



**Sieker**

**Die Regenwasserexperten**  
The Stormwater Experts



# Berliner Regenreihe #17 - Starkregenvorsorge auf dem Grundstück

**Überflutungsnachweis auf dem Grundstück**

11.07.2025

*Dr. -Ing. M. Pallasch*





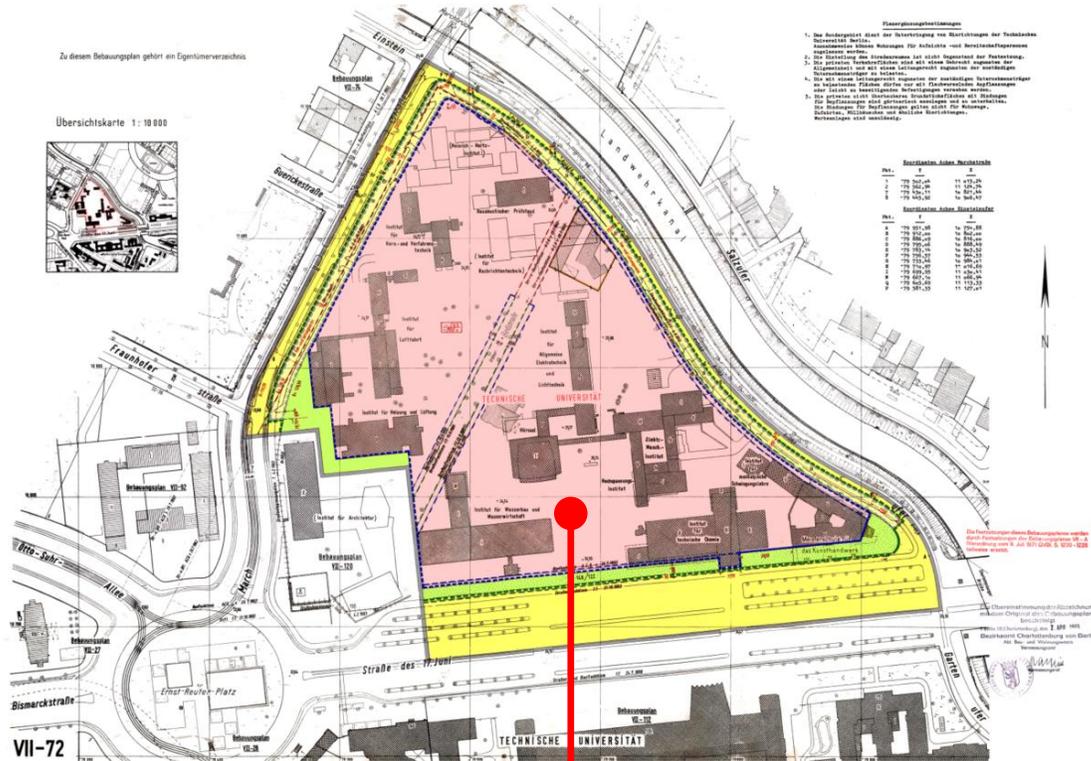
# Überflutungsnachweis auf Grundstücken

- 1 Abflussbildung
- 2 Fließweg
- 3 Senke/ Vorflut



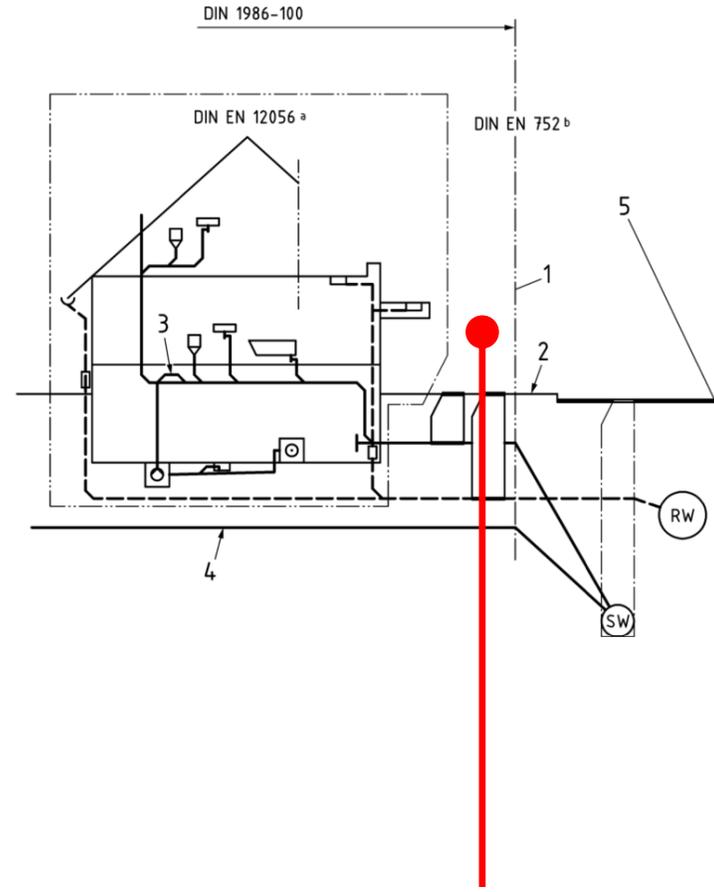


# Überflutungsnachweis auf Grundstücken



Grundstück

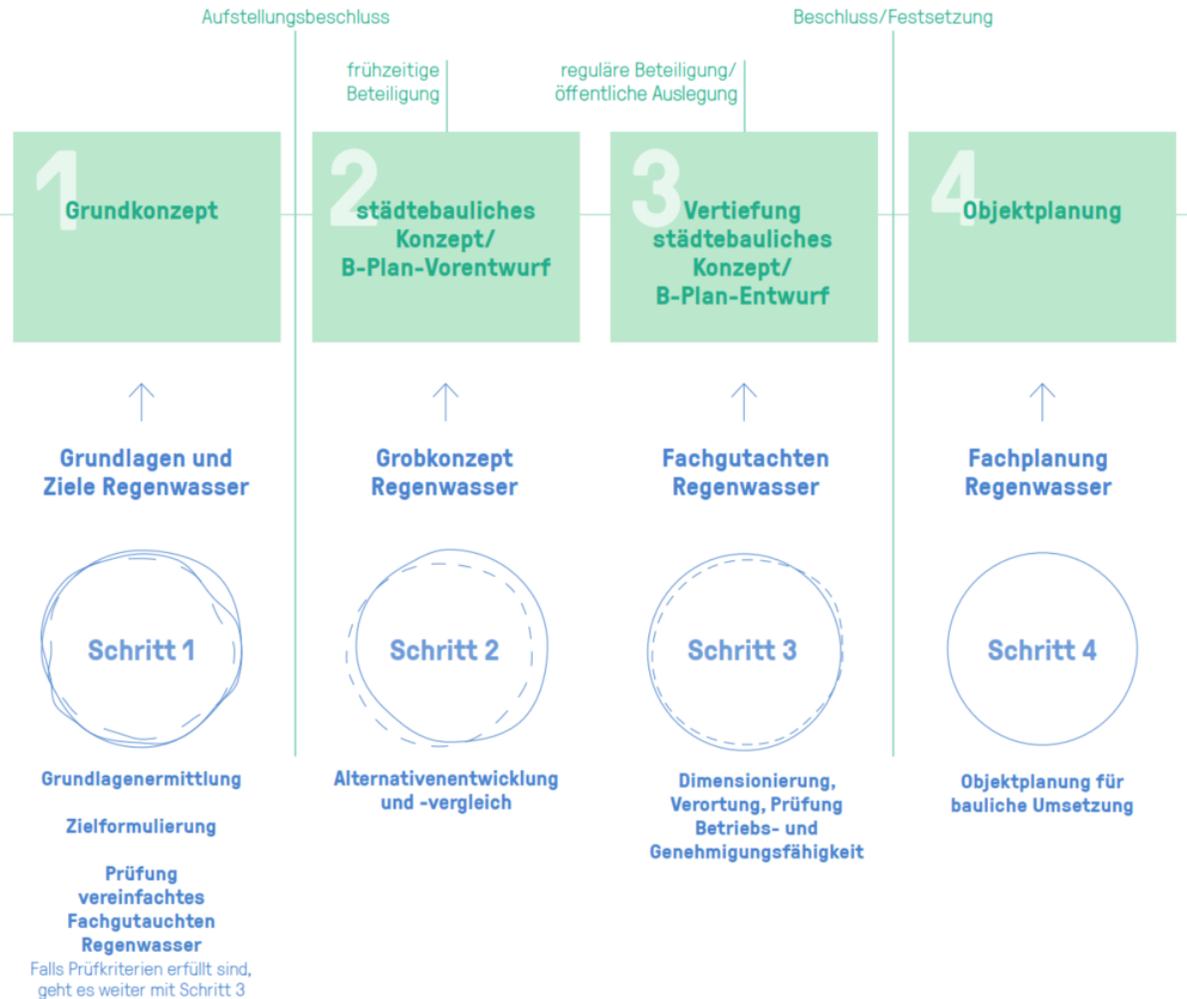
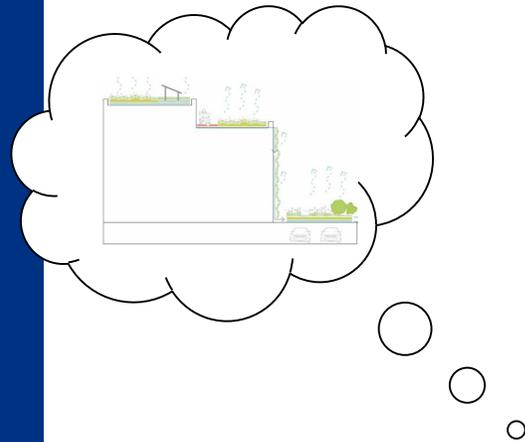
## Abzeichnung Bebauungsplan VII-72 für das Gelände zwischen Einsteiner, Straße des 17. Juni u. Marchstraße (TU-Erweiterung) im Bezirk Charlottenburg



