



# PRATERSTERN NEUGESTALTUNG

Vortrag für die 64. Sitzung des Fachausschusses für Stadtgärten  
im Österreichischen Städtebund am 30.09.2022

**DI Sabine Desovic**

**D\|D**





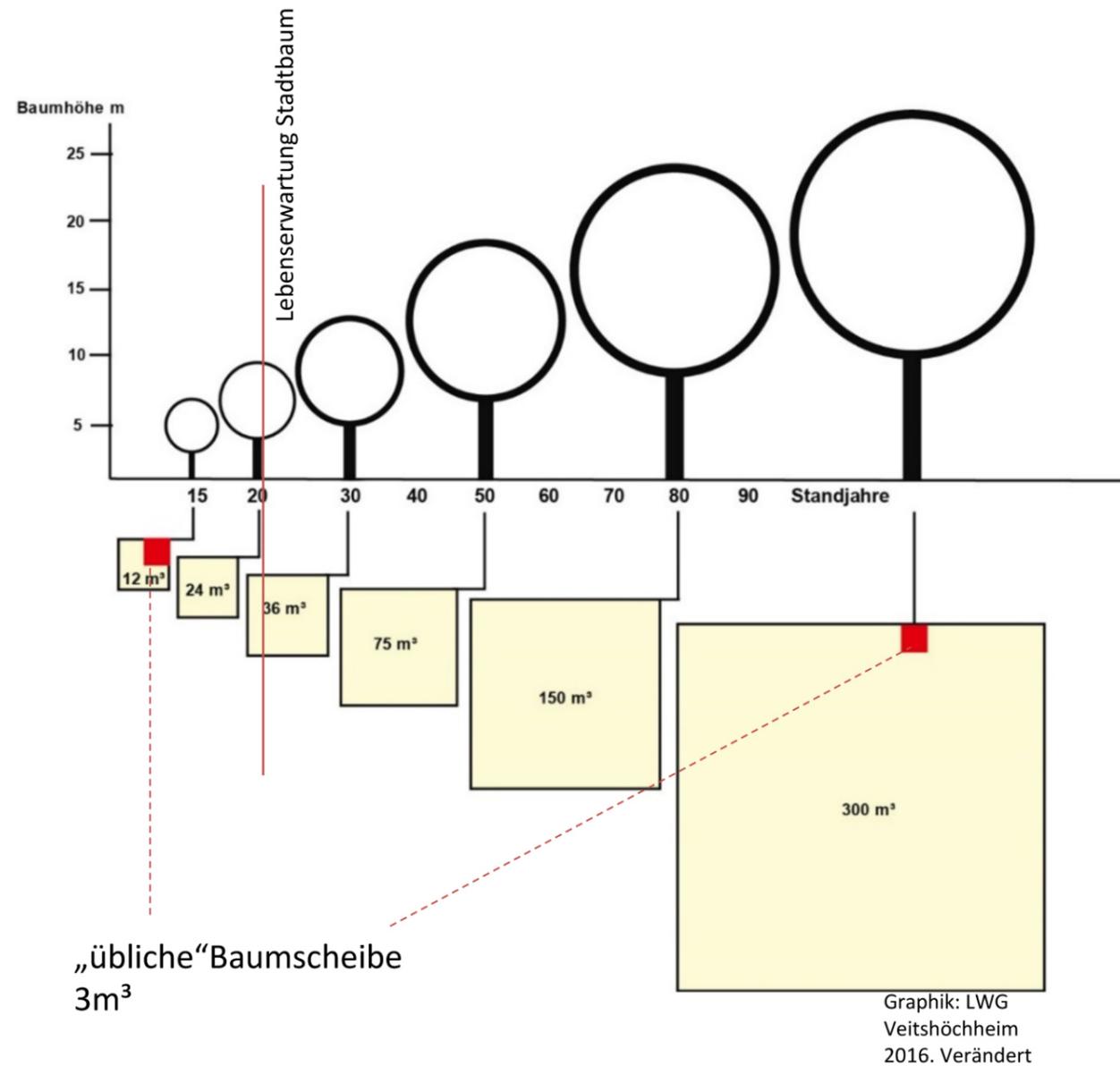
