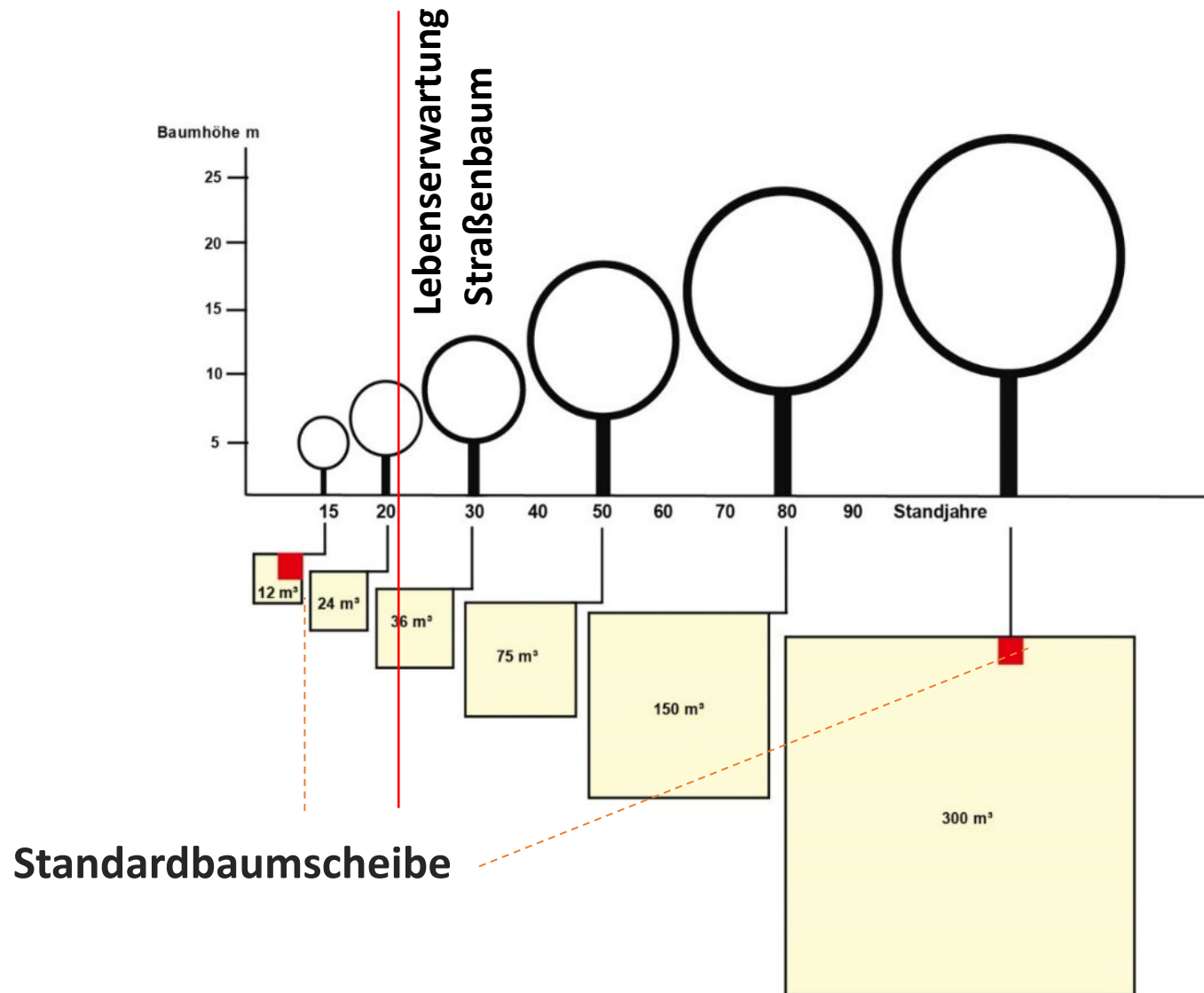
453887



# Wirksamkeit



# Das Raumproblem im Untergrund

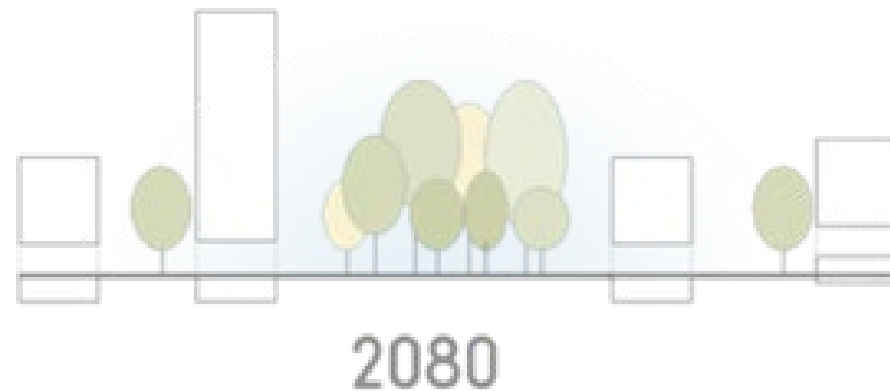
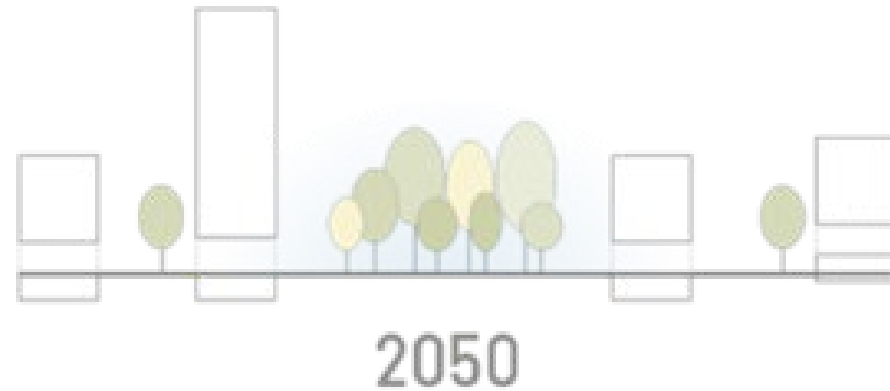
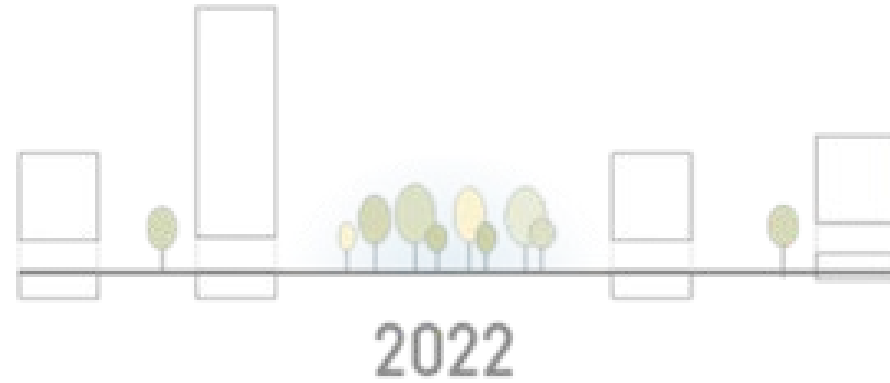




