

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**FONA**  
Forschung für Nachhaltigkeit

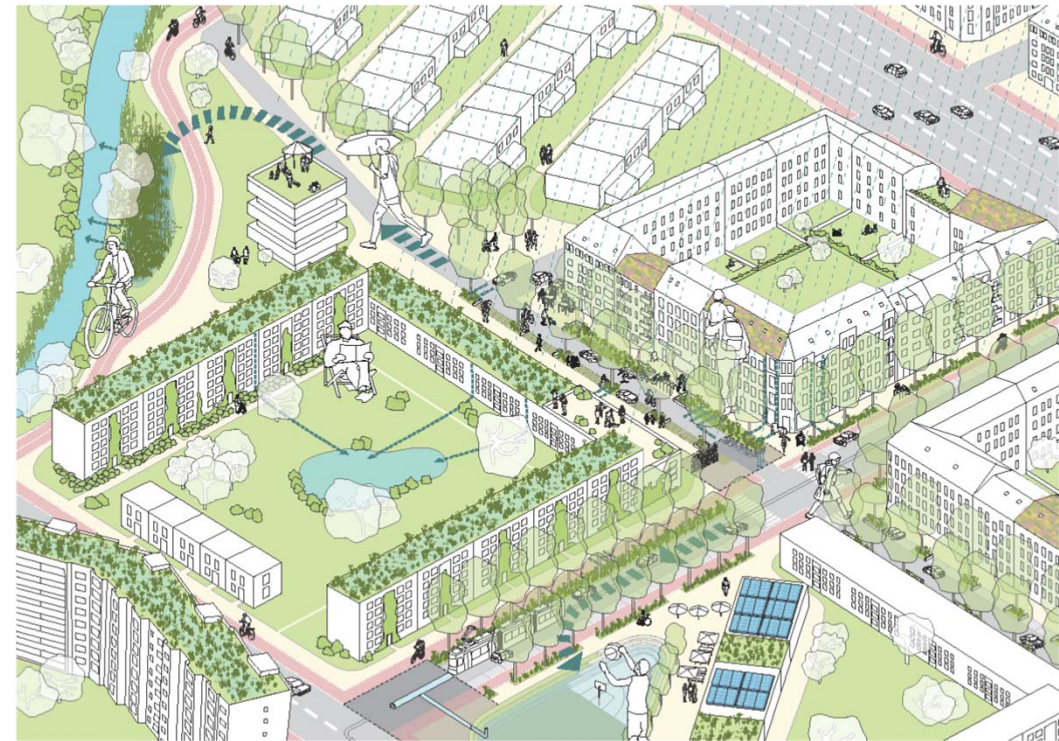
Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung

**RESOZ**  
Ressourceneffiziente  
Stadtquartiere

# Potentialanalyse zur Integration von Bestandsbäumen in die Regenwasserbewirtschaftung von Straßen im Projektgebiet Berlin

5. Baumrigolenworkshop, 30.09.2021

Adrian Wagner/ Matthias Pallasch



BGS, bgmr Landschaftsarchitekten

**Blue Green  
Streets**

**hcu** HafenCity  
Universität  
Hamburg

**bgmr.** Landschafts  
architekten

**U+H** Universität Hamburg

**Sieker**  
Die Regenwasserexperten

Hochschule Karlsruhe  
University of Applied Sciences

**+IKA**

**GEO  
NET**

**7U** berlin

**iöw**  
INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE  
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

- **Analyse** der Berliner Baumstandorte in einem abgegrenzten Projektgebiet
- Entwicklung von schonenden **Umbaumethoden** für wasserwirtschaftliche Zwecke
- **Simulation** mittels N-A Modell in STORM zur Abschätzung der Auswirkungen auf die Wasserbilanz

