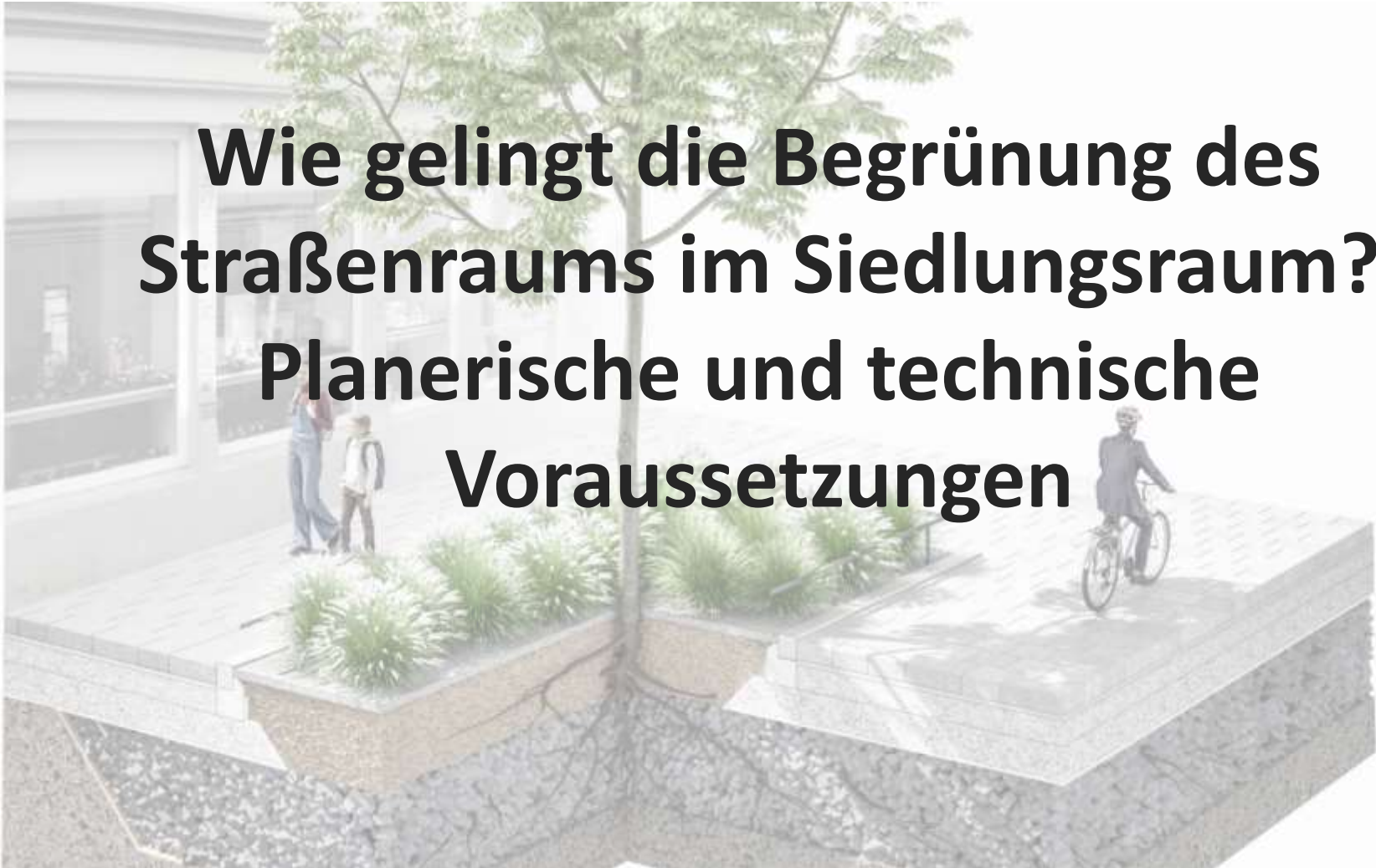


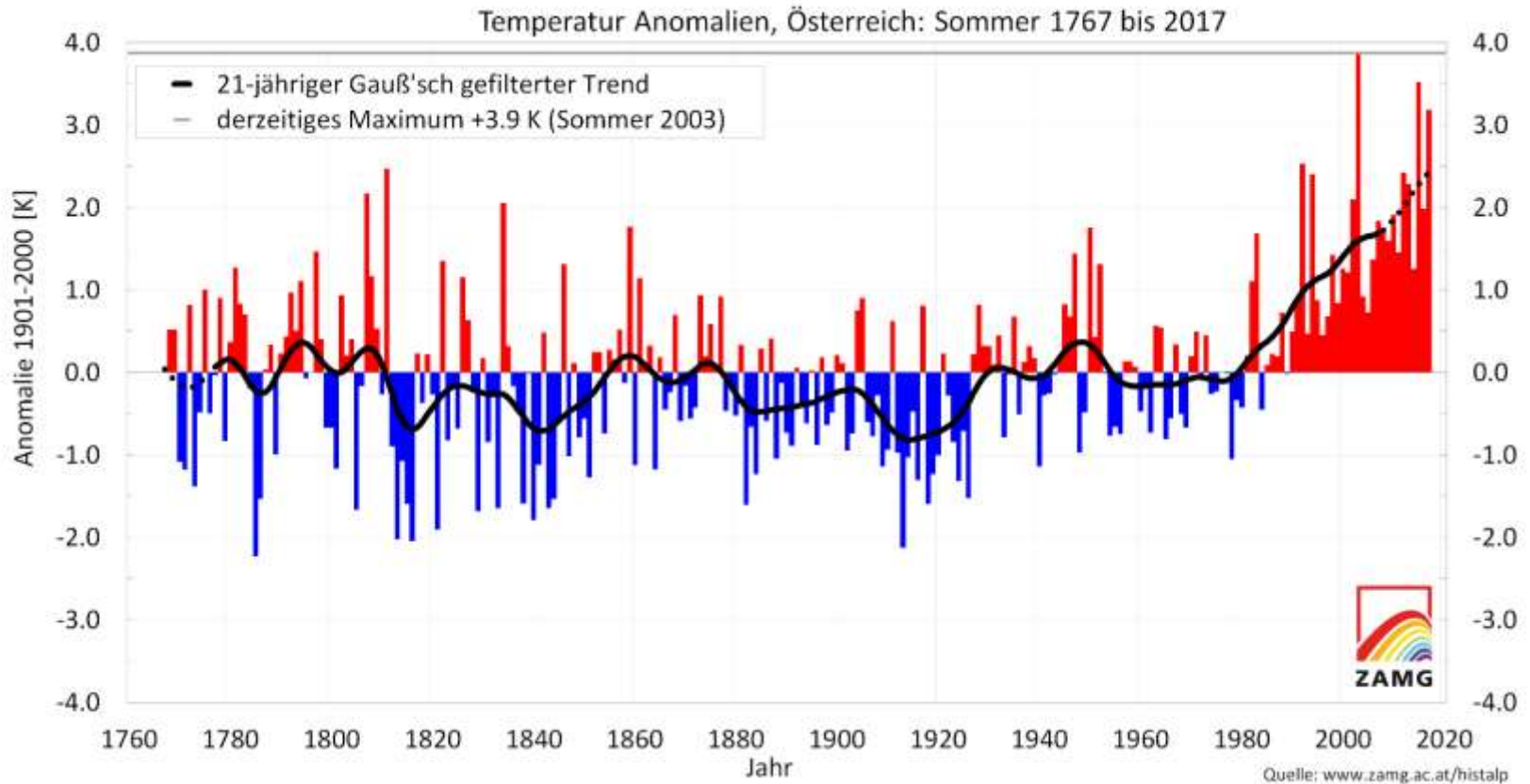
# Wie gelingt die Begrünung des Straßenraums im Siedlungsraum? Planerische und technische Voraussetzungen