# Das Raumproblem im Untergrund

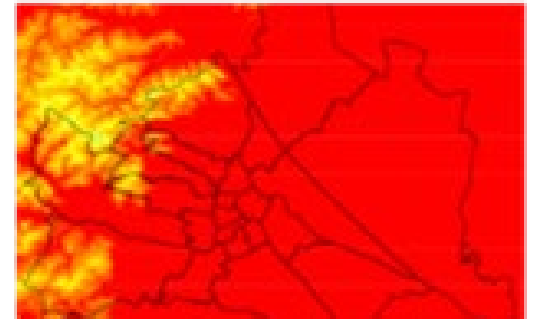
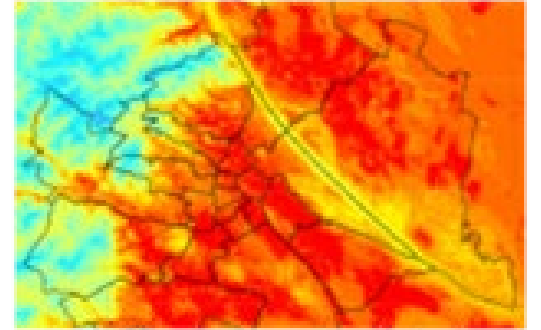
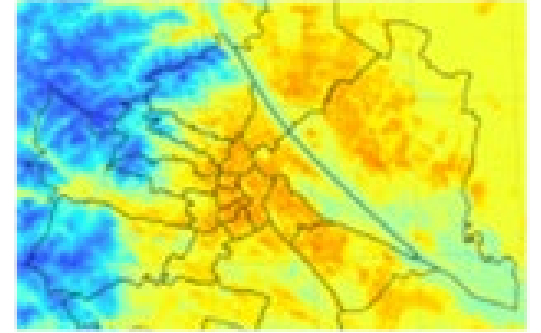


# Das Zeitproblem



Baum= Klimaanlage für den öffentlichen Raum.  
Überdeckungsgrad definieren.

Wien Fachkonzept Öffentlicher Raum: Überschildung 40%  
Großkroniger Baum = ca 80-150m<sup>2</sup>