Grundstück



# Überflutungsnachweis in Planungsphasen



Überflutungsvorsorge auf Grundstücken fängt schon vor der Objektplanung an





# Überflutungsnachweis in Planungsphasen



## Beispiel

### Machbarkeitsstudie Berlin Molkenmarkt

- Aggregation der Flächen auf Ebene von *Baufeldern*
- Bemessung von Bewirtschaftungsanlagen
- Qualifizierung der Annahmen für Dachretention (Einstauhöhe, Drosselmengen)
- Modelltechnische Berechnung des zu erwartenden Überstaus für Regenereignisse  $r_{30}$ ,  $r_{100}$
- Abgleich von Überstau und oberirdischem Einstaupotential



# Überflutungsnachweis in Planungsphasen



## Vorplanung/ Konzept

- Volumetrische Ermittlung der Überstauvolumina
- Deckenhöhenkonzeption
- Fließwege

## Genehmigungsplanung

- Überflutungsnachweis
- Darstellung des schadlosen Überstaus
- Volumetrische Prüfung
- Simulation des Oberflächenabflusses



# Regelwerke zum Überflutungsnachweis

Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr,  
Klimaschutz und Umwelt



Hinweisblatt 2 zur Antragstellung:

Versickerung von Niederschlagswasser

*Keine Aussagen*

## HINWEISBLATT

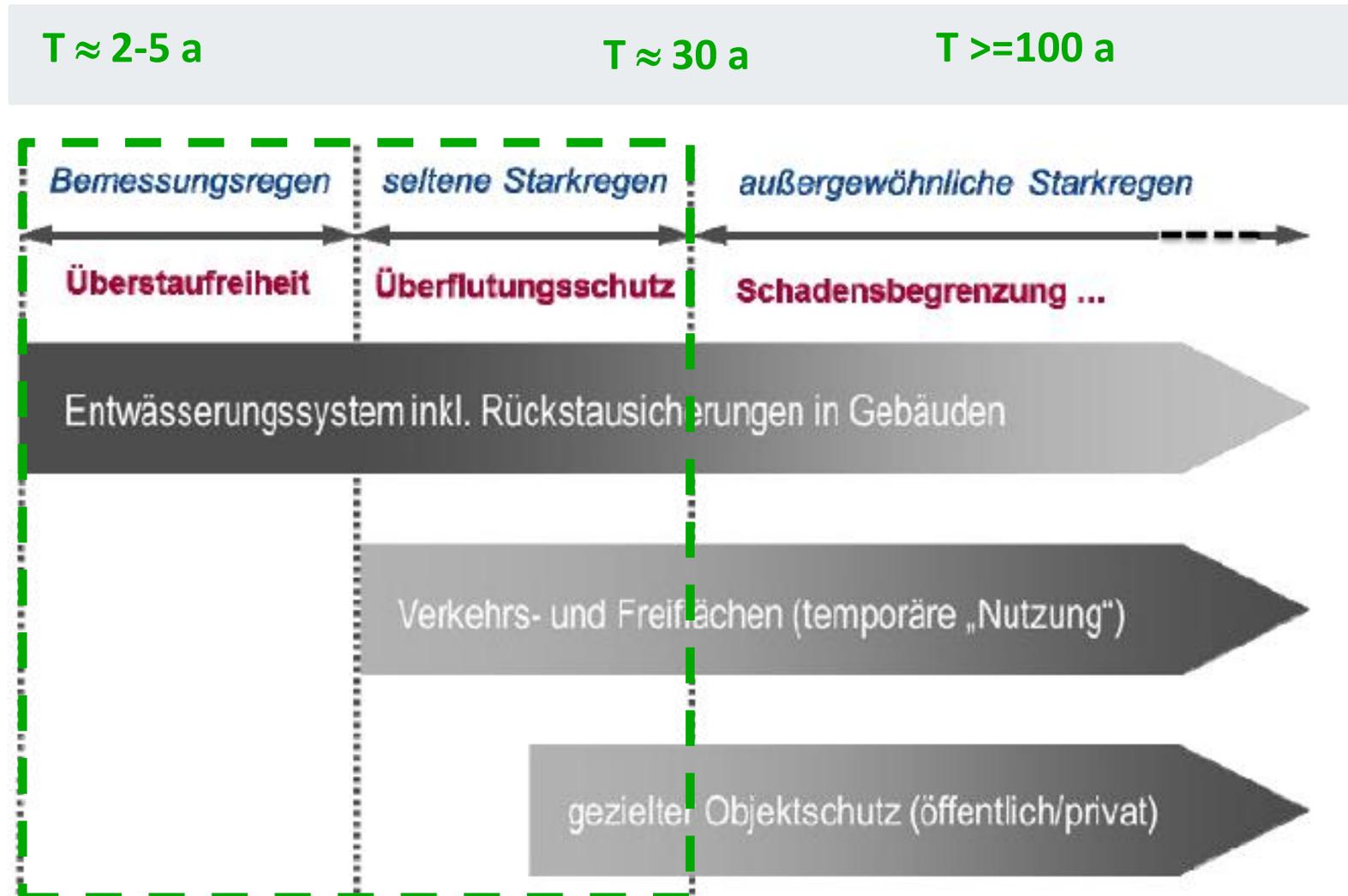
Stand: Juli 2021

**BEGRENZUNG VON REGENWASSEREINLEITUNGEN  
BEI BAUVORHABEN IN BERLIN (BReWa-BE)**

- Durch den **Grundstückseigentümer** ist sicherzustellen, dass die Regenmenge, die die zulässige Einleitmenge übersteigt, **schadlos auf dem Grundstück** zurückgehalten wird und somit ein Schutz vor Überflutung bei Starkregen gegeben ist.
- Das Regenwasser darf nicht in den Straßenraum oder in **angrenzende Grundstücke** entlastet werden bzw. zu Schäden bei Dritten führen.
- Für Grundstücke **> 800 m<sup>2</sup>** ist ein entsprechender Überflutungsnachweis im Sinne der technischen Regelwerke zu erbringen.
- Für Grundstücke **< 800 m<sup>2</sup>** ist ein geeigneter Überflutungsnachweis in Anlehnung an die technischen Regelwerke zu führen.