# VORHER | NACHHER



VORHER



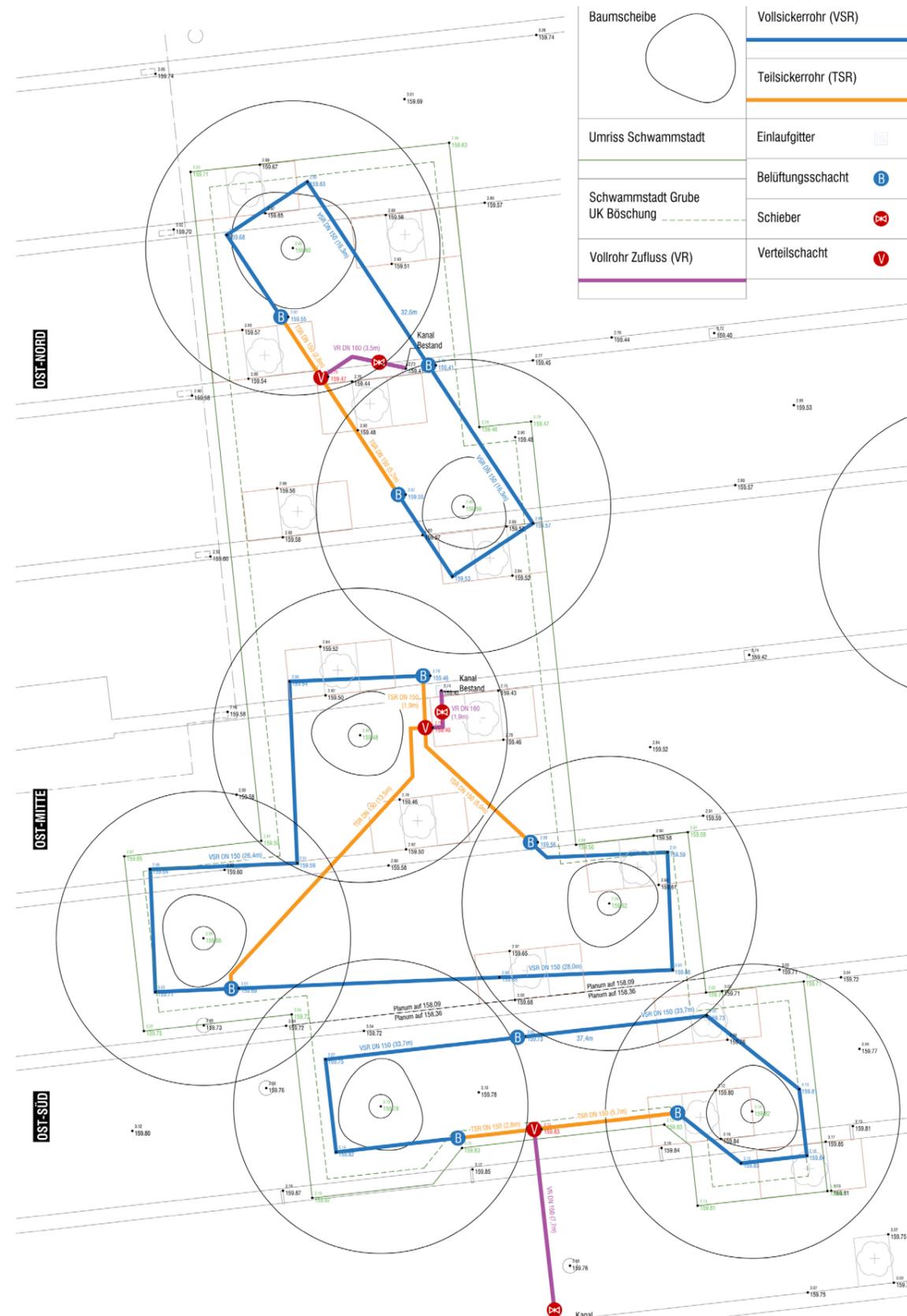
NACHHER



## Wieviel Raum braucht ein Baum?

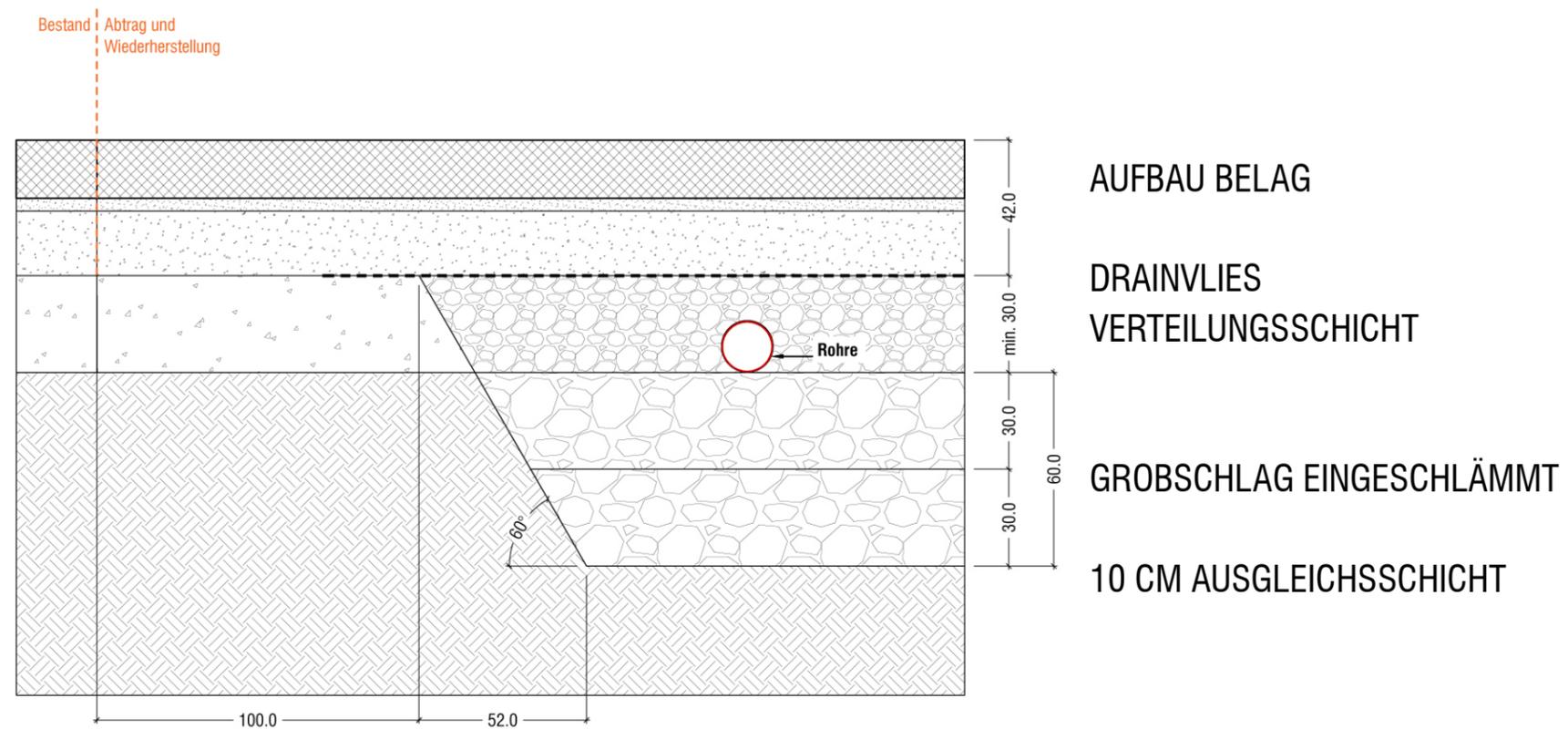
(1m² Kronenprojektionsfläche = 0,75 m³ Wurzelraum)