Masterarbeit von Adrian Wagner,

Studiengang: Urbane Infrastrukturplanung - Verkehr und Wasser

Hochschule: Beuth Hochschule für Technik Berlin, FB III



# Ergebnisse der Ortsbegehungen

## Kategorisierung von Straßenbaumpflanzungen

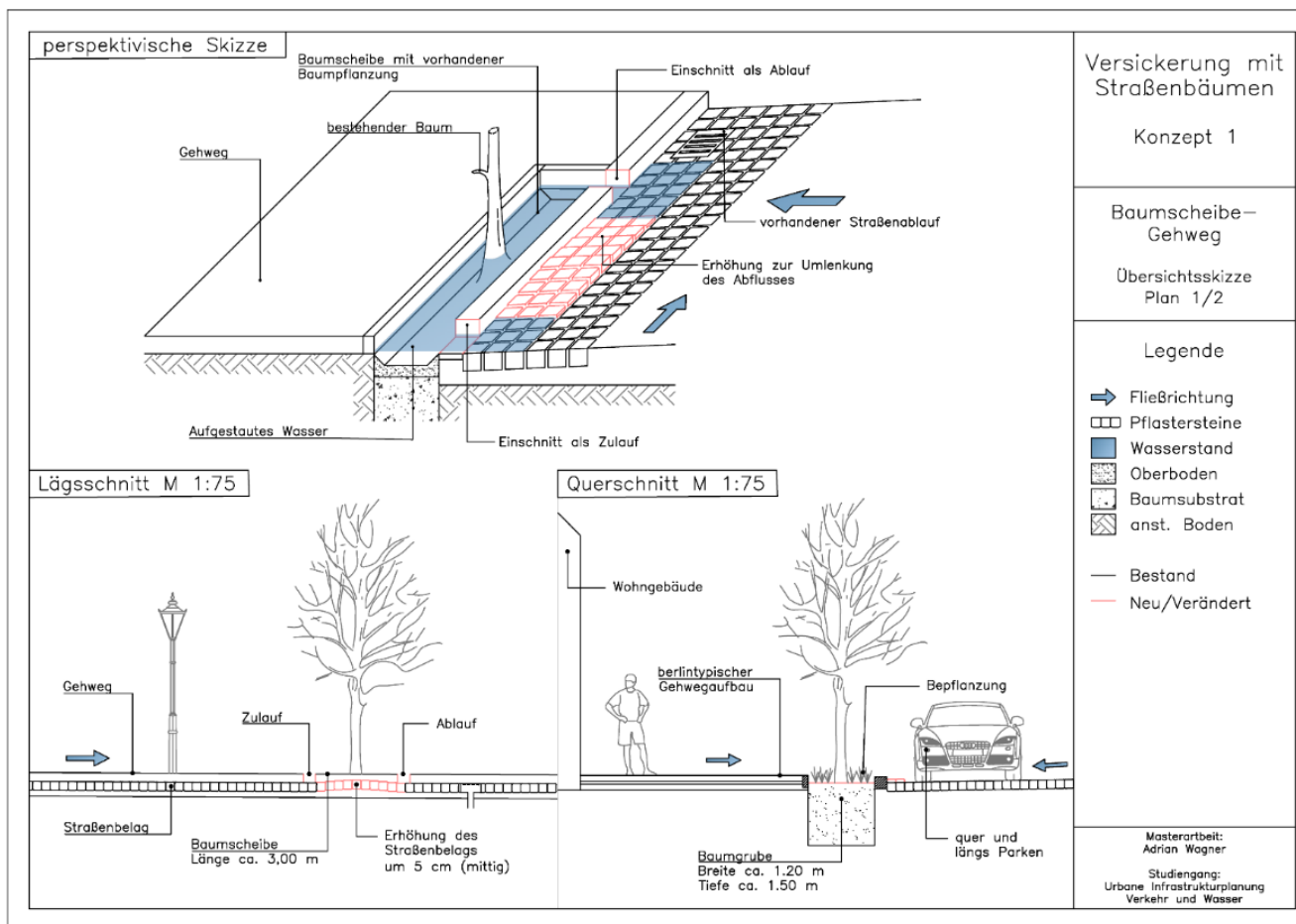
- Baumscheibe-Gehweg
- Baumscheibe-Straße
- Pflanzstreifen
- Mittelstreifen
- Andere