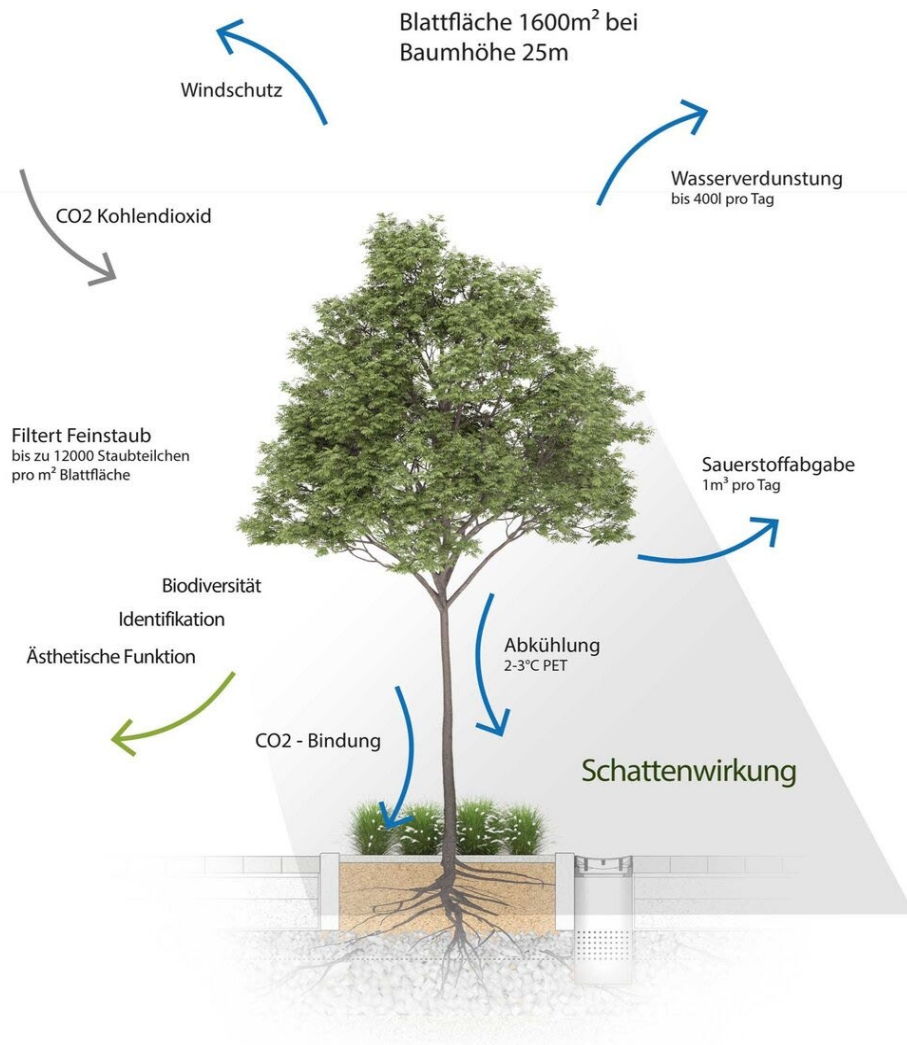


Graphik: 3zu0 Landschaftsarchitektur

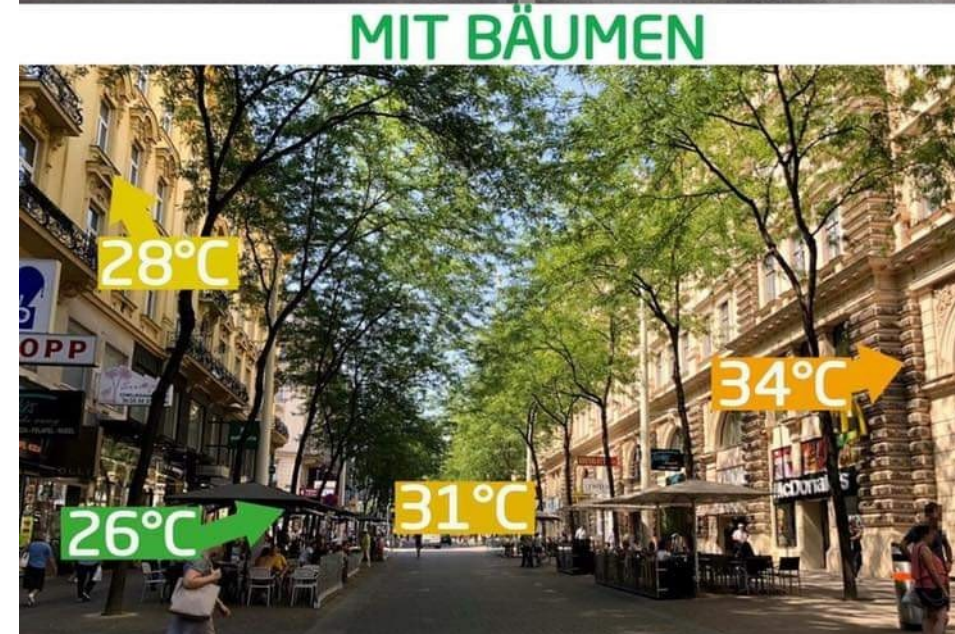
Graphik: ZAMG - Geosphere



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



Graphik: 3zu0 Landschaftsarchitektur



© Stephan Schmidt



# Schwammstadt in Deutschland

Schwammstadt

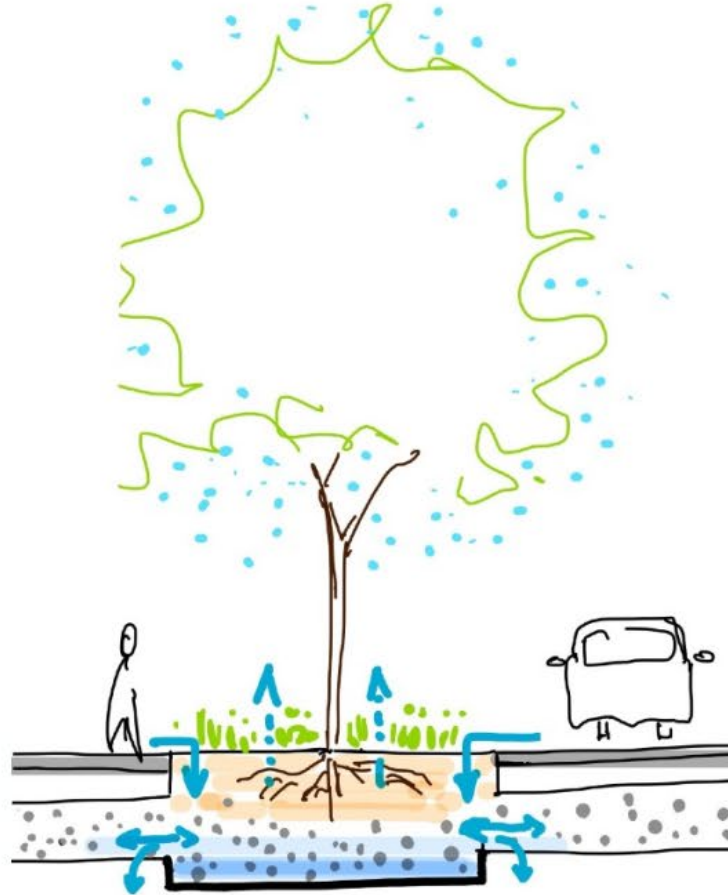


Quelle: Wissensportal

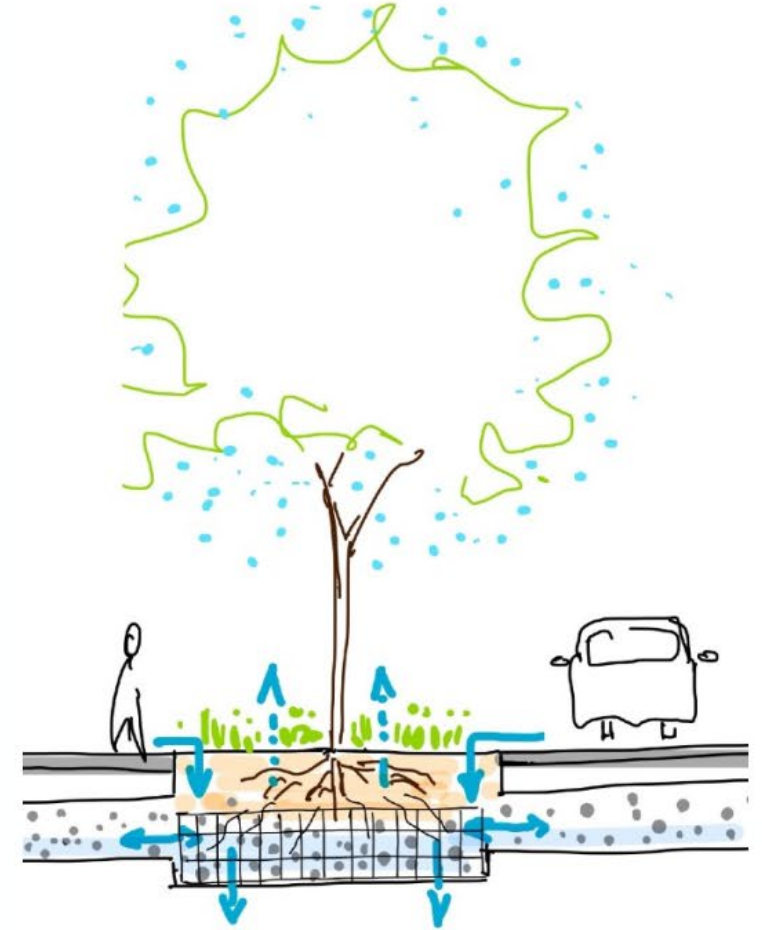
# Ähnliche Bauweisen und ihre Bezeichnung