# Technische Regeln



DWA-M 119, Bild 2: Überflutungsschutz und Überflutungsvorsorge als kommunale Gemeinschaftsaufgabe

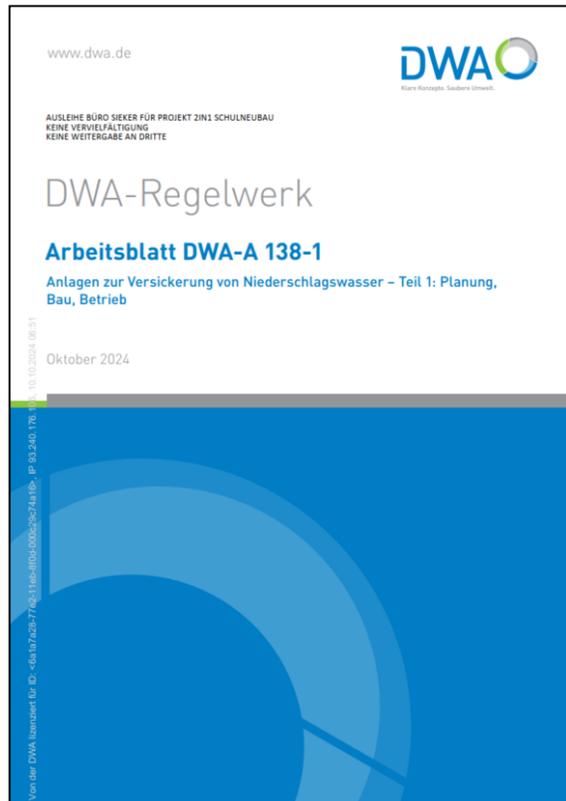


# Technische Regeln

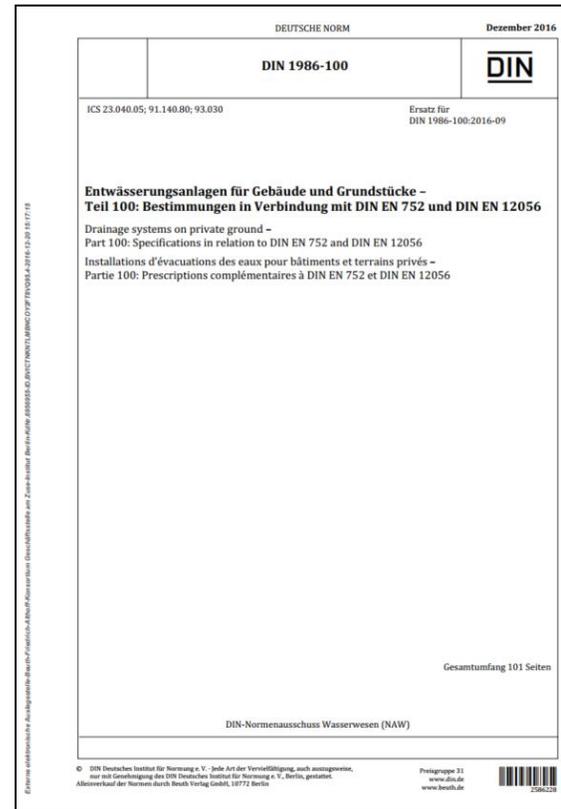
T ≈ 2-5 a

T ≈ 30 a

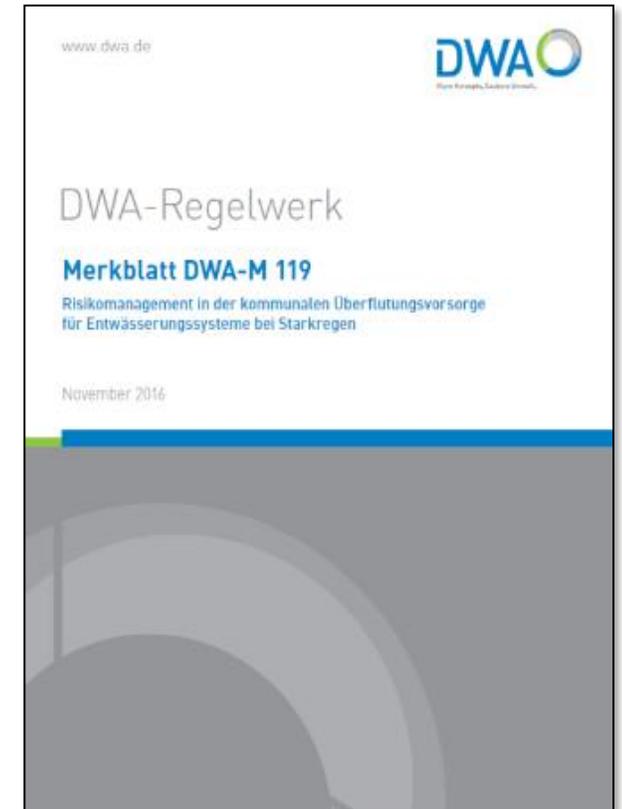
T ≥ 100 a



Novelle 2024



In Überarbeitung





# Planung von schadloser Überflutung

## Überflutungsnachweis für Entwässerungsanlagen

- Kanalnetze
- Stauraumkanäle
- Versickerungsanlagen
- Mulden-Rigolen-Systeme

*Der Überflutungsnachweis ist unabhängig von der Art der Grundstücksentwässerung notwendig*

## Vorgehensweise bei der Planung nach DIN 1986

- Bemessung auf üblich Häufigkeiten ( $T \approx 2-5$  a)
- Ermittlung der zusätzlichen Wassermenge bei  $T=30$  a  

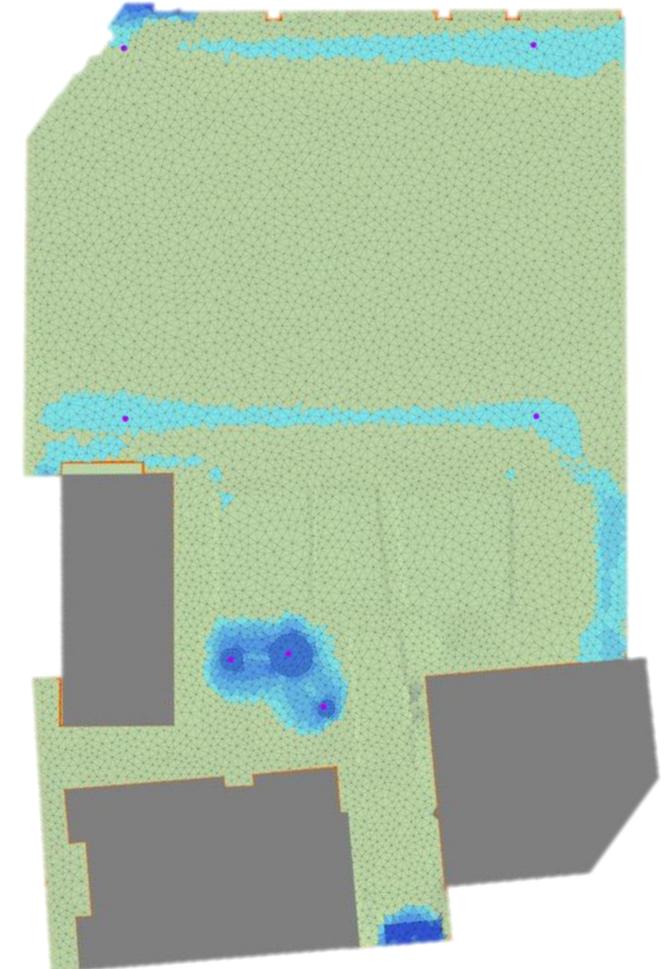
$$V_{\text{überflutung}} = V_{T=30} - V_{T=2}$$
- Nachweis des schadlosen Rückhalts an der Oberfläche
- Bei **> 70%** Dachflächen/ Höfe/ nicht überflutbare Flächen ist Lastfall  $T = 100a$