# Umbaukonzepte Baumscheibe-Gehweg

## Baumscheibe wird zur Mulde

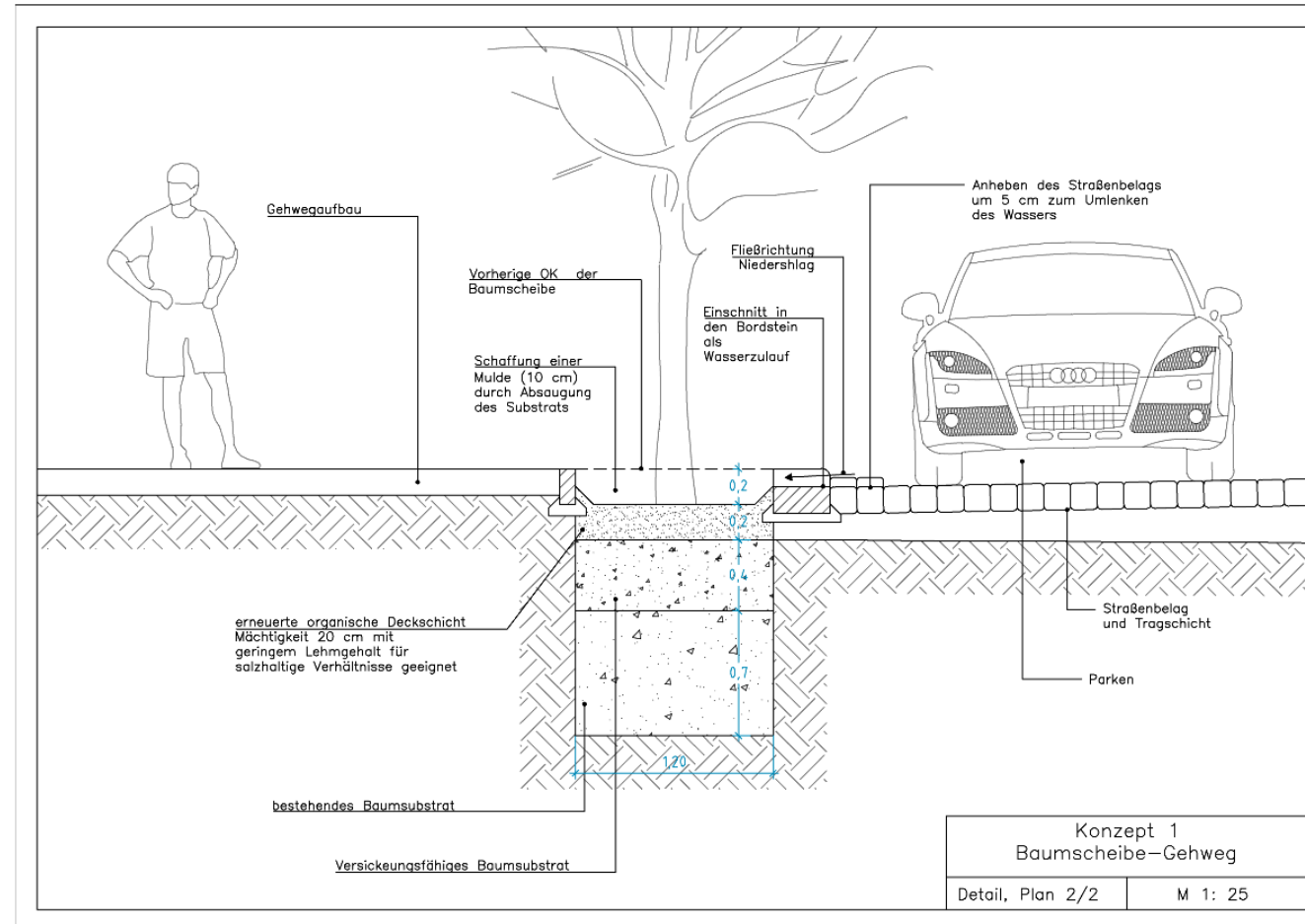
- Zu- und Ablauf über Einschnitt im Bordstein
- Erhöhung im Straßenbelag
- Muldenfläche = 2m<sup>2</sup>