# SCHWAMMSTADT OST M 1:100

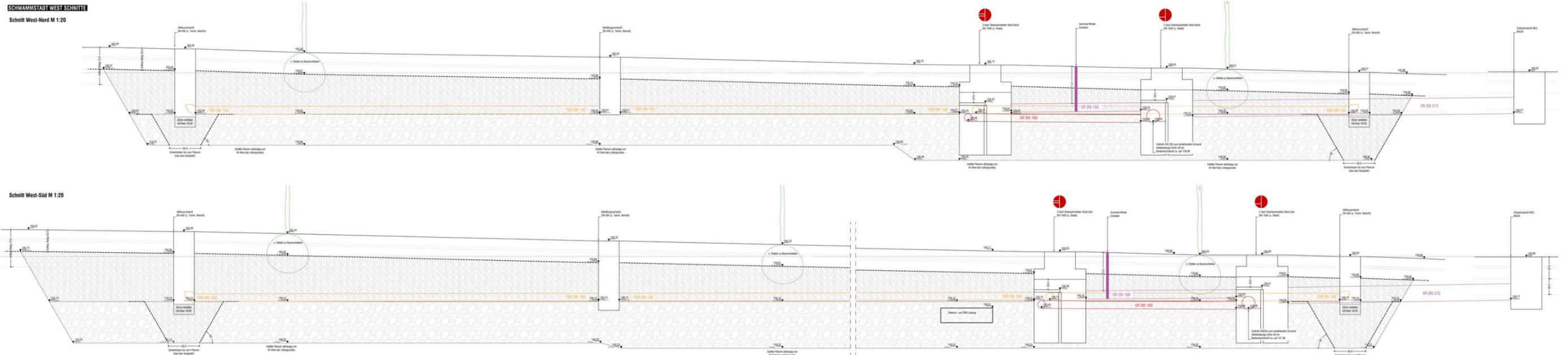




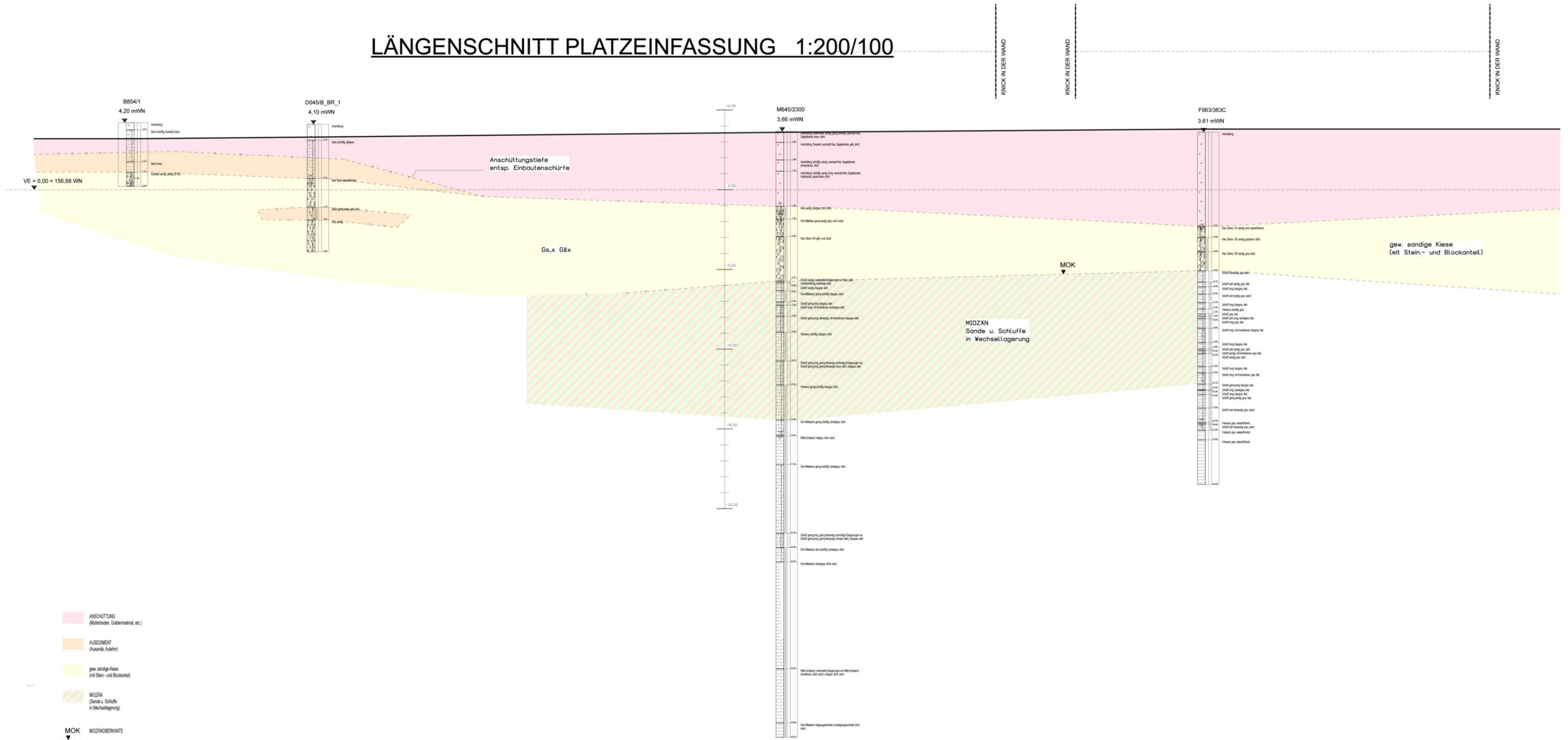
## AUFBAU SCHWAMMSTADT mit 60cm eingeschlammter Grobschlag M 1:20