**Überflutungsnachweis bedeutet nicht, die Anlagen auf  $T=30/100$  a zu bemessen!**



# Nachweis von schadloser Überflutung

## 2D- Oberflächensimulation: Beispiel Grundschule Europacity



Copyright by Lichtschwärmer – Christo Libuda



# Nachweis von schadloser Überflutung

## 2D- Oberflächensimulation: Beispiel Gymnasium Zentrum Nord



Copyright: bgmr/ martinstokmann



Überflutungsflächen



# Maßnahmen der Überflutungsvorsorge

- Sport- Spiel- und Grünflächen als Retentionsraum bei Starkregen

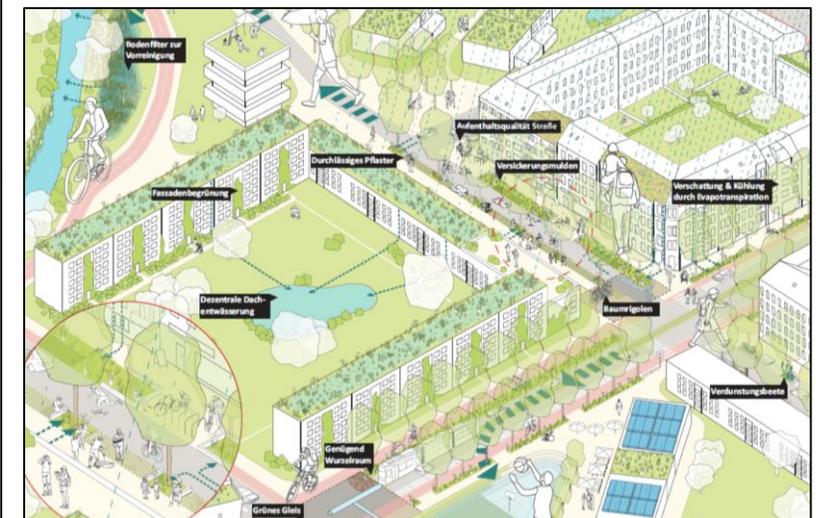
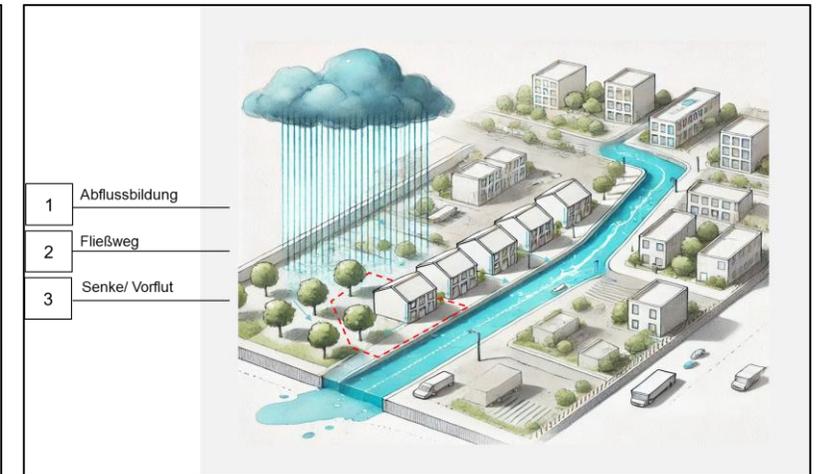


Klimapreis für  
Regenwasser-Stadion

Speicher- und Versickerungsanlagen unter dem Hein-Klink-Stadion schützen Hamburg-Billstedt vor Überflutungen. Jetzt wurde das Projekt mit dem DWA Klimapreis ausgezeichnet.



# Maßnahmen der Überflutungsvorsorge





# Maßnahmen der Überflutungsvorsorge: Gründerzeit

## M1 Versickerung

Flächenversickerung, Muldenversickerung, Tiefbeete  
Rigolen/-systeme, Mulde-Rigolen, Tiefbeet-Rigolen  
vernetzte Anlagen, semizentrale Anlagen

## M2 Dachbegrünung/ Retentionsdach

Extensiv, Intensiv, Verdunstungsdach  
(Dachbegrünung mit Bewässerungssystem), PV-  
Nutzung, Retentionsdach

## M3 Bepflanzte Regenwassersysteme

optimierte Baumstandorte (Baumrigolen),  
Verdunstungsbeete, Klimakomfortplatz

## M4 Speicher zur Regenwassernutzung

oberirdisch, unterirdisch

## M5 Fassadenbegrünung

Wandsysteme, Bodengebundene Systeme,  
Vertikalbegrünung (Masten, Pergolen, ...)

## M6 Entsiegelung

Voll-/Teilentsiegelung, wasserdurchlässige Beläge  
(Pflasterbelag, Schüttbelag)

## M7 Wasserführende Fläche

Teiche, urbane Feuchtgebiete, Stützung vorhandener  
Kleingewässer

## M8 Behandlungsanlagen

Versickerung über die belebte Bodenzone,  
Straßenwasserfilter, Filterrinnen, Schachtfilter,  
Dachablaufilter, Regenklärbecken,  
Retentionsbodenfilter

## M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten

Notwasserwege, Regenwasserplatz/ temporäre  
Rückstauräume (Multifunktionsflächen)





# Maßnahmen der Überflutungsvorsorge: Zeilenbebauung

## M1 Versickerung

Flächenversickerung, Muldenversickerung, Tiefbeete  
Rigolen/-systeme, Mulde-Rigolen, Tiefbeet-Rigolen  
vernetzte Anlagen, semizentrale Anlagen

## M2 Dachbegrünung/ Retentionsdach

Extensiv, Intensiv, Verdunstungsdach  
(Dachbegrünung mit Bewässerungssystem), PV-  
Nutzung, Retentionsdach

## M3 Bepflanzte Regenwassersysteme

optimierte Baumstandorte (Baumrigolen),  
Verdunstungsbeete, Klimakomfortplatz

## M4 Speicher zur Regenwassernutzung

oberirdisch, unterirdisch

## M5 Fassadenbegrünung

Wandsysteme, Bodengebundene Systeme,  
Vertikalbegrünung (Masten, Pergolen, ...)

## M6 Entsiegelung

Voll-/Teilentsiegelung, wasserdurchlässige Beläge  
(Pflasterbelag, Schüttbelag)

## M7 Wasserführende Fläche

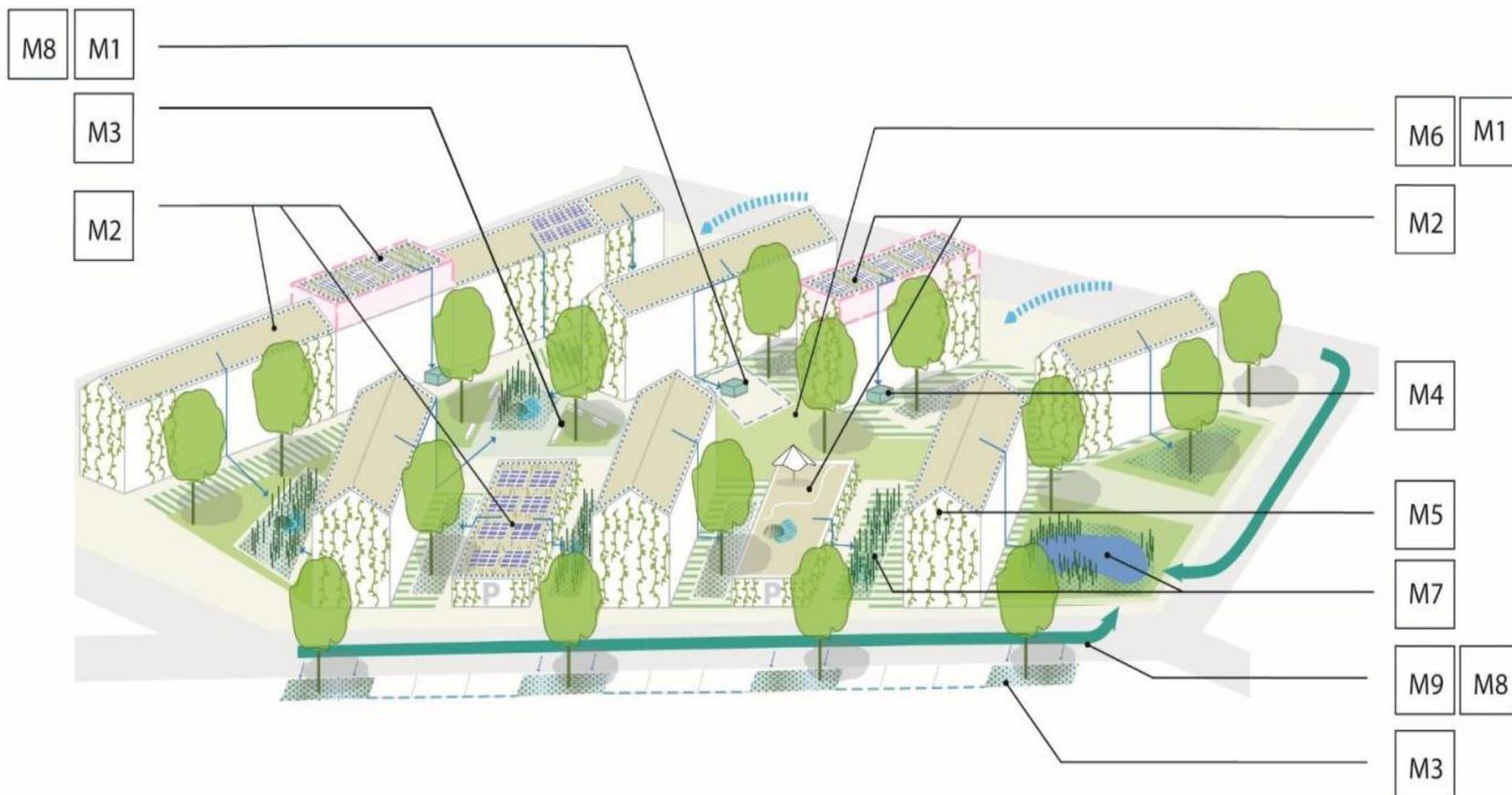
Teiche, urbane Feuchtgebiete, Stützung vorhandener  
Kleingewässer