„Schwammstadt für Bäume“



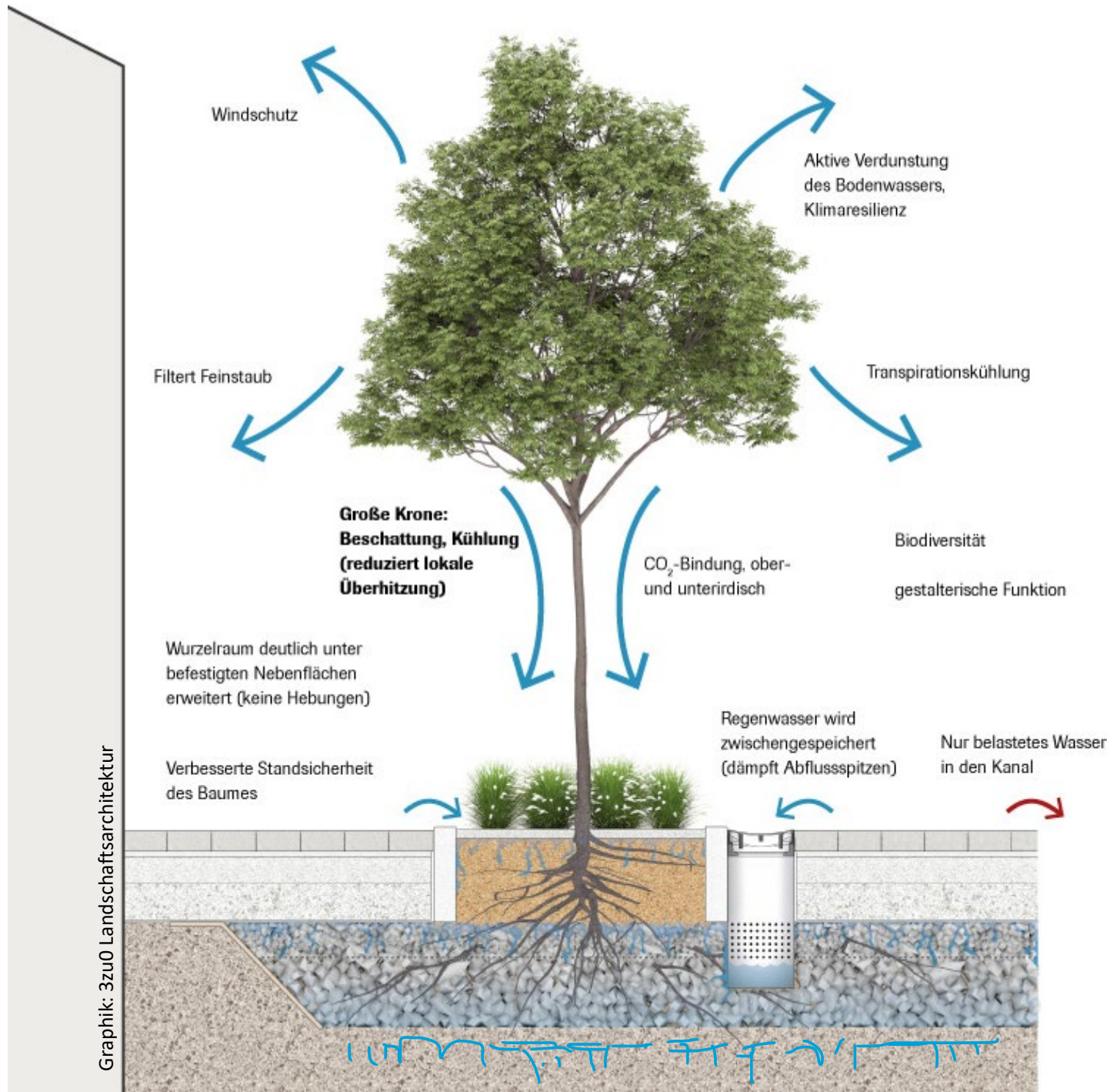
„Baumrigole“



Silvacell ©

# Das Bauprinzip

## DIE SCHWAMMSTADT FÜR BÄUME





# Das Prinzip

**Achtung: Paradigmenwechsel**

Graphik: 3zu0 Landschaftsarchitektur



# Das Prinzip Wasser im System zu halten

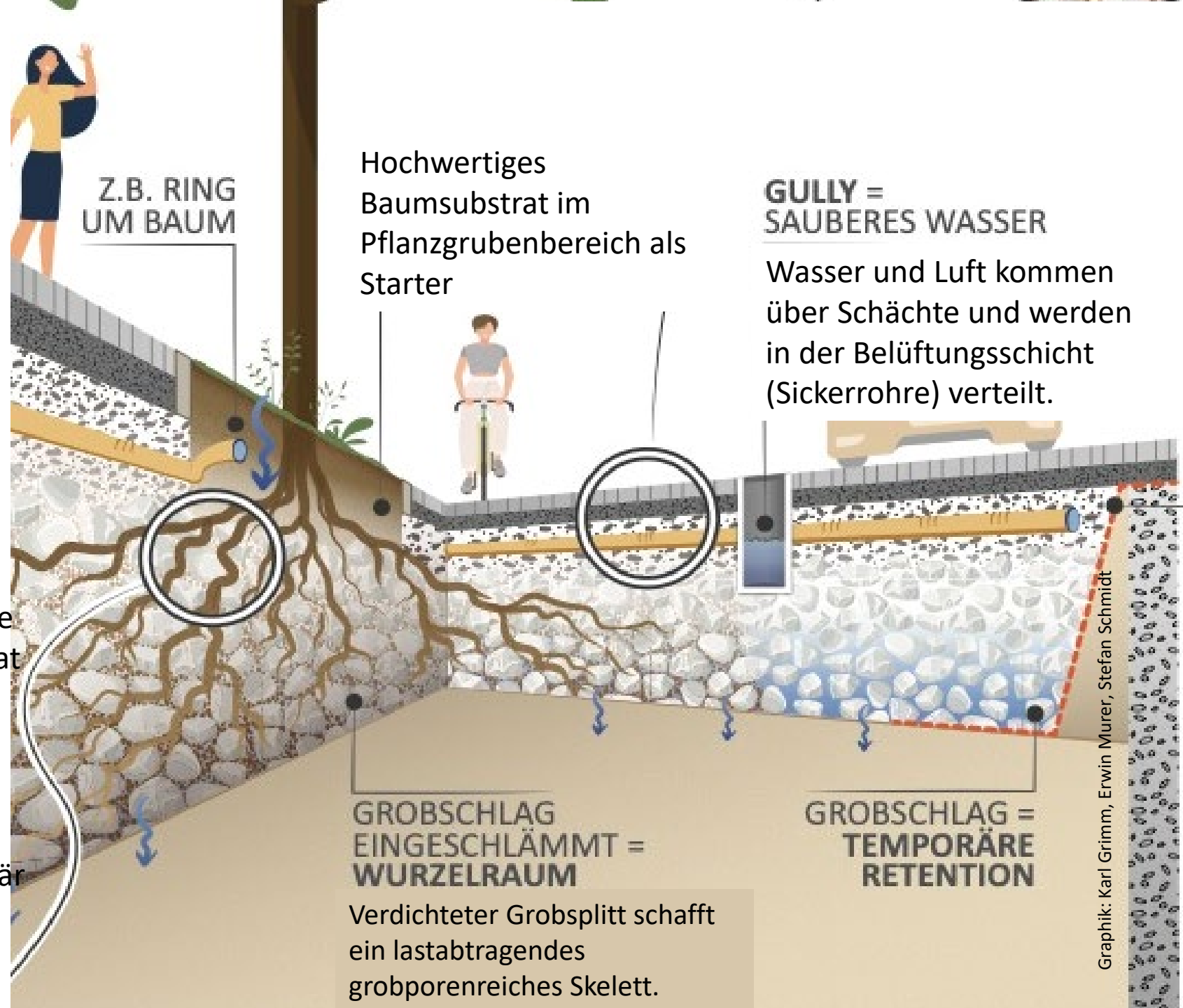
**Achtung: Paradigmenwechsel**

Graphik: 3zu0 Landschaftsarchitektur





# Schwammstadtprinzip: Elemente





# 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/m<sup>2</sup>, 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.



Fotos: Erwin Murer