# SCHNITT SCHWAMMSTADT



## LÄNGENSCHNITT PLATZEINFASSUNG 1:200/100



## **Aufbau der Schwammstadt (technisch von unten nach oben):**

### **A: Untergrund**

U-Planum lt. Vorgaben RVS 08.03.01 Sickerfähigkeit / Tragfähigkeit

Lehmlinsenvorkommen [dunkler Bereich] Maßnahmen lokaler Zusatzaushub + Verfüllung  
mit Grobschlagmaterial



## **Aufbau der Schwammstadt (technisch / von unten nach oben):**

### **B: Struktursubstrat (60-90cm)**

bestehend aus Grobschlag und einem eingeschlammten Schlammsubstrat

Aufgabe: Erweiterung Wurzelraum, Nährstoffangebot, Versickerung

Schwammstadtkörper / Struktursubstrat kf10-5

- Mächtigkeit: 60-90cm in Schichten von 30cm einbauen + verdichten
  - Dolomit oder Kalk
- Sieblinie 90/150 Alternativ 60/100 ohne 0-Anteil muss immer gewährleistet sein
- Dolomit ist als Material vorzuziehen, da das Material durch den höheren Magnesiumanteil fester ist, und dadurch der Aufbau besser verzahnt und ein hoher Hohlraumanteil gewährleistet ist
  - Es ist aber auch jedes andere Hartgestein einsetzbar



Verdichteter Untergrund



Verdichteter Untergrund



Verdichteter Untergrund



Ausgangsmaterial Dolomit 90/150

## Material Schlämme:

- Sand/Schluff
- Mischung Kompost-Pflanzenkohle, Kohle ist Stickstoffaufgeladen
- Mischungsverhältnis: 4Teile mineralisch zu 1Teil organisch



**Ausgangsmaterial Schlammsubstrat**

## Exkurs Pflanzenkohle

kein Dünger, sondern vor allem ein Trägermedium für Nährstoffe sowie Habitat für Mikroorganismen. Wird Kohle unbehandelt in den Boden eingebracht, nimmt sie Nährstoffe und Wasser aus dem Boden aufnehmen und fixieren; dadurch kann das Pflanzenwachstum für Monate gehemmt sein => gegenteiliger unerwünschter Effekt.

Um die erwünschten bodenverbessernden Eigenschaften zur Wirkung zu bringen, muss die Pflanzenkohle zunächst physikalisch mit Nährstoffen aufgeladen und/oder biologisch aktiviert werden.