# Zukunftsbäume: Maximaler Schatten



# Die Klimakrise



Die zwölf wärmsten Sommer: **2000 bis 2019.**

# Zukunftsbäume : Zukunftsleistungen

Blattfläche 1600m<sup>2</sup> bei  
Baumhöhe 25m

Windschutz

Wasserverdunstung  
bis 400l pro Tag

CO<sub>2</sub> Kohlendioxid

Filtert Feinstaub  
bis zu 12000 Staubteilchen  
pro m<sup>2</sup> Blattfläche

Sauerstoffabgabe  
1m<sup>3</sup> pro Tag

Biodiversität

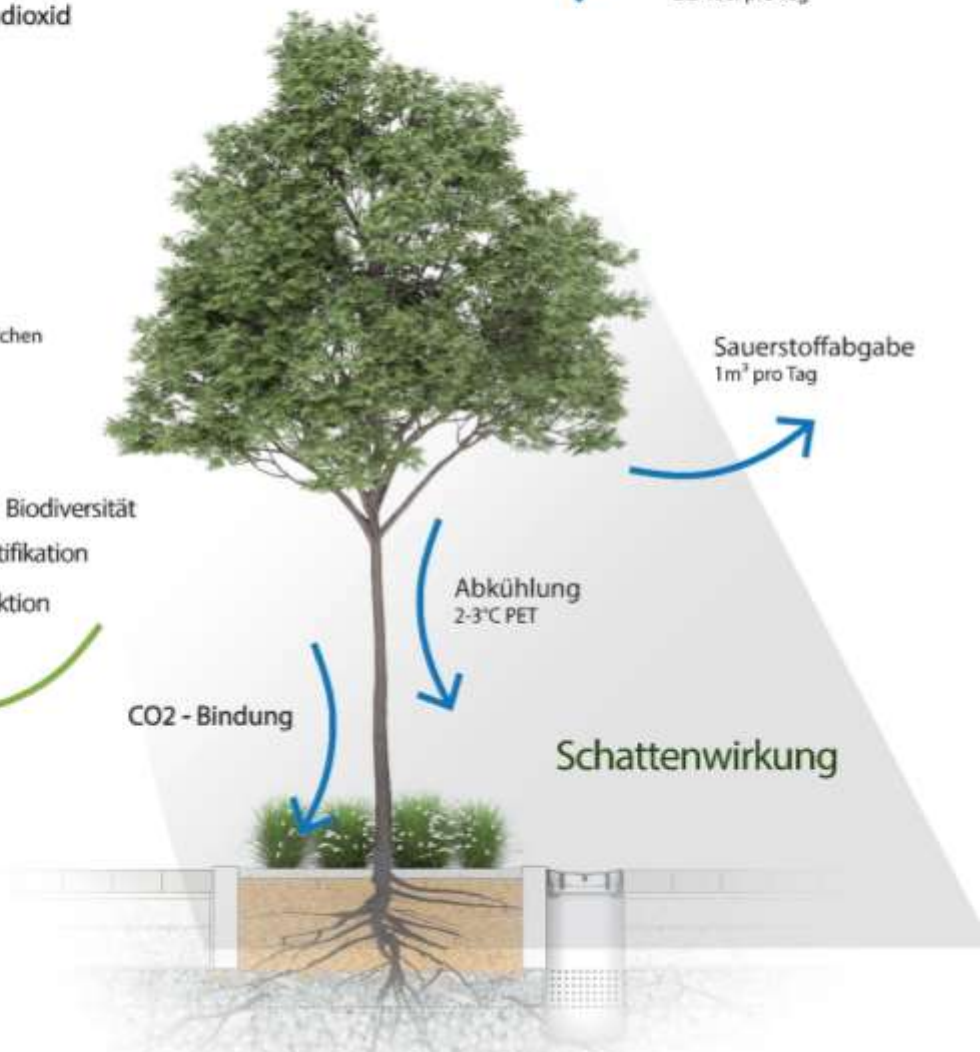
Identifikation

Ästhetische Funktion

Abkühlung  
2-3°C PET

CO<sub>2</sub> - Bindung

Schattenwirkung



Bäume sind das  
einzigsten Mittel  
(nicht nur) für die  
nachhaltige  
Kühlung des  
öffentlichen Raums  
ABER

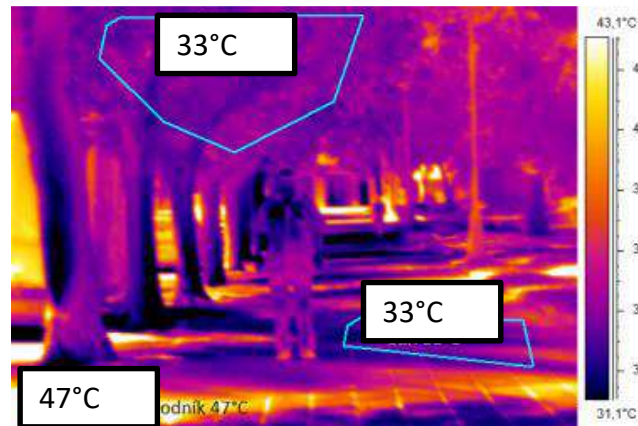
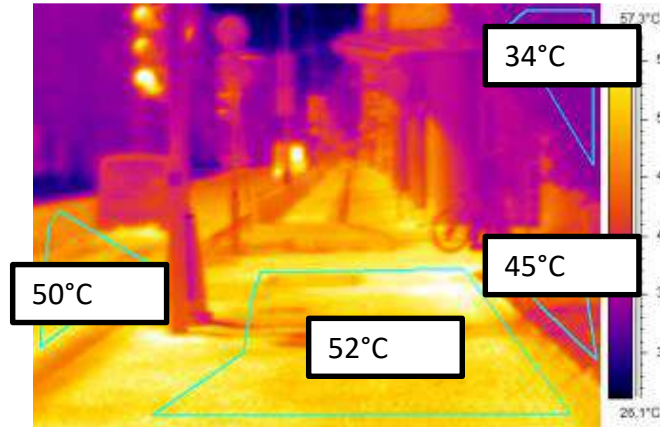
Kein **Grün**