# Umbaukonzepte Baumscheibe-Gehweg

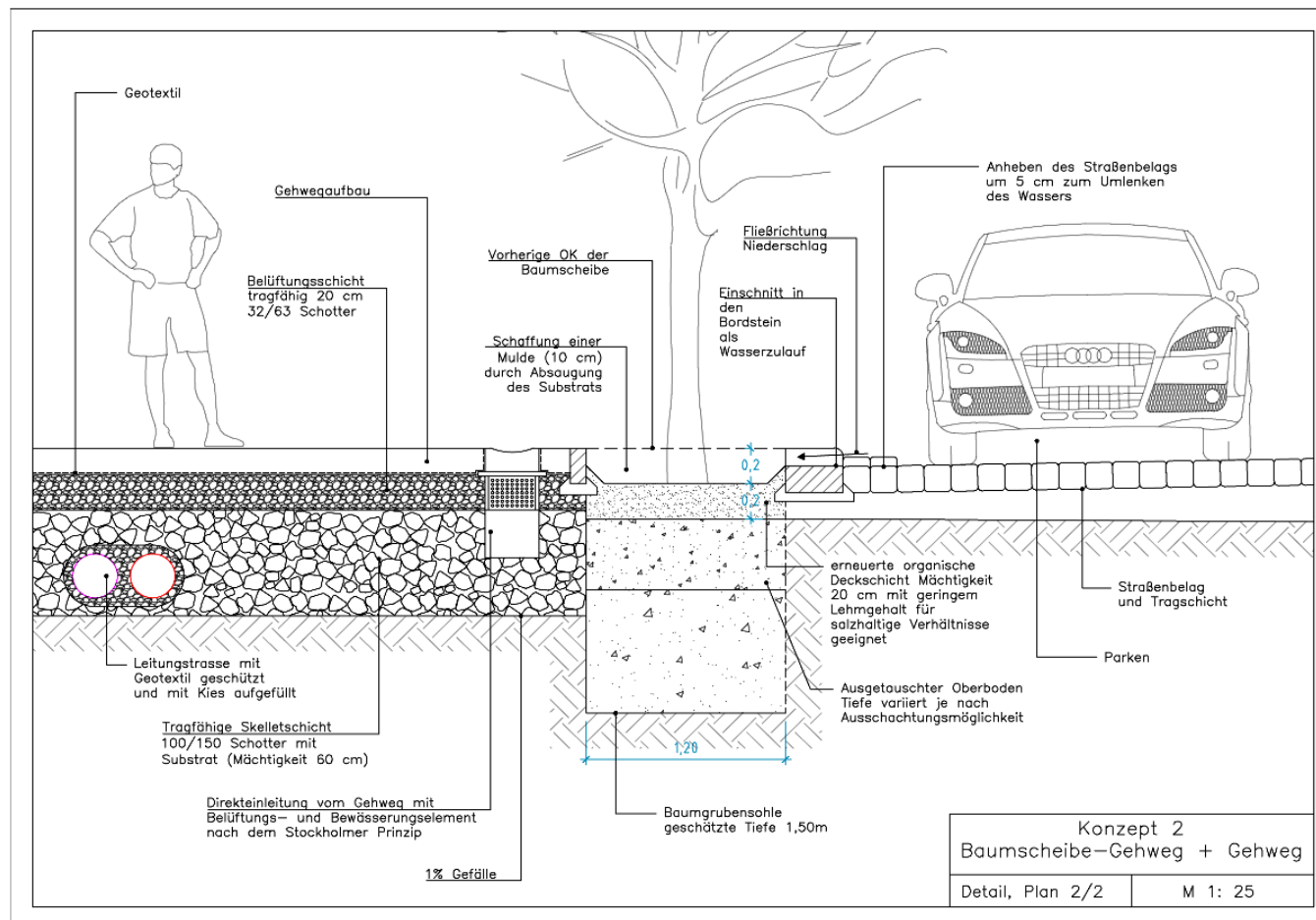
## Baumscheibe wird zur Mulde

- Wurzelschonendes **Absaugen** des Baumsubstrates (nach Vorgehensweise in Stockholm)