## M8 Behandlungsanlagen

Versickerung über die belebte Bodenzone,  
Straßenwasserfilter, Filterrinnen, Schachtfilter,  
Dachablaufilter, Regenklärbecken,  
Retentionsbodenfilter

## M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten

Notwasserwege, Regenwasserplatz/ temporäre  
Rückstauräume (Multifunktionsflächen)





# Maßnahmen der Überflutungsvorsorge: Einzel-, Reihen-, Doppelhausbebauung

## M1 Versickerung

Flächenversickerung, Muldenversickerung, Tiefbeete  
Rigolen/-systeme, Mulde-Rigolen, Tiefbeet-Rigolen  
vernetzte Anlagen, semizentrale Anlagen

## M2 Dachbegrünung/ Retentionsdach

Extensiv, Intensiv, Verdunstungsdach  
(Dachbegrünung mit Bewässerungssystem), PV-  
Nutzung, Retentionsdach

## M3 Bepflanzte Regenwassersysteme

optimierte Baumstandorte (Baumrigolen),  
Verdunstungsbeete, Klimakomfortplatz

## M4 Speicher zur Regenwassernutzung

oberirdisch, unterirdisch

## M5 Fassadenbegrünung

Wandsysteme, Bodengebundene Systeme,  
Vertikalbegrünung (Masten, Pergolen, ...)

## M6 Entsiegelung

Voll-/Teilentseiegelung, wasserdurchlässige Beläge  
(Pflasterbelag, Schüttbelag)

## M7 Wasserführende Fläche

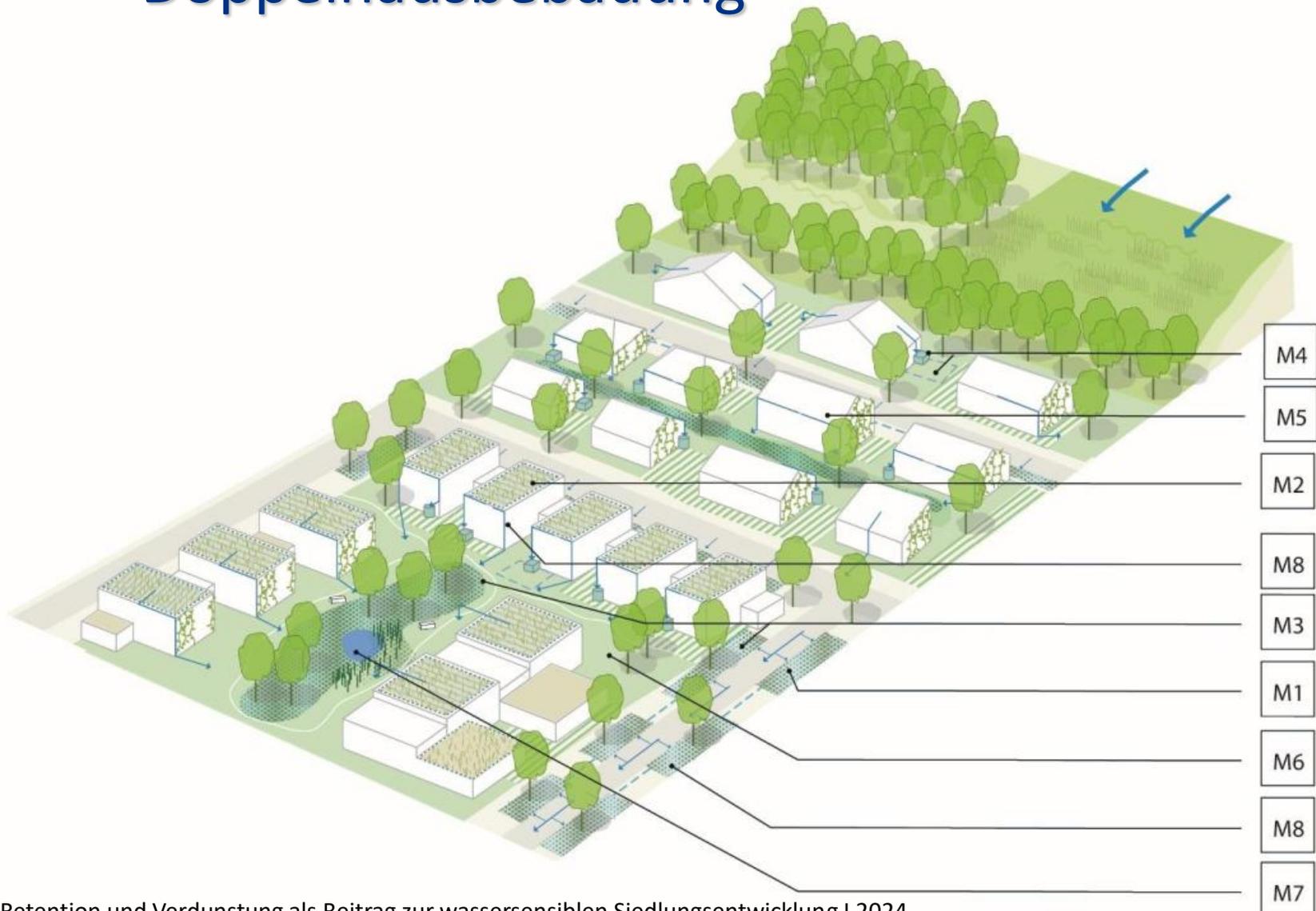
Teiche, urbane Feuchtgebiete, Stützung vorhandener  
Kleingewässer

## M8 Behandlungsanlagen

Versickerung über die belebte Bodenzone,  
Straßenwasserfilter, Filterrinnen, Schachtfilter,  
Dachablaufilter, Regenklärbecken,  
Retentionsbodenfilter

## M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten

Notwasserwege, Regenwasserplatz/ temporäre  
Rückstauräume (Multifunktionsflächen)





# Maßnahmen der Überflutungsvorsorge: Geschosswohnungsbau

## M1 Versickerung

Flächenversickerung, Muldenversickerung, Tiefbeete  
Rigolen/-systeme, Mulde-Rigolen, Tiefbeet-Rigolen  
vernetzte Anlagen, semizentrale Anlagen

## M2 Dachbegrünung/ Retentionsdach

Extensiv, Intensiv, Verdunstungsdach  
(Dachbegrünung mit Bewässerungssystem), PV-  
Nutzung, Retentionsdach

## M3 Bepflanzte Regenwassersysteme

optimierte Baumstandorte (Baumrigolen),  
Verdunstungsbeete, Klimakomfortplatz

## M4 Speicher zur Regenwassernutzung

oberirdisch, unterirdisch

## M5 Fassadenbegrünung

Wandsysteme, Bodengebundene Systeme,  
Vertikalbegrünung (Masten, Pergolen, ...)