ohne **Blau**

Pflanzen wirken  
nur bei  
ausreichendem  
Wasserangebot  
Im Boden

# Klimawirkung:

## Baum $\neq$ Sonnenschirm $\neq$ Nebeldusche



### Warum?

**Schatten**

=

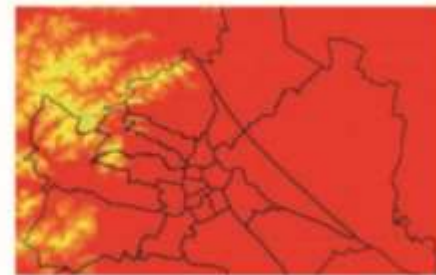
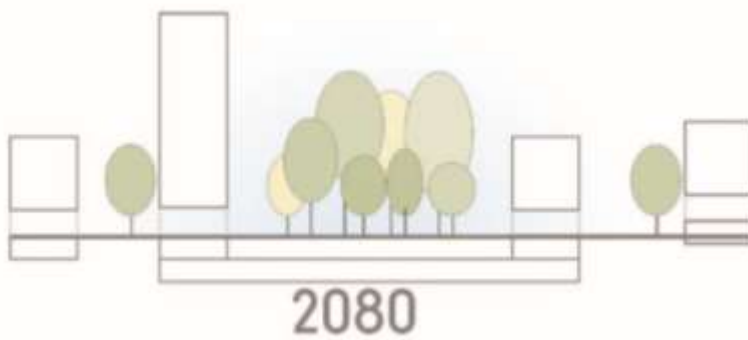
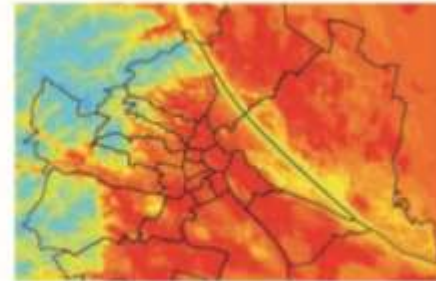
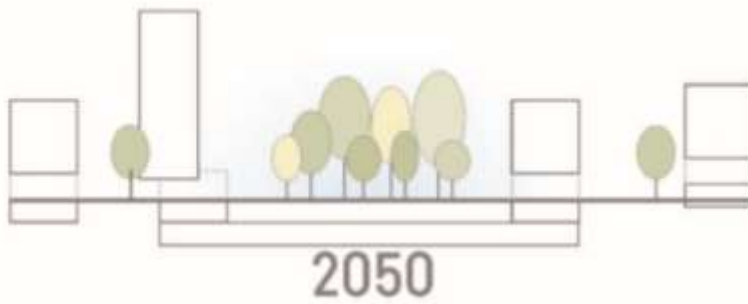
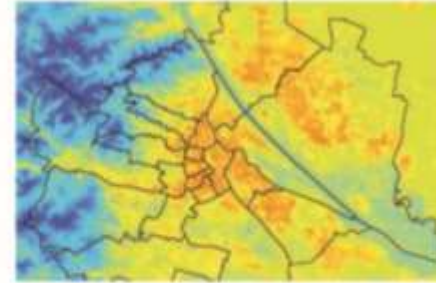
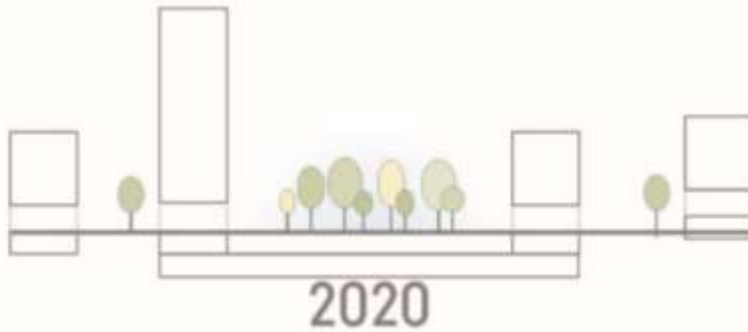
weniger Erhitzung  
Evapotranspiration