- **Auffüllung** mit Baumsubstrat bis 40 cm unter GOK
- Auffüllung bis 20 cm unter GOK mit organischem Oberboden (geringer Lehmgehalt)



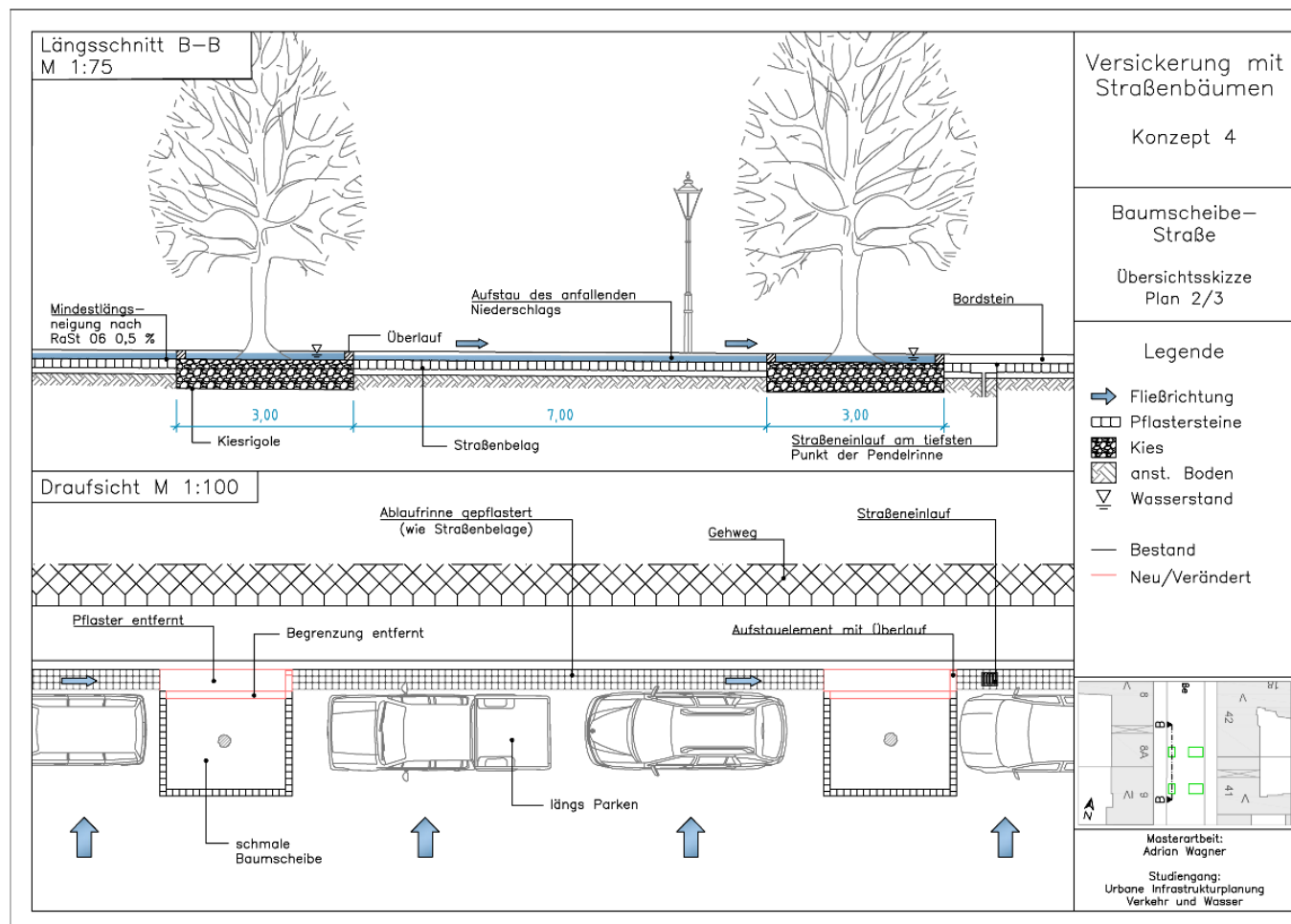
# Umbaukonzepte Baumscheibe-Gehweg + Untergrund