## M6 Entsiegelung

Voll-/Teilentsiegelung, wasserdurchlässige Beläge  
(Pflasterbelag, Schüttbelag)

## M7 Wasserführende Fläche

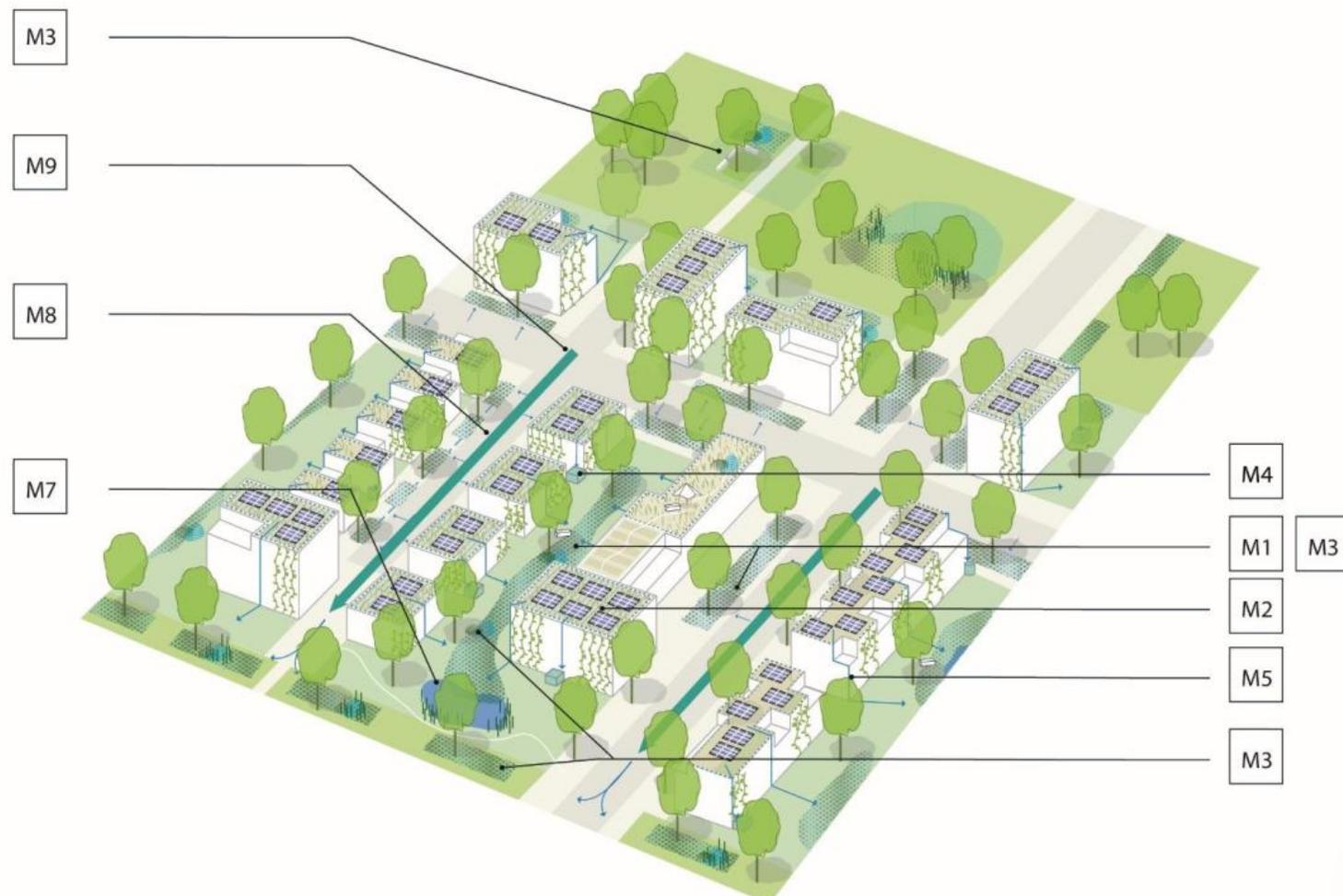
Teiche, urbane Feuchtgebiete, Stützung vorhandener  
Kleingewässer

## M8 Behandlungsanlagen

Versickerung über die belebte Bodenzone,  
Straßenwasserfilter, Filterrinnen, Schachtfilter,  
Dachablauffilter, Regenklärbecken,  
Retentionsbodenfilter

## M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten

Notwasserwege, Regenwasserplatz/ temporäre  
Rückstauräume (Multifunktionsflächen)





# Maßnahmen der Überflutungsvorsorge: Gewerbegebiete

## M1 Versickerung

Flächenversickerung, Muldenversickerung, Tiefbeete  
Rigolen/-systeme, Mulde-Rigolen, Tiefbeet-Rigolen  
vernetzte Anlagen, semizentrale Anlagen

## M2 Dachbegrünung/ Retentionsdach

Extensiv, Intensiv, Verdunstungsdach  
(Dachbegrünung mit Bewässerungssystem), PV-  
Nutzung, Retentionsdach

## M3 Bepflanzte Regenwassersysteme

optimierte Baumstandorte (Baumrigolen),  
Verdunstungsbeete, Klimakomfortplatz

## M4 Speicher zur Regenwassernutzung

oberirdisch, unterirdisch

## M5 Fassadenbegrünung

Wandsysteme, Bodengebundene Systeme,  
Vertikalbegrünung (Masten, Pergolen, ...)

## M6 Entsiegelung

Voll-/Teilentsiegelung, wasserdurchlässige Beläge  
(Pflasterbelag, Schüttbelag)

## M7 Wasserführende Fläche

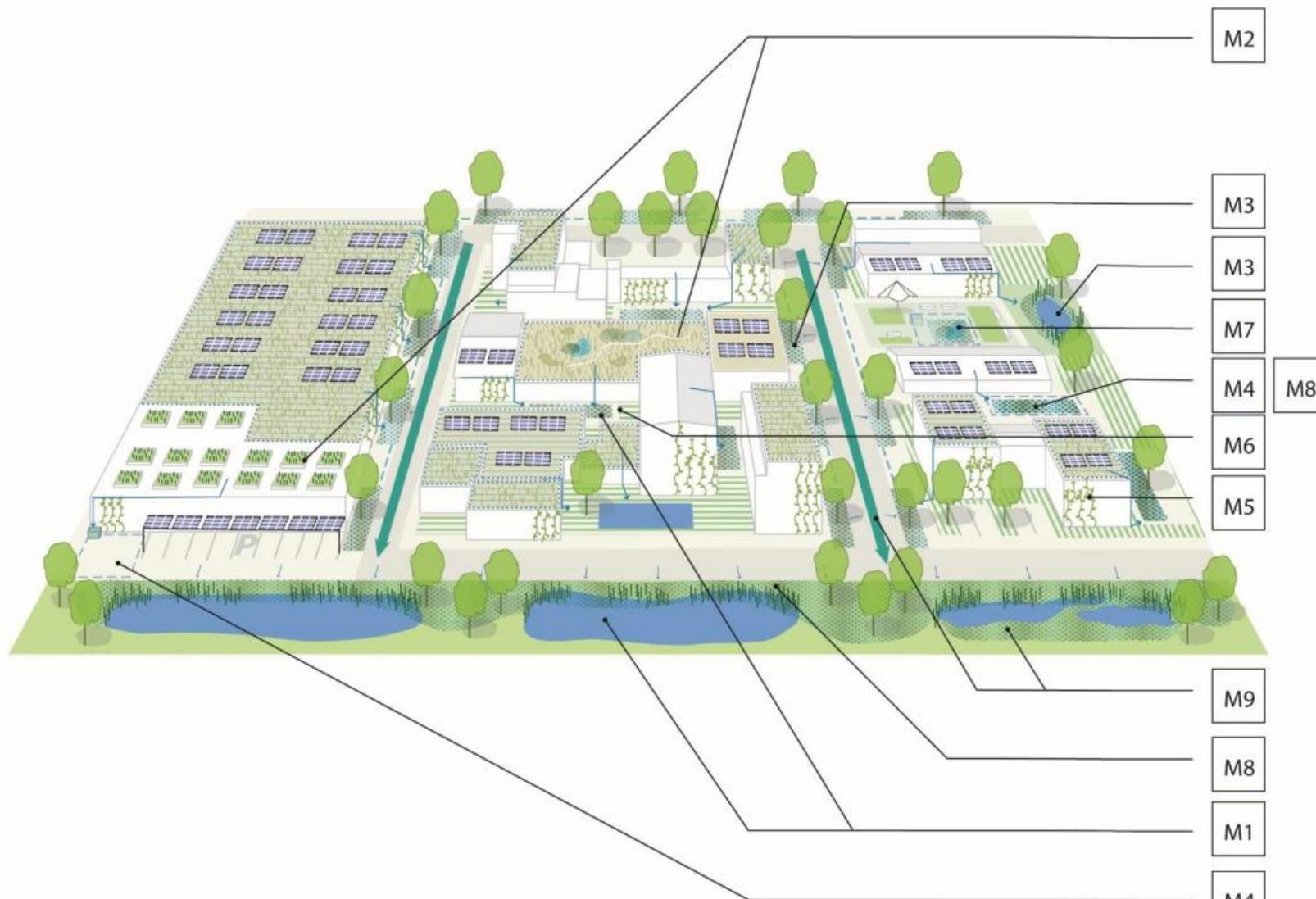
Teiche, urbane Feuchtgebiete, Stützung vorhandener  
Kleingewässer