# 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!



→ [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



F 1 Wasser

Niederschlag

Gehsteig  
F1-Fläche

Tiefenlinie

Tiefbeet  
4.3x2m

Überlauf

lokale  
Tiefenlinie

Mischverkehr  
F2-Fläche

Aufenthalt

Ablauf

Stockholm-  
System

F 2 Wasser



# Umgang mit belastetem Regenwasser

Gully

**Gering belastetes Wasser:** direkt in die Schwammstadt

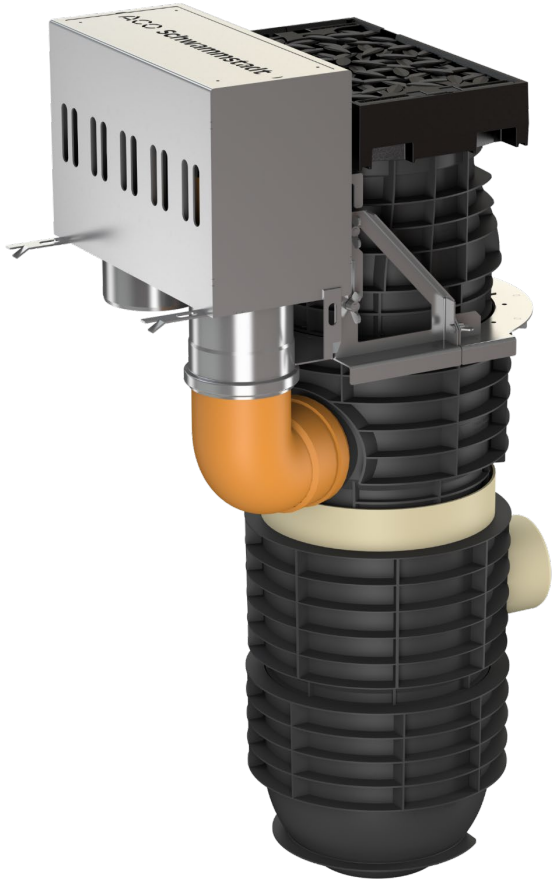
**Dimensionierung:** Bemessungsregen /Spenderflächen