- Große Nähe zu „Stockholmer Modell“
- 60 cm starke Tragfähige Grobschotterschicht 100/150 mit eingeschlammten Substrat
- tragfähige Schicht aus 32/63 Schotter mit 20 cm Stärke
- Leitungsschutz mit Geotextil und Kies
- Wasserzulauf- und Belüftungselement

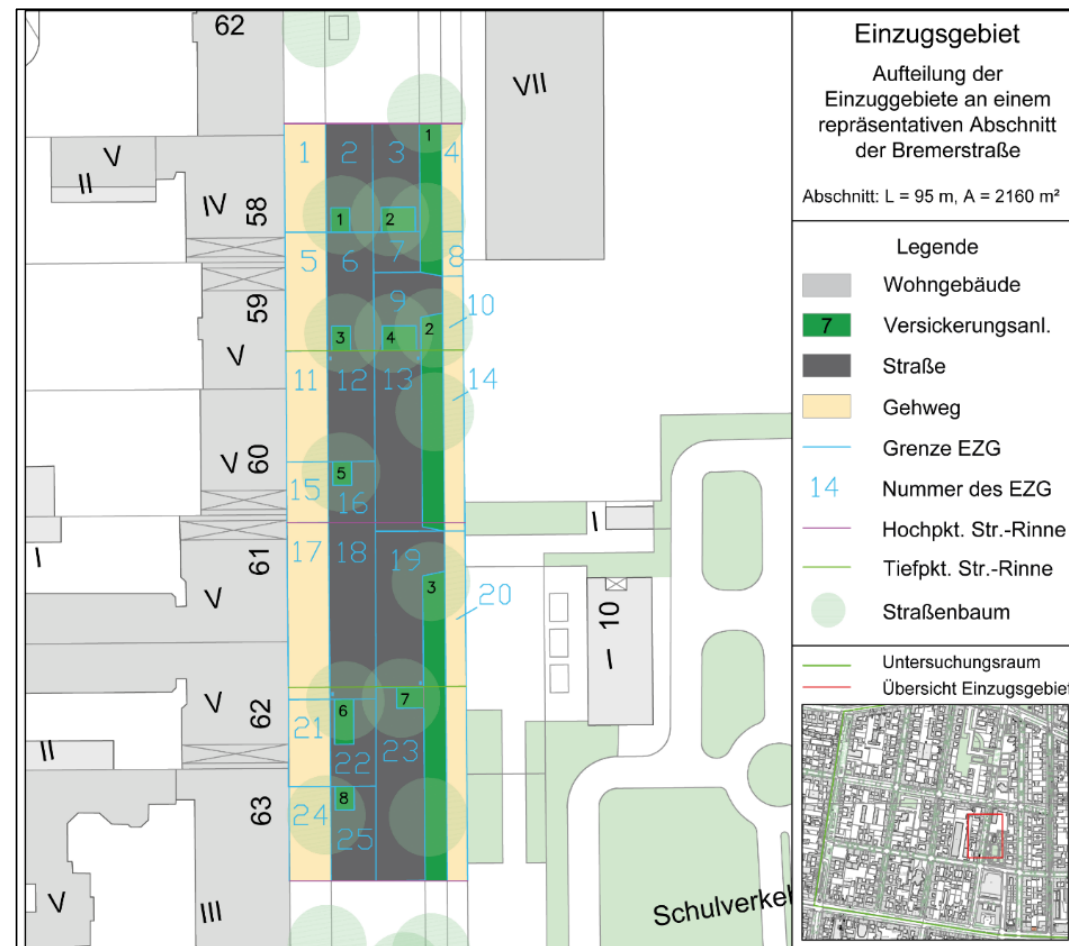
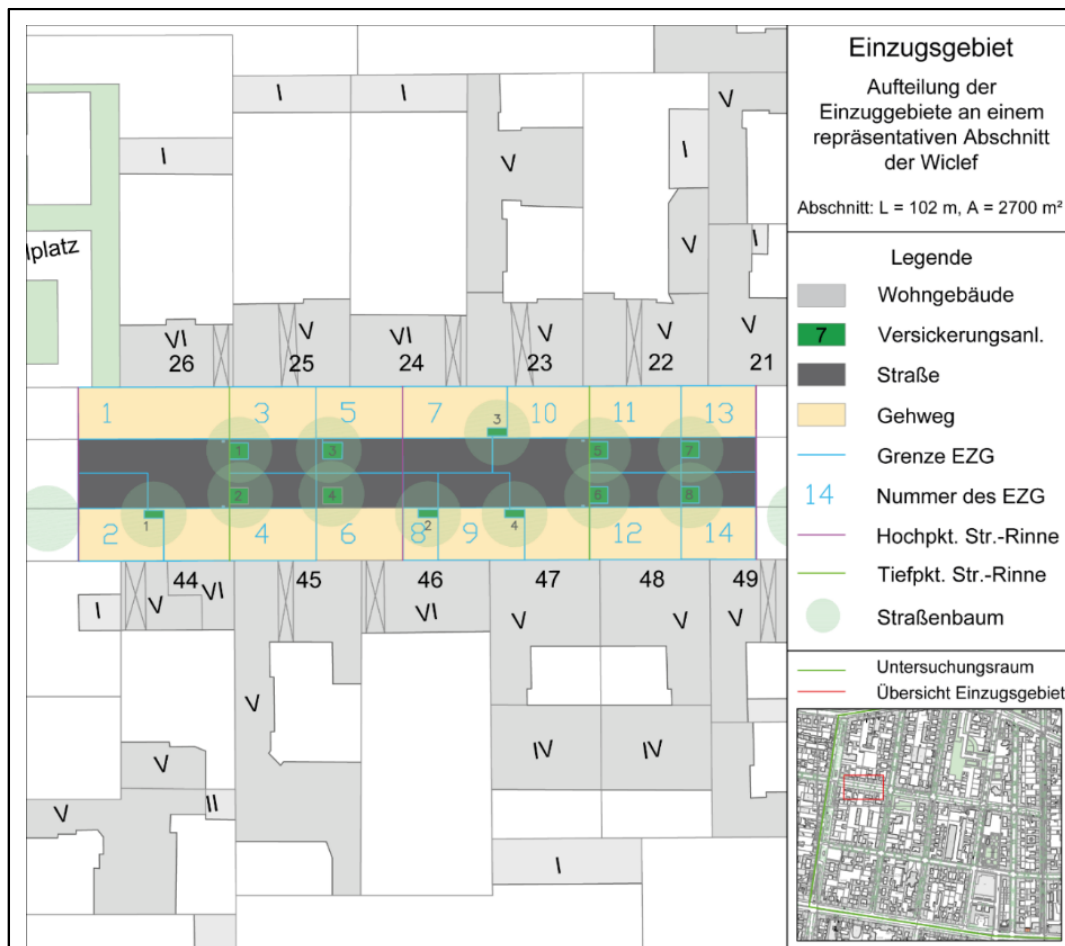


# Umbaukonzepte Baumscheibe-Straße

- Baumscheibe-Straße in 4er Konstellationen
- Tiefster Punkt (Straßeneinlauf) Pendelrinne in Nähe Baumscheibe
- Verschluss der Pendelrinne!
- Entfernung Pflaster & Bord
- Anlage einer Rigole