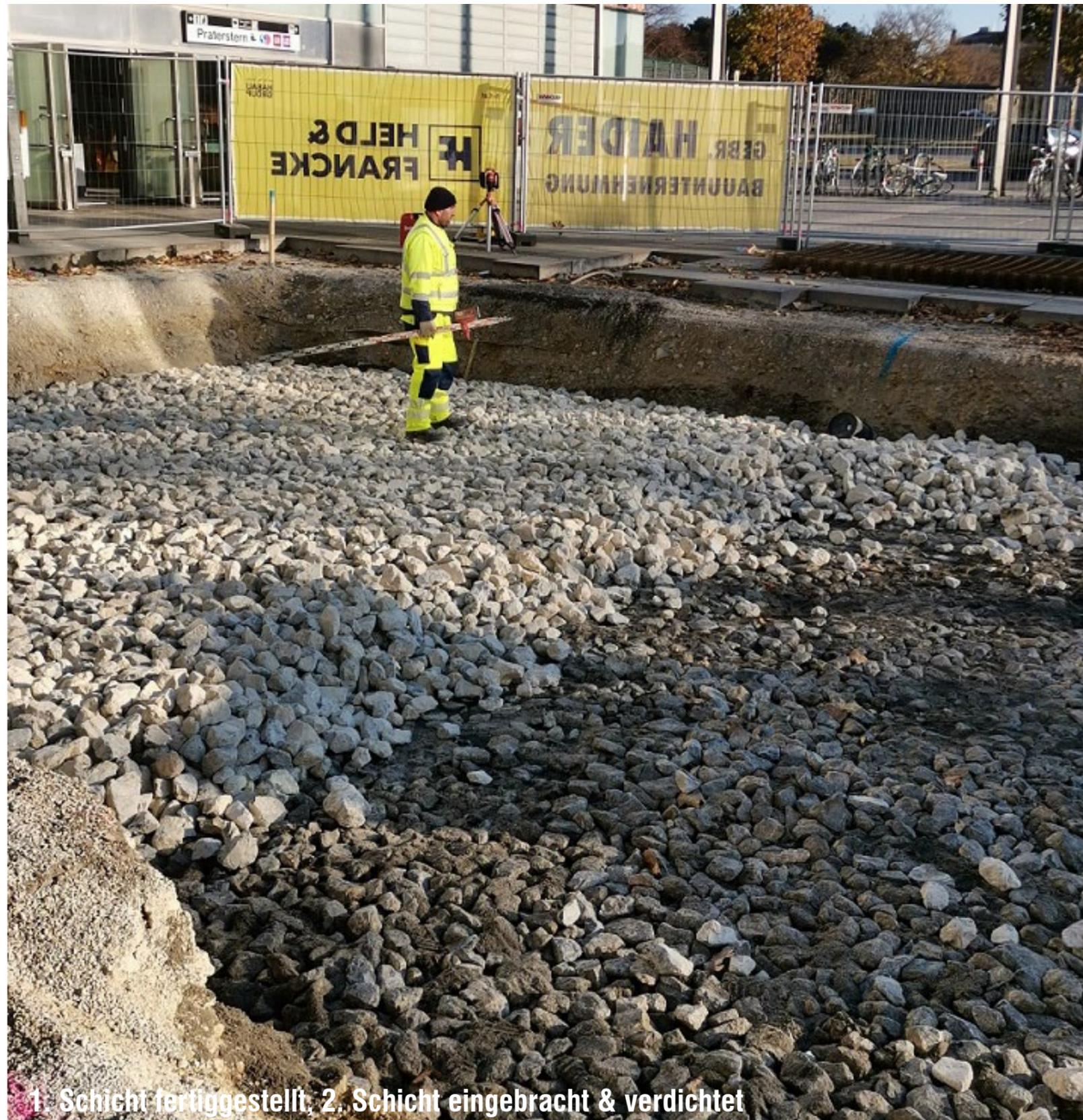
Bei der Schwammstadt wird die Pflanzenkohle mit Kompost vermischt =>  
Biologische Aktivierung



Einschlämmen



Einschlämmen



1. Schicht fertiggestellt, 2. Schicht eingebracht & verdichtet

## **Für den Tiefbauer:**

- es handelt sich dabei um Straßenbaumaterial für untergeordnete Verkehrsflächen und trägt die Last ab => die eingebrachte Schlämme stellt kein Problem dar, da sie nur die Luftporen füllt
- Der komplette Schwammstadtaufbau ist als Unterbau anzusehen,
- bei ausreichender Sickerleistung ersetzt der Schwammstadtkörper die Frostschutzschichte für frostfreie Gründungen
- Unterste Grenze der Versickerungsfähigkeit von Baumgruben wird lt. FLL mit 10-6m/s vorgeschrieben