=

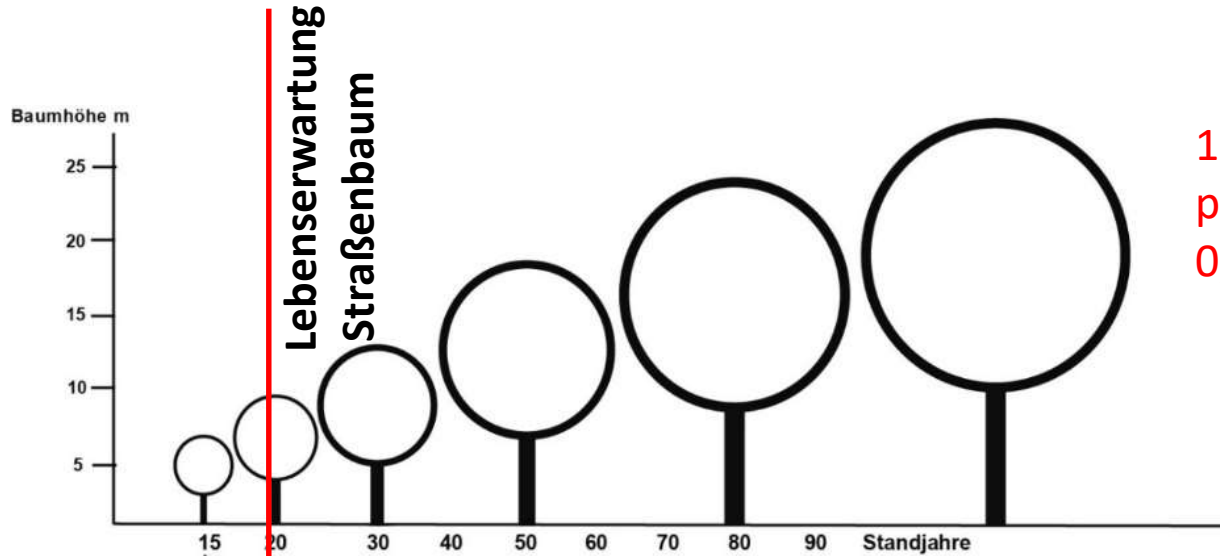
**Kühlung**

+ CO<sub>2</sub> Speicherung  
+ Feinstaubbindung

# Das Zeitproblem



# Das Raumproblem im Untergrund



1m<sup>2</sup> Kronen-  
projektionsfläche =  
0,75m<sup>3</sup> Wurzelraum

Standardbaumscheibe

Grafik © LWG Veitshöheim /  
bearbeitet

# Das Raumproblem im Untergrund

$1\text{m}^2$  Kronenprojektionsfläche =  $0,75\text{m}^3$  Wurzelraum



Blumentopf



# Das Raumproblem im Untergrund

Kronenentwicklung = Wurzelraum



# Das Raumproblem im Untergrund

Überleben  
durch  
Wurzelraum  
unter den  
Tragschichten



# Das Raumproblem im Untergrund



# Das Raumproblem im Untergrund



# Das Raumproblem im Untergrund

## Schäden an der Infrastruktur



Foto: Tomas Stoisser

Beläge

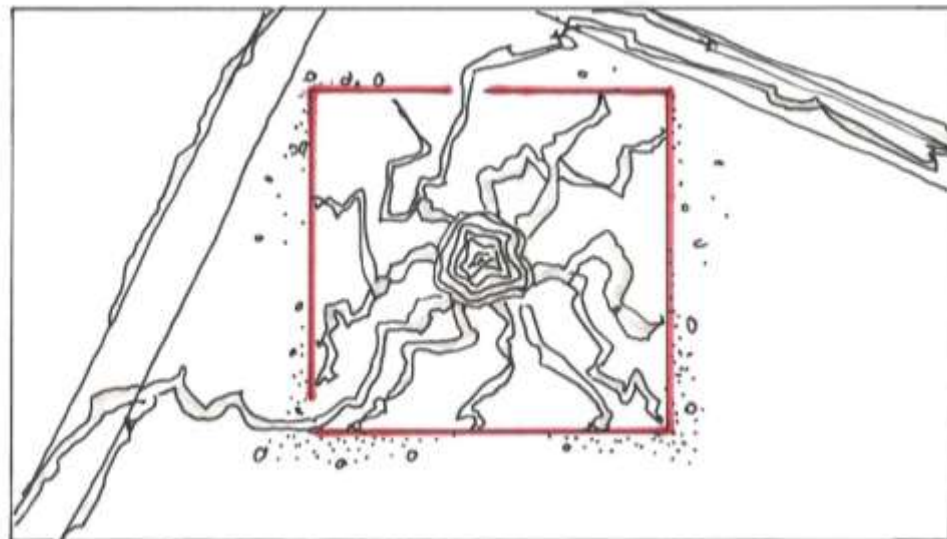
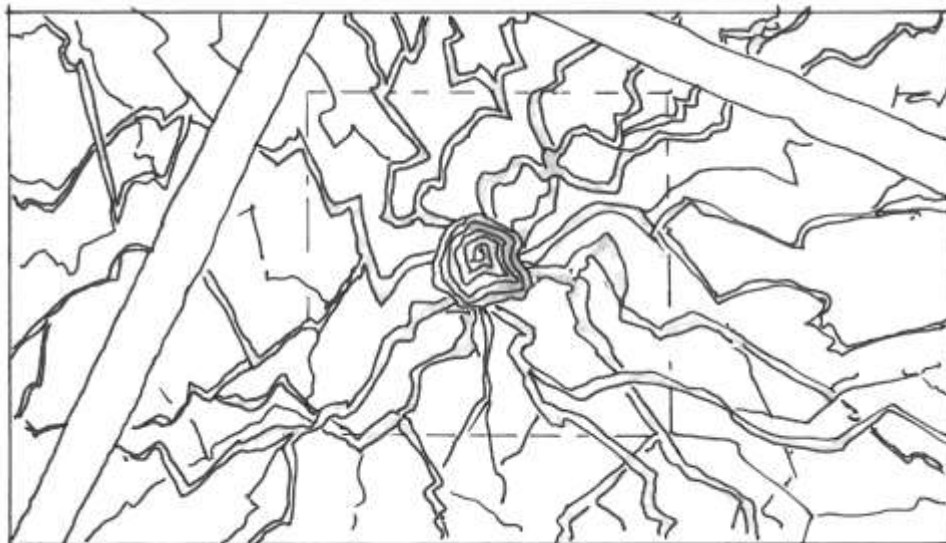
Leitungen