## STORM Simulation-Einzugsgebiete





# STORM Simulation-Varianten

## Repräsentative Straßenabschnitte

- **Abschnitt 1 Wiciefstraße**

- Länge 102,00 m
- Fläche 2.700 m<sup>2</sup>

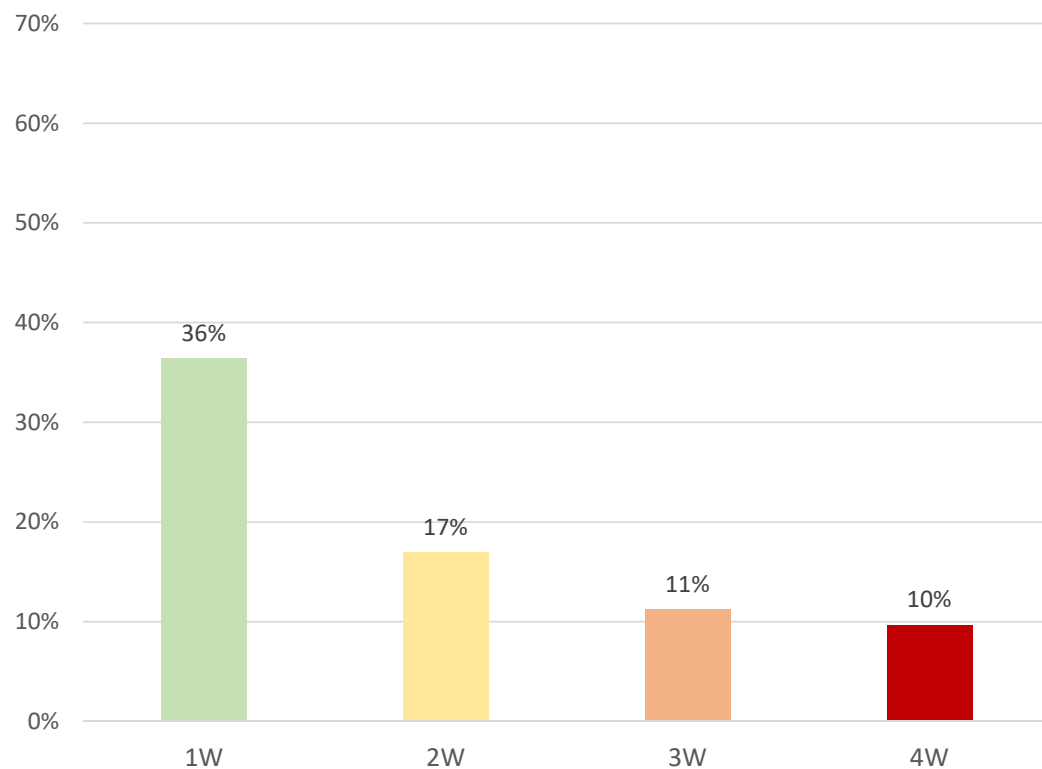
- **Abschnitt 2 Bremerstraße**

- Länge 95,00 m
- Fläche 2.160 m<sup>2</sup>

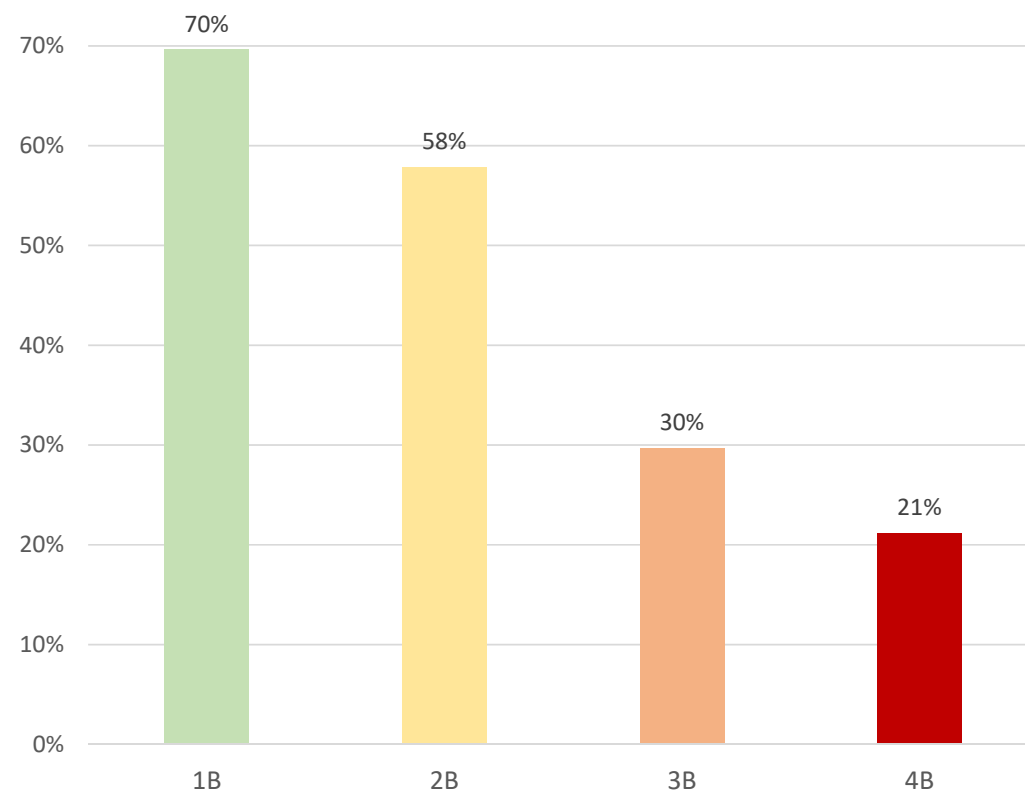
Varianten der Simulationsmodelle in STORM je Straßenabschnitt						
Variante	Straße	Mulde Gehweg/ Pflanzstreife	Mulde Straße	Stauhöhe Mulde	Rigole Straße	Rigole Gehweg
1 <sub>W</sub>	Wilcefstr.	ja	ja	10 cm	ja	ja
2 <sub>W</sub>	Wilcefstr.	ja	ja	10 cm	ja	nein
3 <sub>W</sub>	Wilcefstr.	ja	ja	10 cm	nein	nein
4 <sub>W</sub>	Wilcefstr.	ja	ja	5 cm	nein	nein
5 <sub>W</sub>	Wilcefstr.	nein	nein	-	nein	nein
1 <sub>B</sub>	Bremer Str.	ja	ja	10 cm	ja	ja
2 <sub>B</sub>	Bremer Str.	ja	ja	10 cm	ja	nein
3 <sub>B</sub>	Bremer Str.	ja	ja	10 cm	nein	nein
4 <sub>B</sub>	Bremer Str.	ja	ja	5 cm	nein	nein
5 <sub>B</sub>	Bremer Str.	nein	nein	-	nein	nein