Leitungschutz Bestandsleitungen: mittels Überschubrohren, Halbschalen

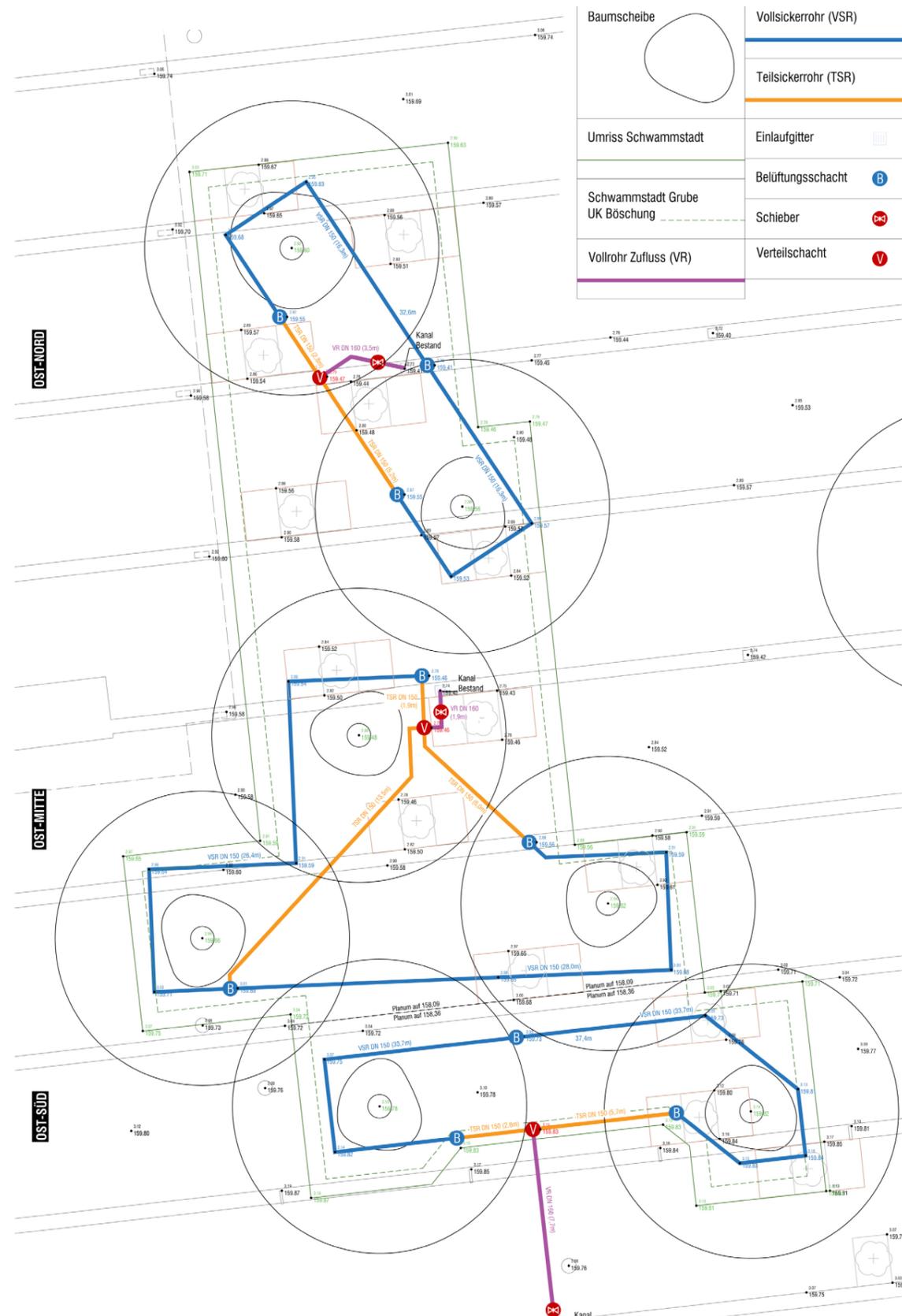


Leitungschutz Bestandsgasleitung: Umhüllung mit 2 Halbschalen, die ausgeschäumt und an den Nahtstellen verklebt werden



Bestandsleitungen werden i.d.R. freigelegt & in den Aufbau integriert

# SCHWAMMSTADT





## **Verteilerschicht kf10-2**

Aufgabe: Gewährleistung Gasaustausch + Wasserverteilung

- Mächtigkeit: 30cm
- Durchlässigkeit kf10-2
- Einschichtig KK32/63 ohne 0-Anteil
- Die Verteilerschicht nimmt in ihrer Einbaumächtigkeit das Delta der Oberflächenneigung auf. Minimumaufbau bleibt 30cm. Wird das Delta zu groß aufgrund einer sehr langen Strecke kann die Schwammstadt in Abschnitten und kaskadenartig eingebaut werden



Verteilerschicht 32/63 auf fertigem Struktursubstrat. Lagerungsebene mit verlegtem Teilsickerrohr und Verteilerschacht



Verteilerschicht fertiggestellt

## Rohrleitungen

Sickerrohre. Wahl abhängig von Einsatzsituation

Vollrohr: Zuleitung, Ableitung

Teilsickerrohr: Wassertransport bei langen Systemen + gleichzeitige Benetzung

Vollsickerrohr: bei kurzen Systemen , maximale Benetzung

Nenndurchmesser lt. Berechnung KT





**Verteilerschacht: Verteilt die Wasser im System**



**Belüftungs- Wartungsschacht: Gewährleistung von Gasaustausch  
Möglichkeit des Durchspülens des Systems**

## Mehrkammerschächte

Einsatz bei anfallen von großen Wassermengen bspw. Brunnenanlagen / Wasserspiele u.dgl.  
nach Überlaufprinzip der einzelnen Kammern.

Richtige berechnete Menge wird dem System zugeleitet, Restwassermenge Überlauf in Kanal abgeleitet  
Extraanfertigung Standard Schachtringe , Metallteile werden eingeklebt



## Wasserschieber

riegelt System im Winter ab. Einbau notwendig aufgrund Tausalzverwendung im Winter oder Erwartung von Verschmutzung der Oberflächenwässer aufgrund besonderer Nutzung



## D: Trennvlies= Drainagevlies

Aufgabe: Trennung Straßenbelag und Verteilschicht bzw Schwammstadtaufbau.  
 Um das Funktionieren des Gesamtsystems zu gewährleisten ist zwingend der Einbau eines Drainagevlies erforderlich. Ein einfaches Trennvlies bei wassergesättigtem Zustand wirkt wie eine Dichtebene.  
 Zwischen Strukturschicht und Baumsubstrat ist kein Vlies notwendig.