## M8 Behandlungsanlagen

Versickerung über die belebte Bodenzone,  
Straßenwasserfilter, Filterrinnen, Schachtfilter,  
Dachablauffilter, Regenklärbecken,  
Retentionsbodenfilter

## M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten

Notwasserwege, Regenwasserplatz/ temporäre  
Rückstauräume (Multifunktionsflächen)





# Maßnahmen der Überflutungsvorsorge: Kaskadierung





# Kaskadierung: Wohnbebauung | Urbane Quartiere

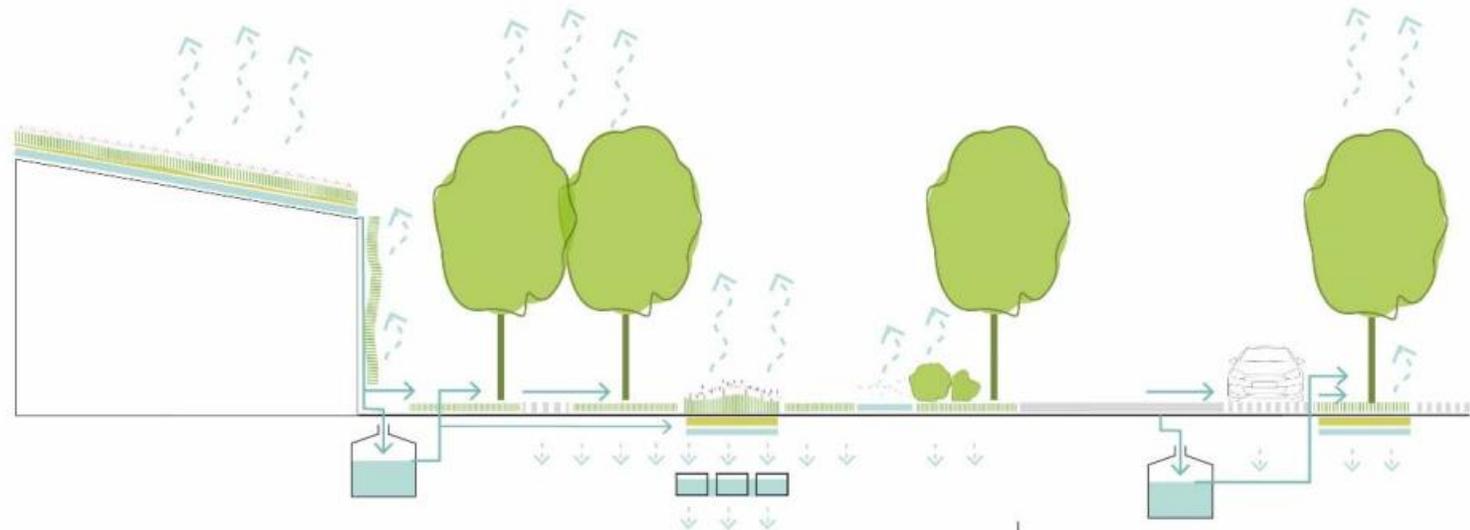


## potentielle Maßnahmengruppe

Ziele	Ebene	potentielle Maßnahmengruppe			
		Gebäude	Freiraum, unterbaut	Freiraum mit Bodenanschluss	Wege und Stellplätze
Abflussvermeidung / -verzögerung		M2 Dachbegrünung/ Retentionsdach	M2 Dachbegrünung/ Retentionsdach M3 Bepflanzte Regenwassersysteme M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten M8 Behandlungsanlagen M7 Wasserführende Flächen	M1 Versickerung M3 Bepflanzte Regenwassersysteme M6 Entsiegelung M8 Wasserführende Flächen M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten	M3 Bepflanzte Regenwassersysteme M6 Entsiegelung M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten



# Kaskadierung: Wohnbebauung periurbane Quartiere/ Gewerbe



		potentielle Maßnahmengruppe		
Ebene		Gebäude	Freiraum mit Bodenanschluss	Wege und Stellplätze
Ziele				
Abflussvermeidung / -verzögerung		M2 Dachbegrünung/ Retentionsdach	M3 Bepflanzte Regenwassersysteme M6 Entsiegelung M8 Wasserführende Flächen M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten	M1 Versickerung M3 Bepflanzte Regenwassersysteme M6 Entsiegelung 8 M9 Starkregenabflüsse zurückhalten und leiten

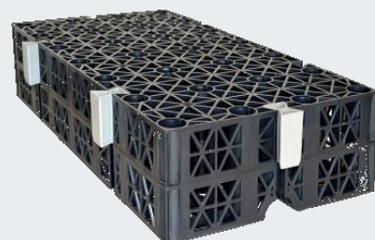


# Potentiale der Dachbegrünung: Neubau

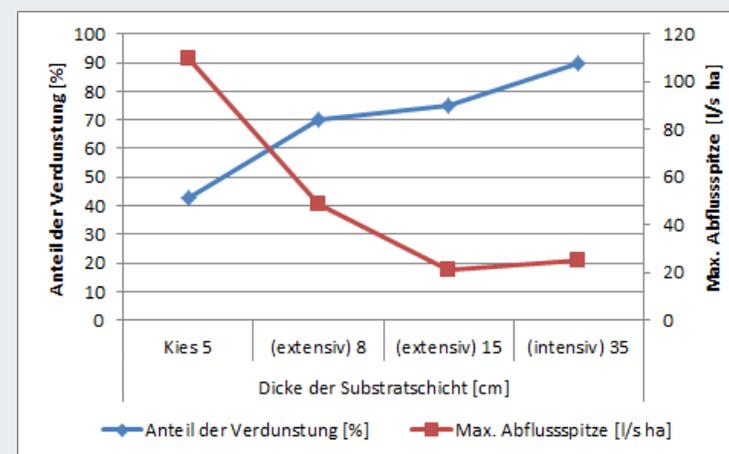
## Retention Drosseln



## Speicher- elemente

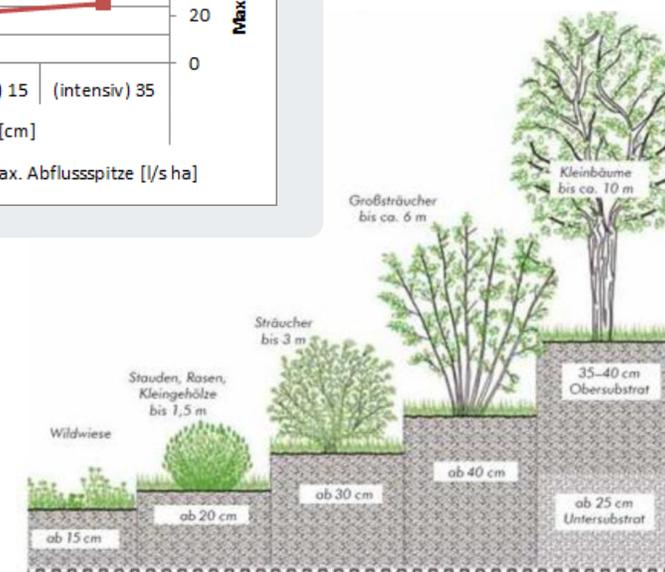


## Substrate



Retentionseinstaudächer lassen sich durch Drosseln überstaufrei bewirtschaften – auch bis T=100a

Substratauflage verzögert und verringert Abfluss



Grafik: Fa. ZINCO 2017



# Potentiale der Dachbegrünung: Bestand

## Technische Eignungskriterien

- Dachneigung 0-15°
- Massivbauweise
- Bekieste Dächer
- Foliendächer
- Bitumendächer

(Mathias Kaiser 2022)

Tabelle 3-4: Zusammenstellung "Eignungsbezogene Kriterien" [Quelle: Eigene Darstellung]

Kriterium	Geeignet	Nicht geeignet
<b>Dachneigung</b>		
0-15°	x	
>15°		x
<b>Statik/ Bauweise</b>		
Massivbauweise	x	
(ehemals) bekiest	x	
Skelettbauweise		x
Alter Dachstuhl		x
<b>Dacheindeckung</b>		
(ehemals) bekiest	x	
Folienabdichtung (hell)	x	
Bitumenbahn (dunkel)	x	
Metall		x
Faserzement		x
Dachziegel		x
Glas		x
Bereits begrünt		x
<b>Nutzung</b>		
real		x
potenziell		x