**Überlauf:** Bei Starkregen in den Kanal oder Vorfluter

Schwammstadtgitterrost – Kroatengasse in Linz  
Foto: Peiritsch

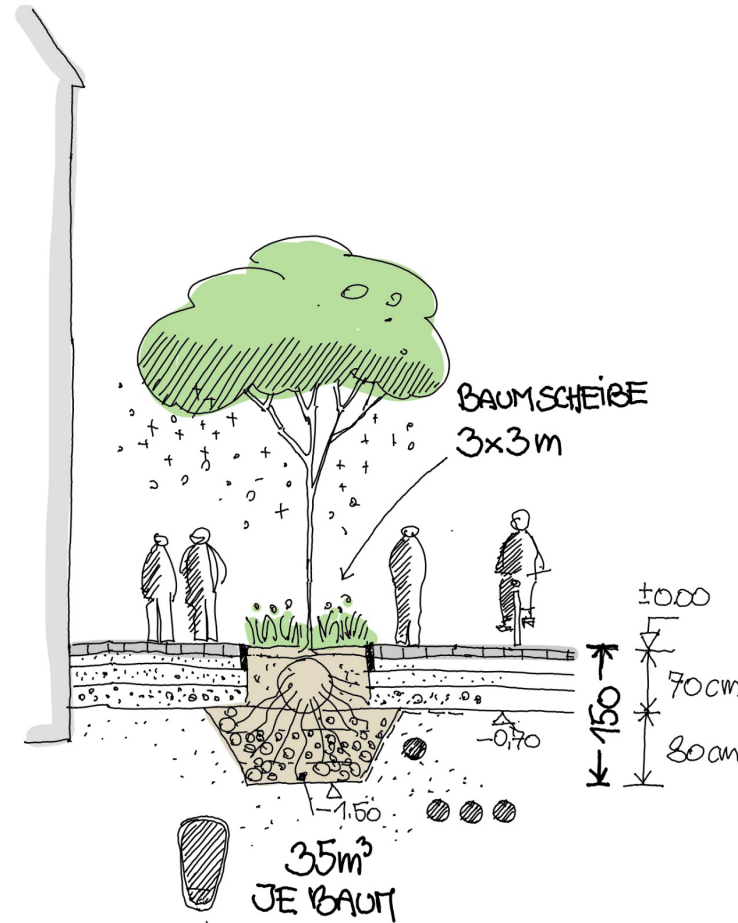


# F2+F3 Wassereinleitung



Auslaufbox MUFUWU Graz; © 3zu0 Landschaftsarchitektur

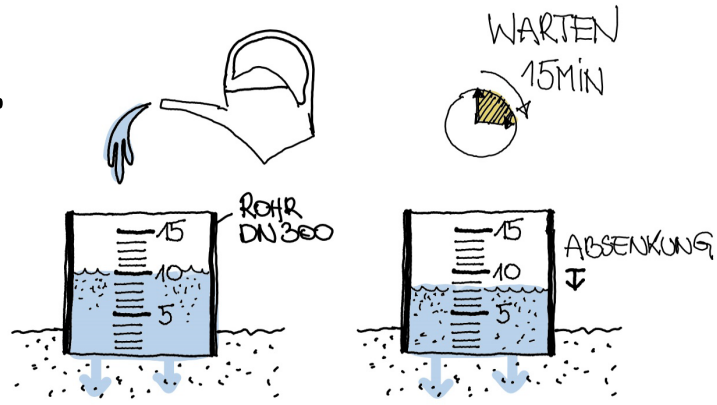
# Baumpflanzungen in befestigten Flächen immer in Koordination zur Leitungsinfrastruktur