# STORM Simulation-Ergebnisse

Abflussreduzierung Wiciefstraße  
bei Regenereignis mit D = 15 min und n = 0,2 1/a

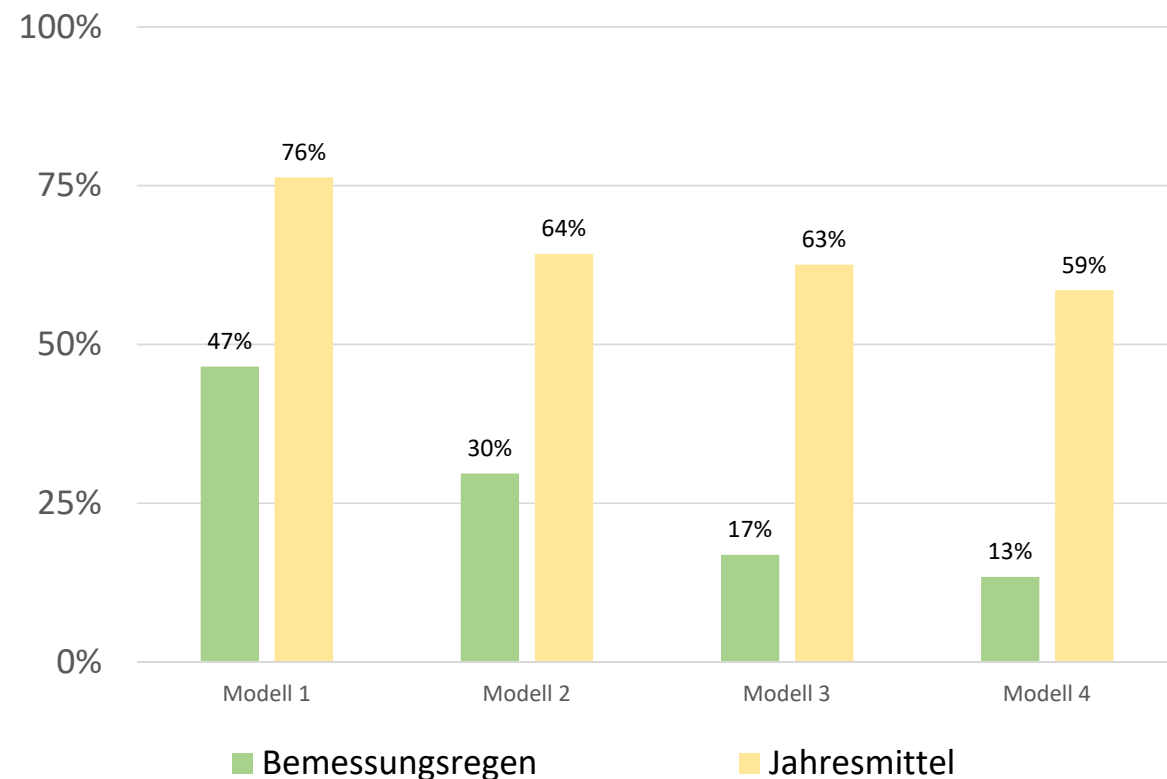


Abflussreduzierung Bremer Straße  
bei Regenereignis mit D = 15 min und n = 0,2 1/a



- Positiver Effekt auf die **Wasserbilanz** im Jahresmittel
- Keine alleinstehende Abkopplungsmaßnahme
- Individuelle Betrachtungsweise aller **Baumarten** nötig
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit erforderlich

Reduzierung des Oberflächenabflusses  
im gesamten Straßenraum des Untersuchungsgebietes  
je Maßnahmenmodell



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit



Die Potentiale sind bekannt, aber wo liegen den Fallstricke?

*Welcher Aspekt stellt für Sie die größte Hürde bei der Anpassung von Bestandsbäumen dar?*