Foto: Markus Streckenbach 13

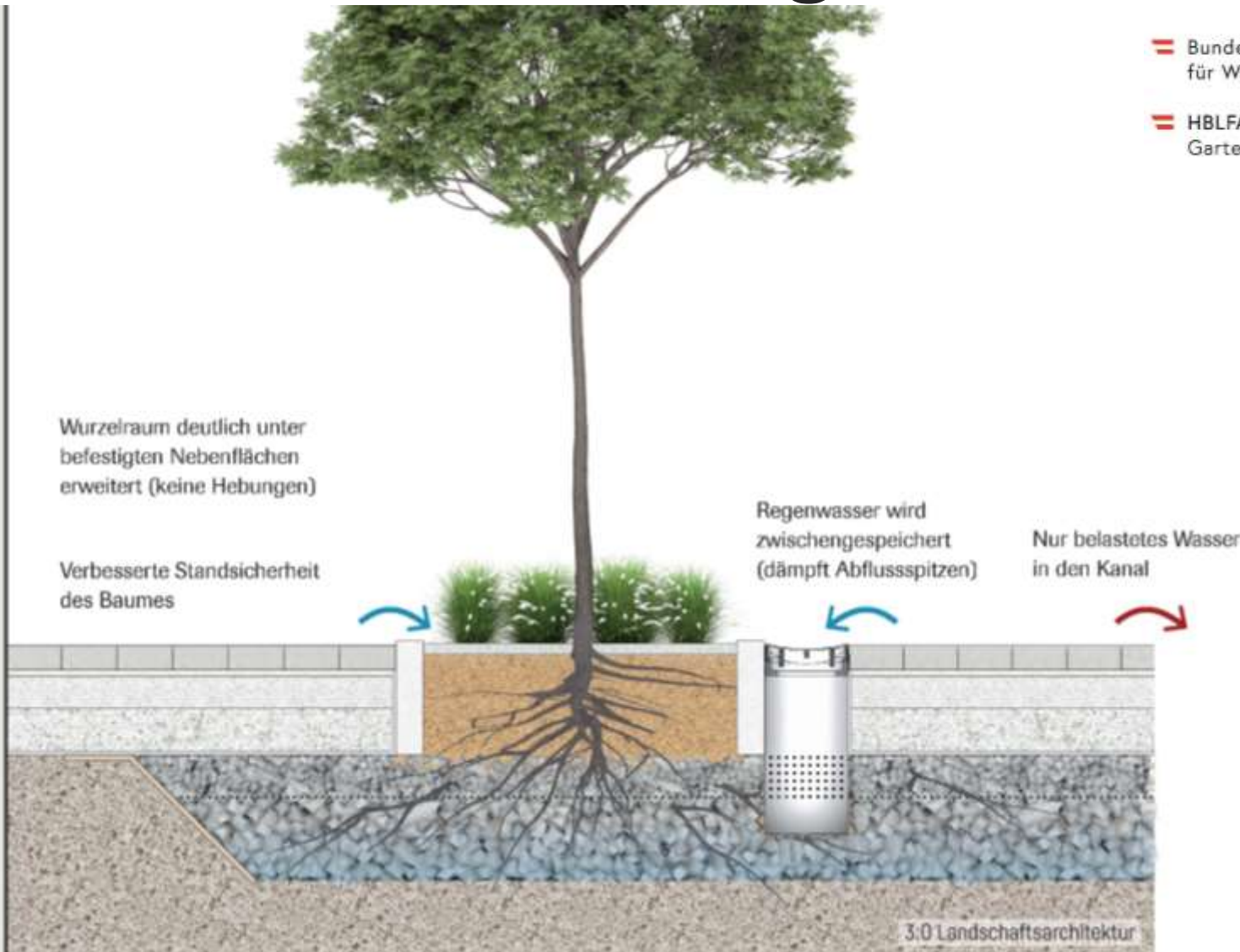
# Das Raumproblem im Untergrund

Schäden an der  
Infrastruktur

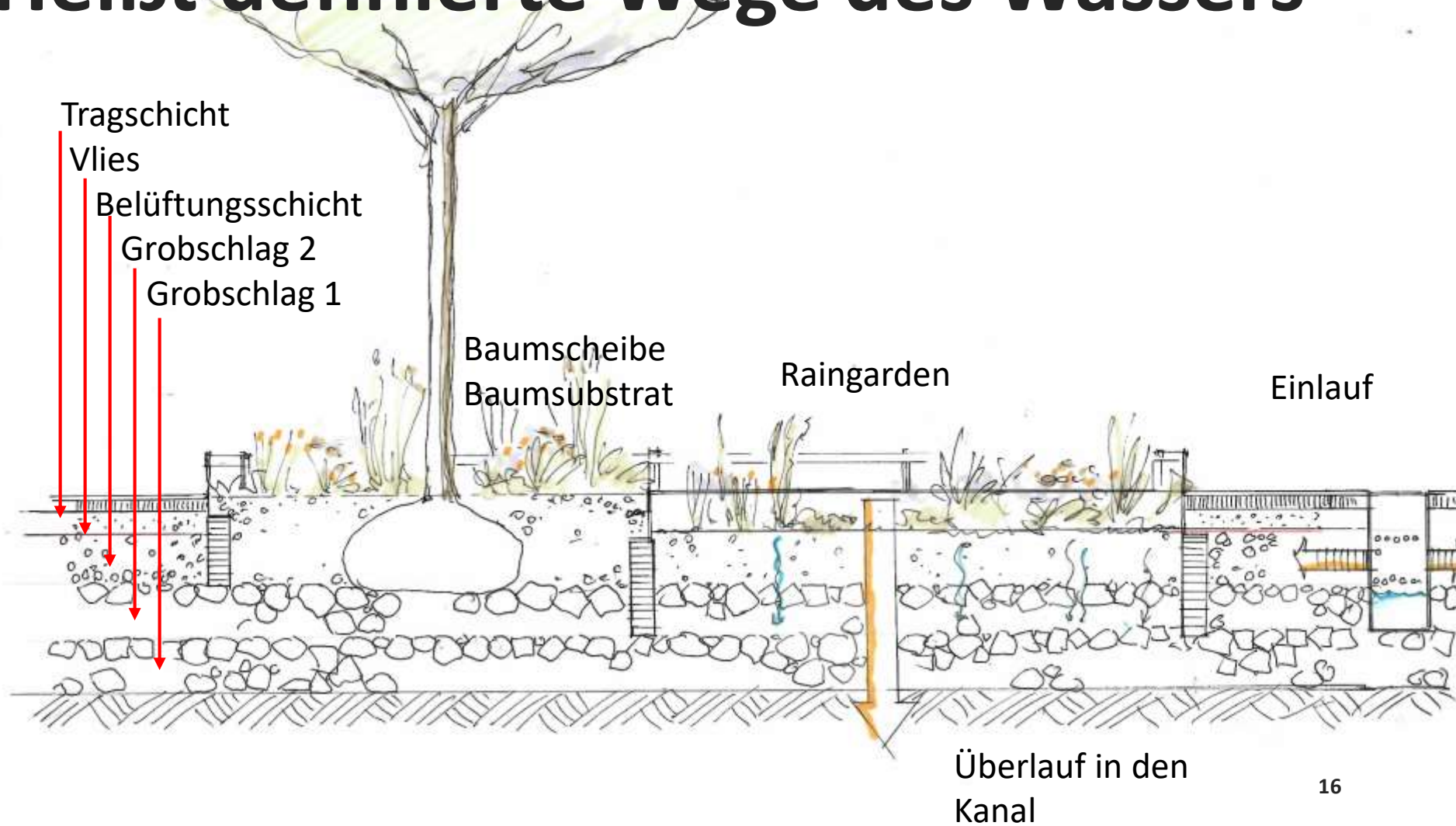


# Schwammstadt für Straßenbäume heißt Raum im Untergrund

- Bundesamt für Wasserwirtschaft
- HBLFA Schönbrunn Gartenbau



# Schwammstadt für Straßenbäume Heißt definierte Wege des Wassers







# Warum es funktioniert



Lastübertragung  
über Skelett

Grobschlag

Retention +  
Wurzelsubstrat

Hohlräume

Wasser,  
Luft

Luftporen

Sand

Struktur für  
Wurzeln

Wasserporen

Schluff

kurzfristig

Dünger

Nährstoffe

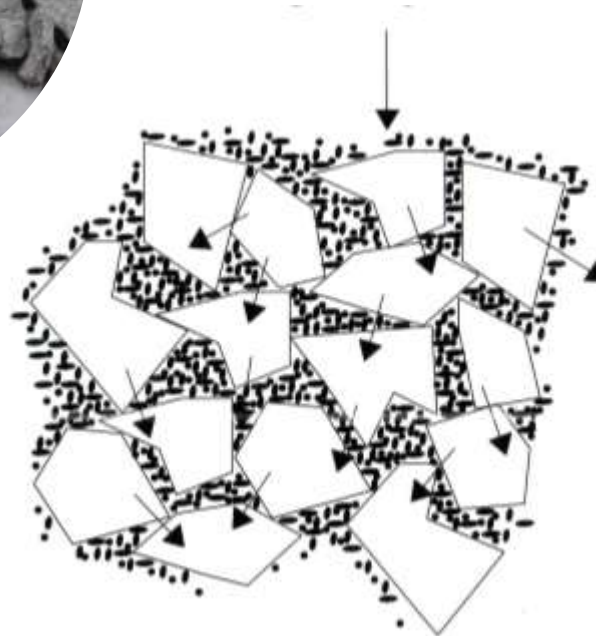
mittelfristig

Kompost

langfristig

Biokohle

# Wie es funktioniert



Entscheidend:  
Exakte Korngrößenverteilung

- Lastabtrag
- Luftporen
- Feldkapazität

Lokal verfügbare Materialien