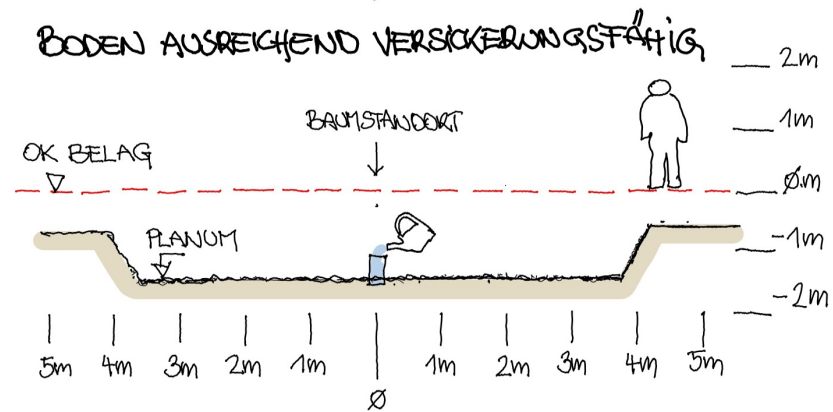
UNTERIRDISCHER RAUM



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



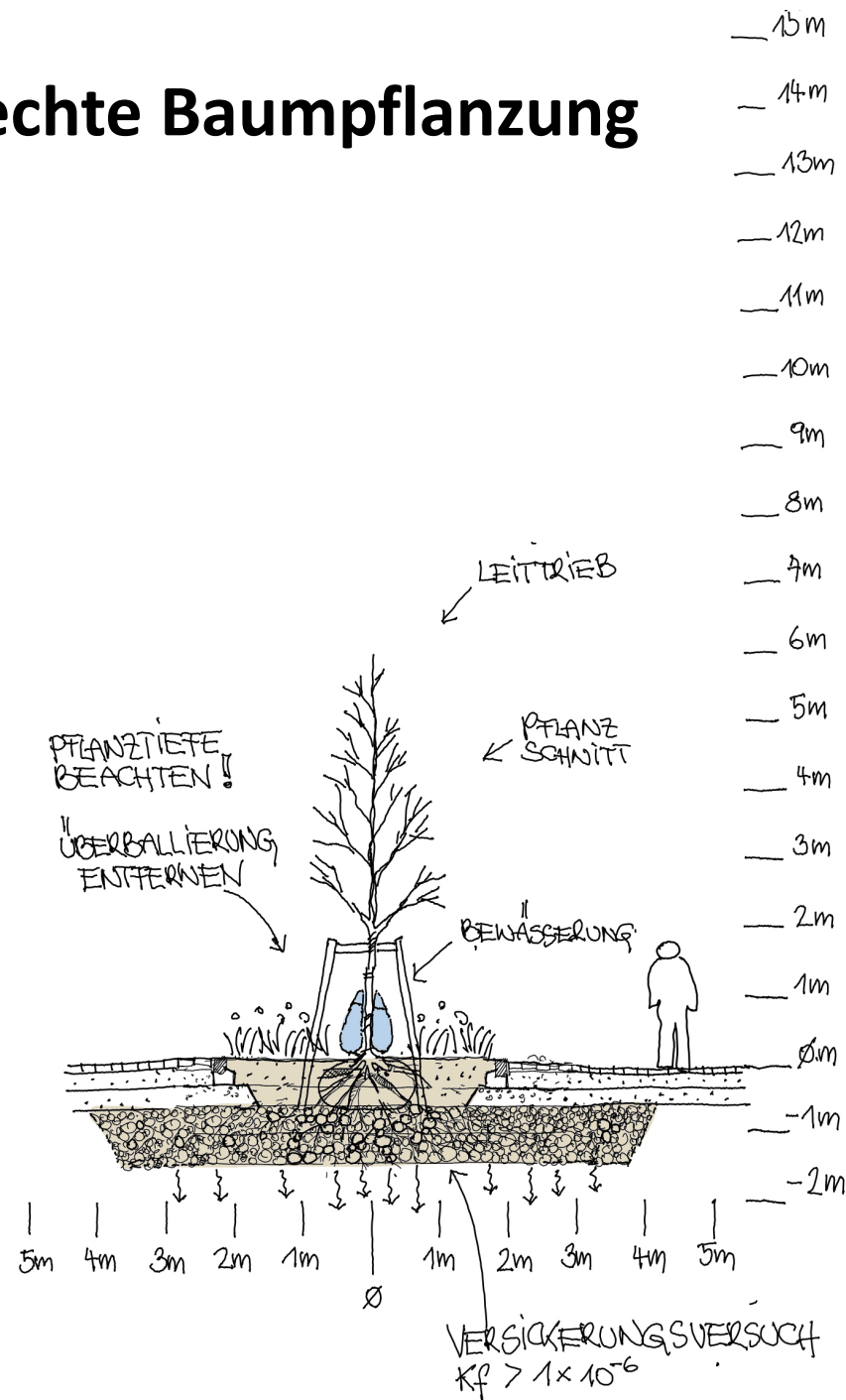
- 1) ROHR DN 300 AUFSETZEN
- 2) BODEN 3x AUFSATIGEN
- 3) BIS ZUR MARKE AUFFÜLLEN
- 4) ABSENKUNG NACH 15 MIN  
 $> 1\text{cm} \hat{=} K_f > 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$