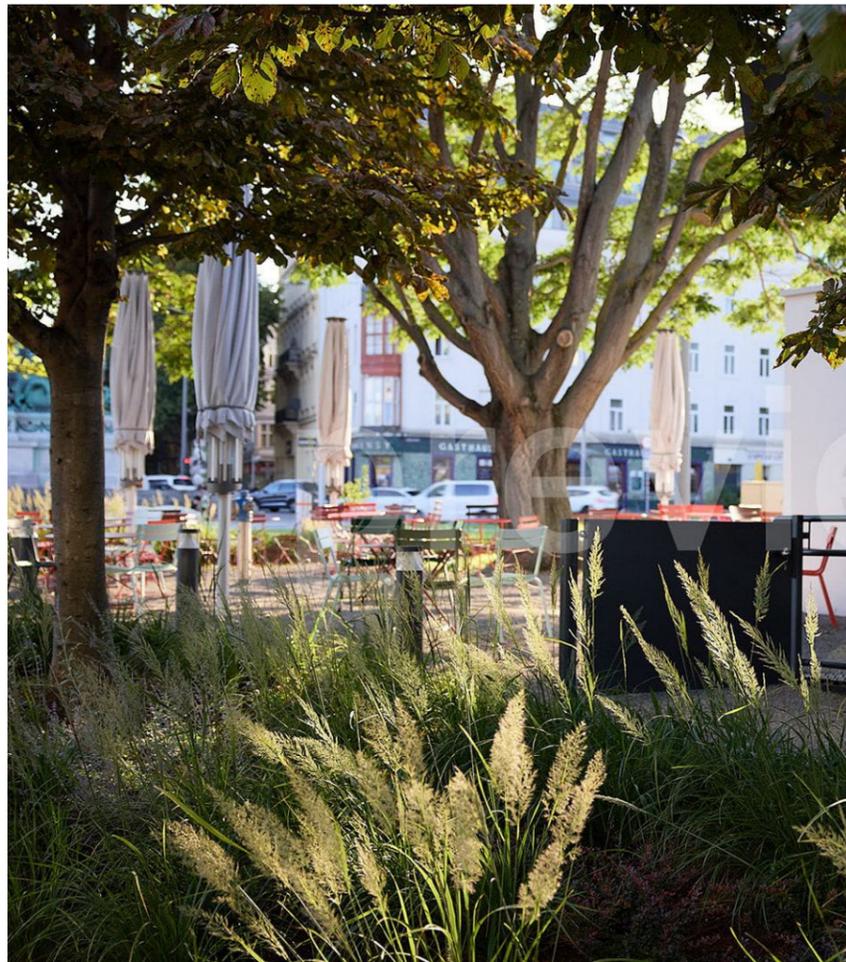


Fertiger Einbauzustand inkl. Mech. Stab Tragschichte vor Komplettierung von Belag & Straßenkappen



55 neue Bäume wurden gepflanzt von insg. 119 Bäumen







## **ECKDATEN**

Größe: 8.000m<sup>2</sup>

Fertigstellung: 2022

Auftraggeber: MA 19 - Architektur und Stadtgestaltung

Leistungsphasen: 1-8

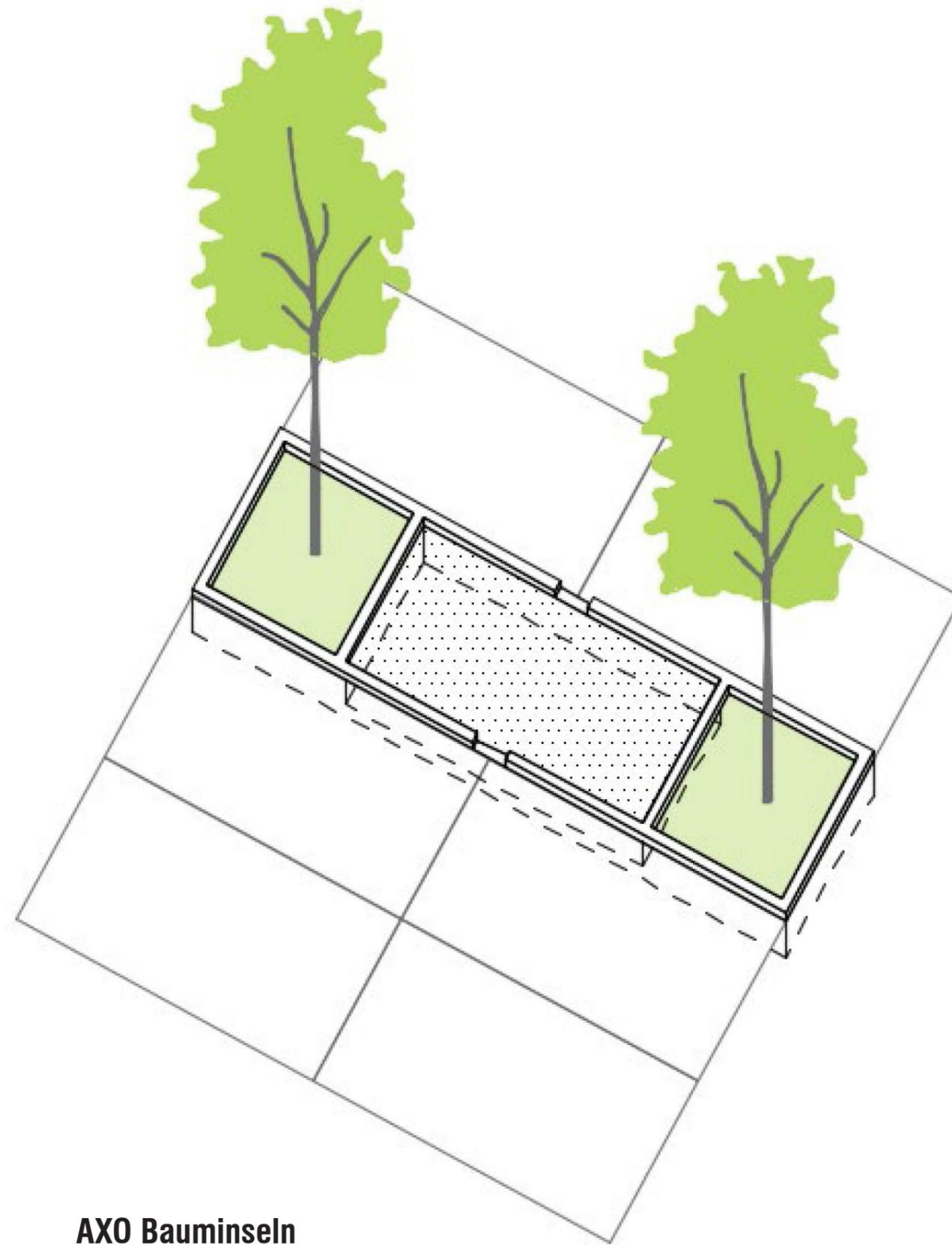
Auszeichnung: 1. Platz (2019)