\*30% Hohlräume  
Tragfähigkeit wie Unterbau

# Wie es funktioniert

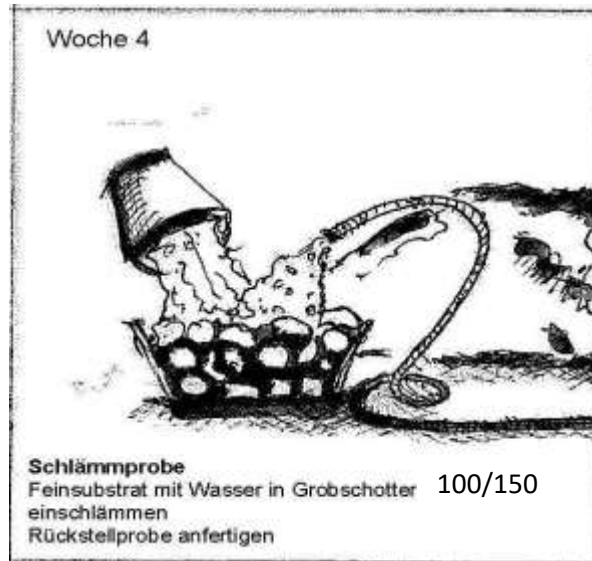
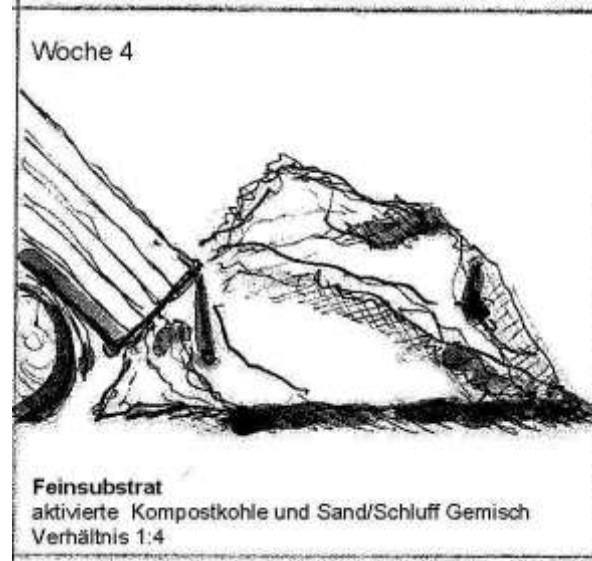
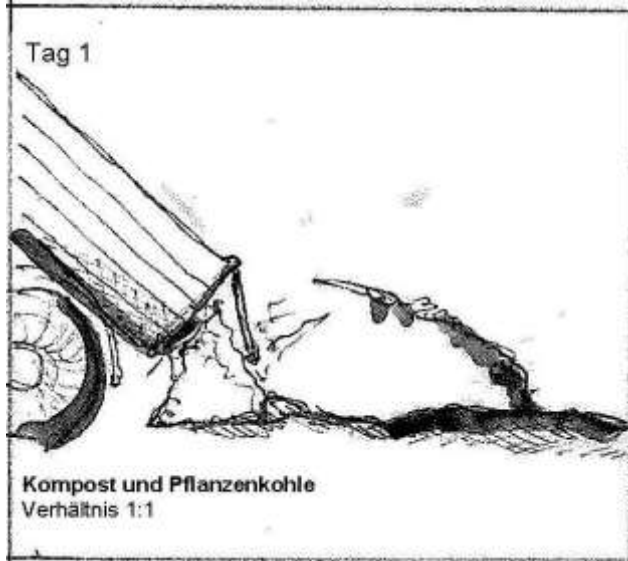
## Schritt für Schritt



Versickerungsversuch auf  
dem Planum

FLL: kf-Wert  $>10^{-6}$  m/s

# Wie es funktioniert Schritt für Schritt



Mischen der  
Komponenten des  
Schlammsubstrats

# Wie es funktioniert



## Schritt für Schritt\*

Verdichtung Grobschlag

lagenweise.

Einschlämmen

Feinsubstrat



\*am  
Johann-  
Nepomuk-  
Vogl-Platz  
LA Grimm

Fotos: Karl Grimm 2020

# Wie es funktioniert Schritt für Schritt\*



Verteil- und Belüftungsschicht.  
Dränrohre zur Verteilung von  
den Einläufen.

Baumscheibeneinfassung.  
Geotextilabdeckung unter der  
Tragschicht.

Baumpflanzung



\*am  
Johann-  
Nepomuk-  
Vogl-Platz

Fotos: Karl Grimm 2020

# Wie es funktioniert **Schritt für Schritt\***

Herstellung der Oberfläche  
Stahlrahmen bei Baumscheiben



\*am  
Johann-  
Nepomuk-  
Vogl-Platz



# Forschung

## Lysimeter mit Schwammstadtprinzip

Wir messen seit November 2019 die Wurzelentwicklung, die Verdunstung und die Wasserkapazität im Schwammstadtsubstrat im Versuchsgarten der HBLFA Schönbrunn.



# Fazit

Es braucht dringend  
den **Paradigmenwechsel** in der Straßenplanung  
und im Straßenbau.

Die **Unterstützung**, damit der Baum  
und seine Ansprüche in den Regelwerken  
entsprechend abgebildet werden.

## AK Schwammstadt

Austausch und die Qualitätssicherung des  
Schwammstadtthemas für Bäume zu forcieren.



Kontakt: [www.schwammstadt.at](http://www.schwammstadt.at)  
[sekretariat@oegla.at](mailto:sekretariat@oegla.at)