BODEN AUSREICHEND VERSICKERUNGSFÄHIG

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

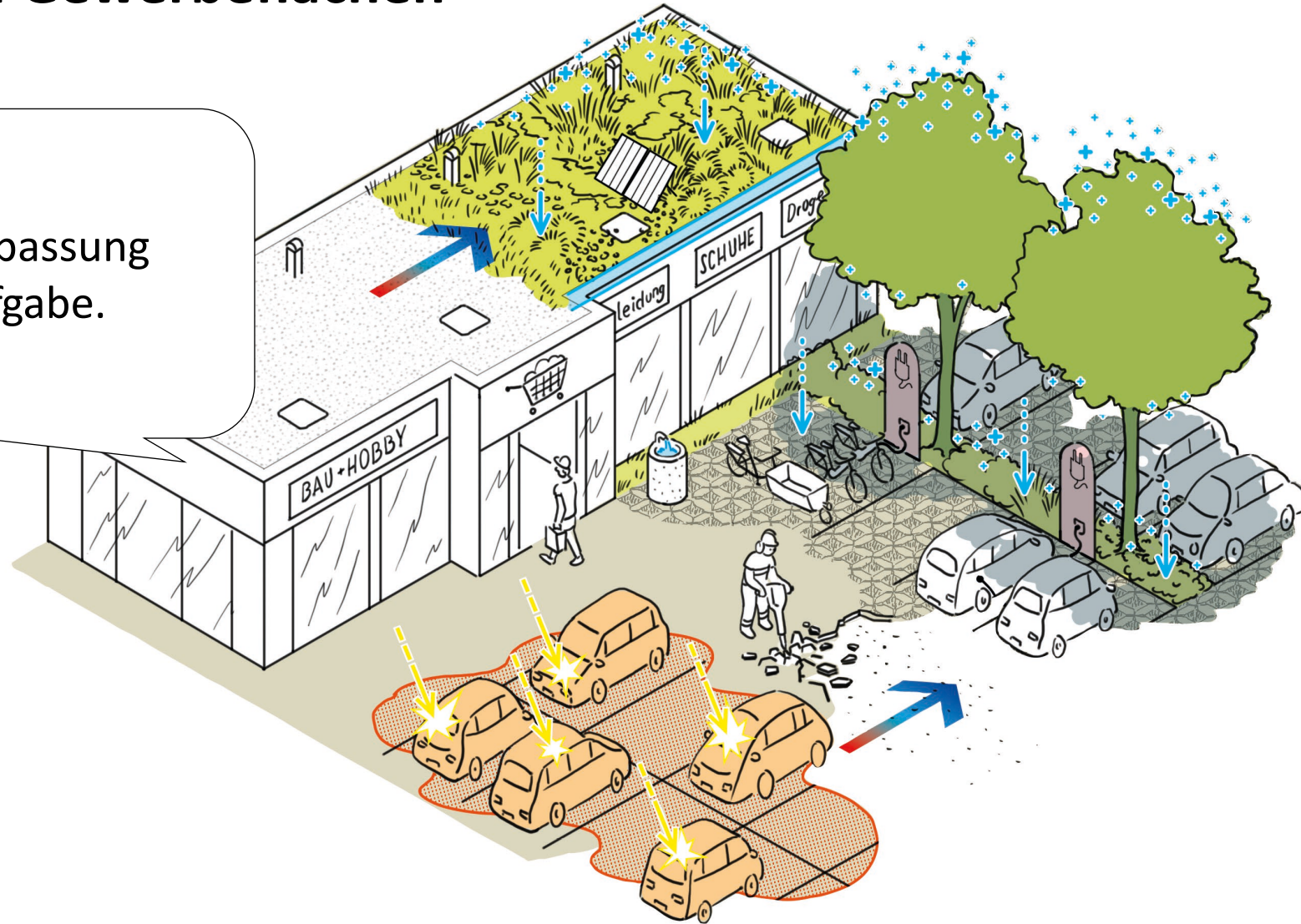


People:  
skalgubbar.se



# Transformation Gewerbeflächen

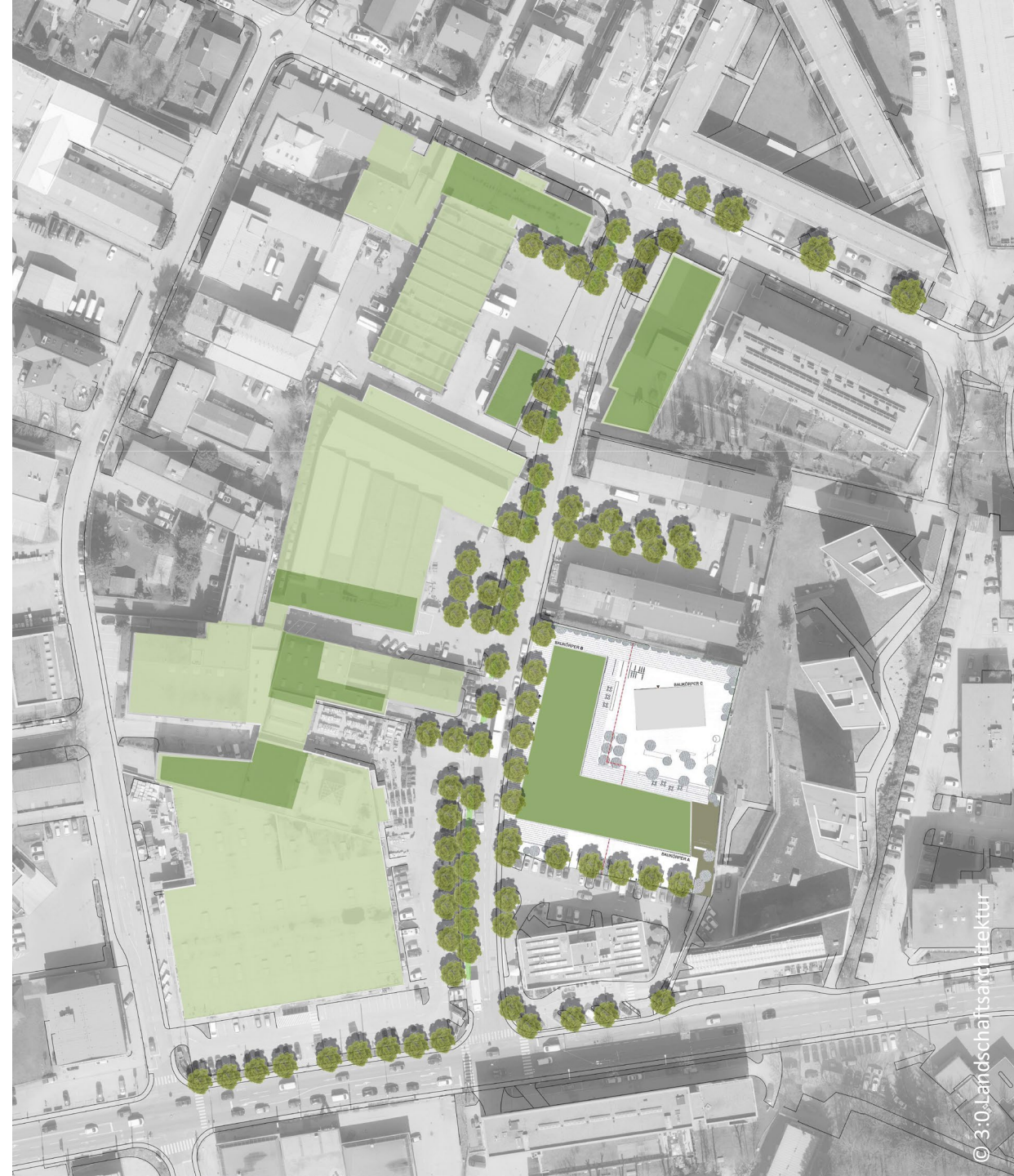
Klimawandelanpassung  
ist ein Bauaufgabe.





# 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](http://www.3zu0.com)  
[www.schwammstadt.at](http://www.schwammstadt.at)  
[www.klimakonkret.at](http://www.klimakonkret.at)  
[www.cuulbox.at](http://www.cuulbox.at)

3:0 |  
LANDSCHAFTS  
ARCHITEKTUR