Architektur: KENH Architekten ZT GmbH



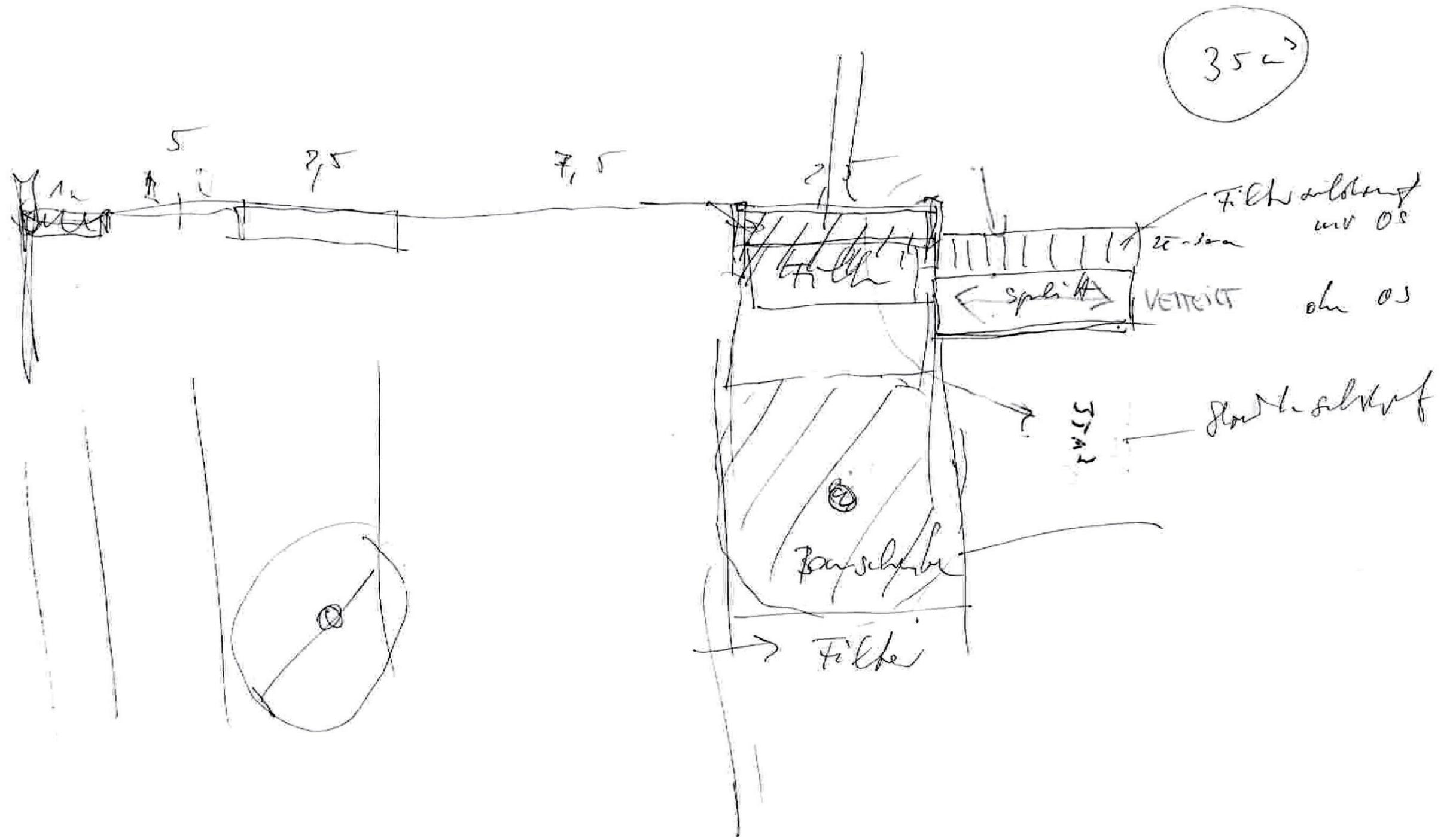
Grundriss





**AXO Bauminsel**

# AUSBLICK: NIBELUNGENPLATZ



- + DEUTLICHE DIMENSIONIERUNG
- + PRÄZISION

Skizze

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!



Visualisierung