# Gesteuerte Systeme I Intelligente Zisternen



## Starkregenrückhalt:

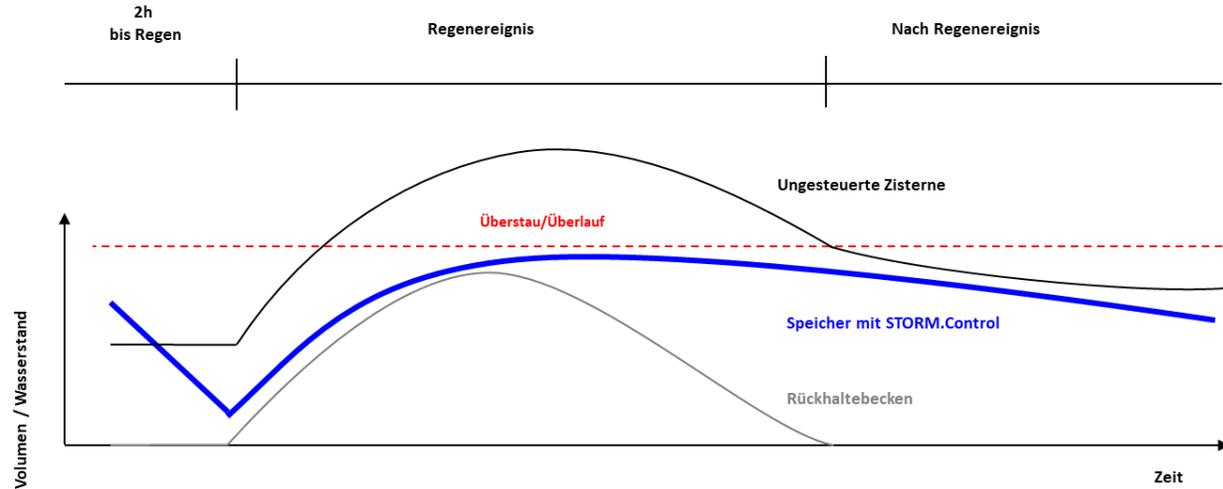
Speicher sollte zu Regenbeginn möglichst leer sein!



## Trockenheit:

Speicher sollte möglichst voll gefüllt sein!

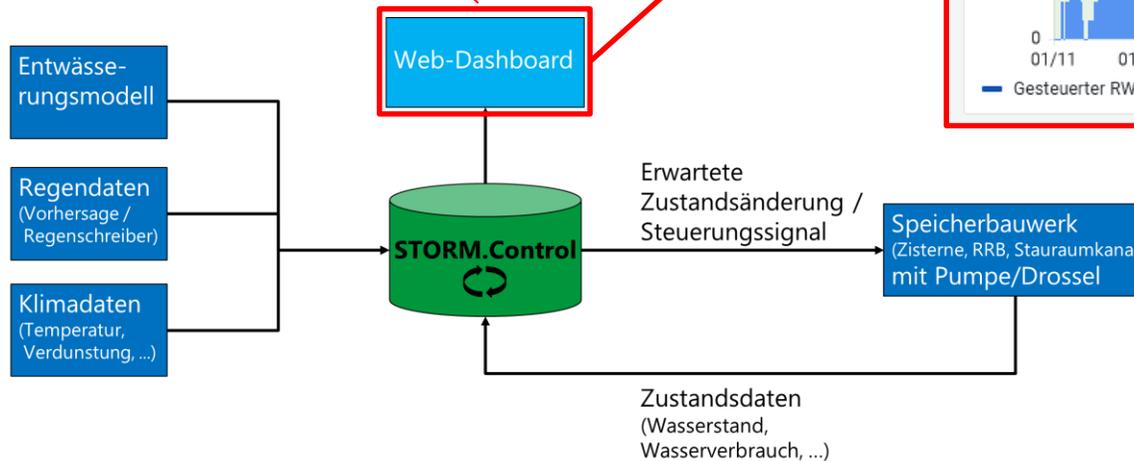
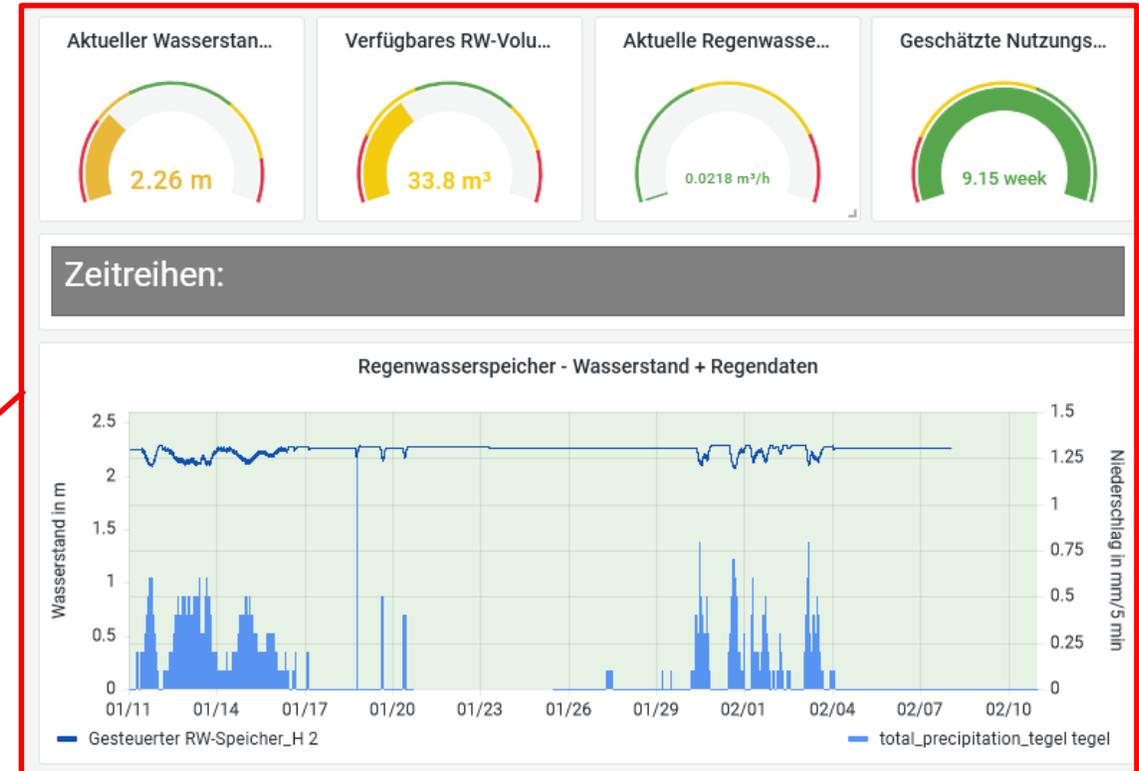
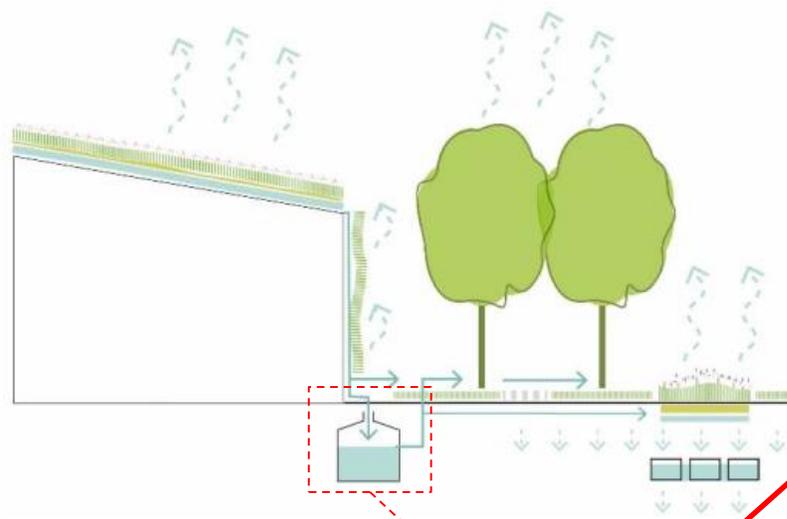
**Lösung I: Zwei Speicher**



**Lösung II: Ein gesteuerter Speicher**



# Gesteuerte Systeme I Intelligente Zisternen





Dr. Matthias Pallasch

**VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT**