

Praxiserfahrung aus Hamburg: Anwendung eines definierten Schutzniveaus in der Überflutungsprüfung

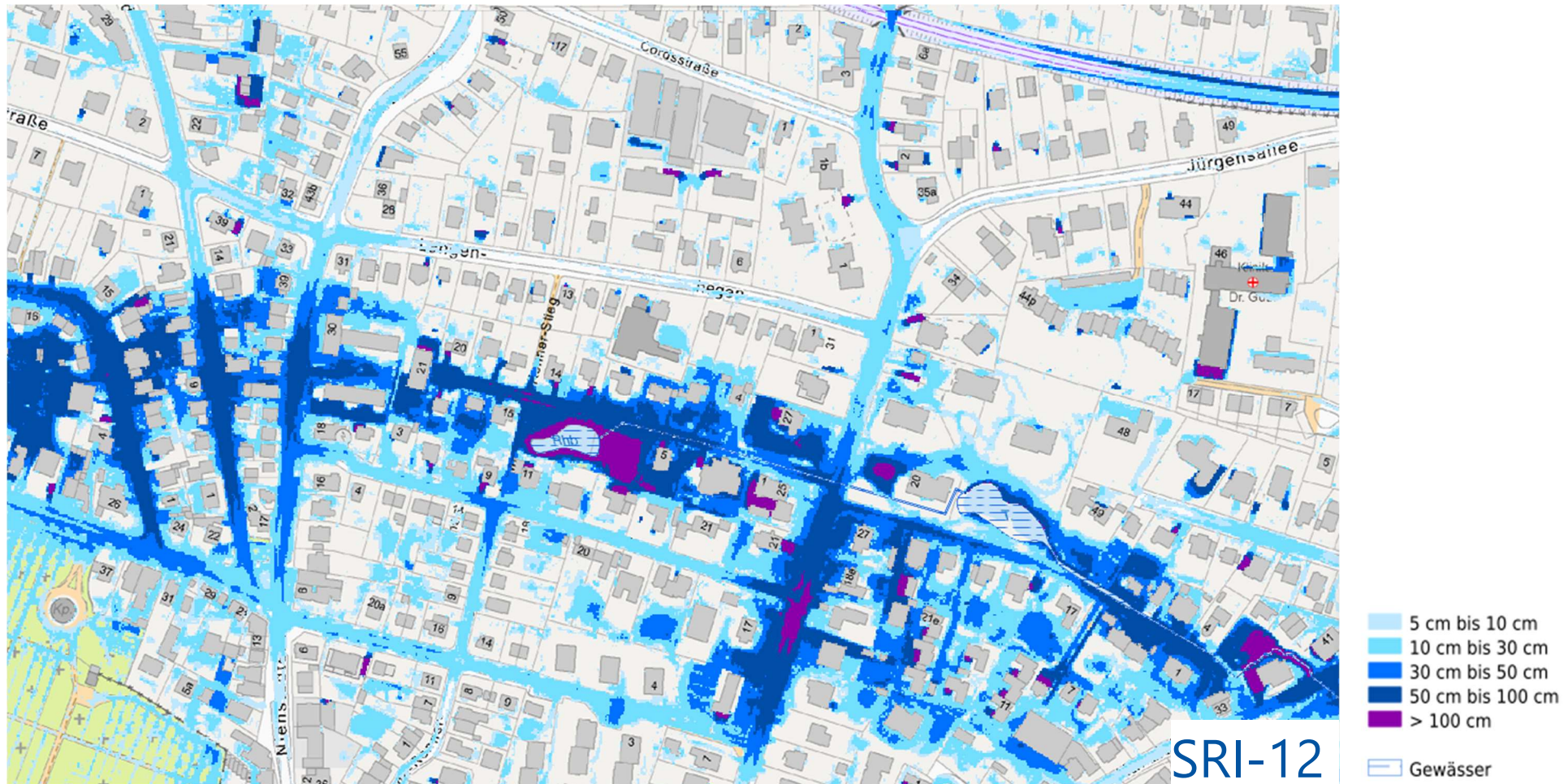
Andreas Baier | 16.09.2026 | 36. Norddeutsches Kolloquium zur Abwasserwirtschaft

Team Stadthydrologie | Stab Infrastrukturentwicklung

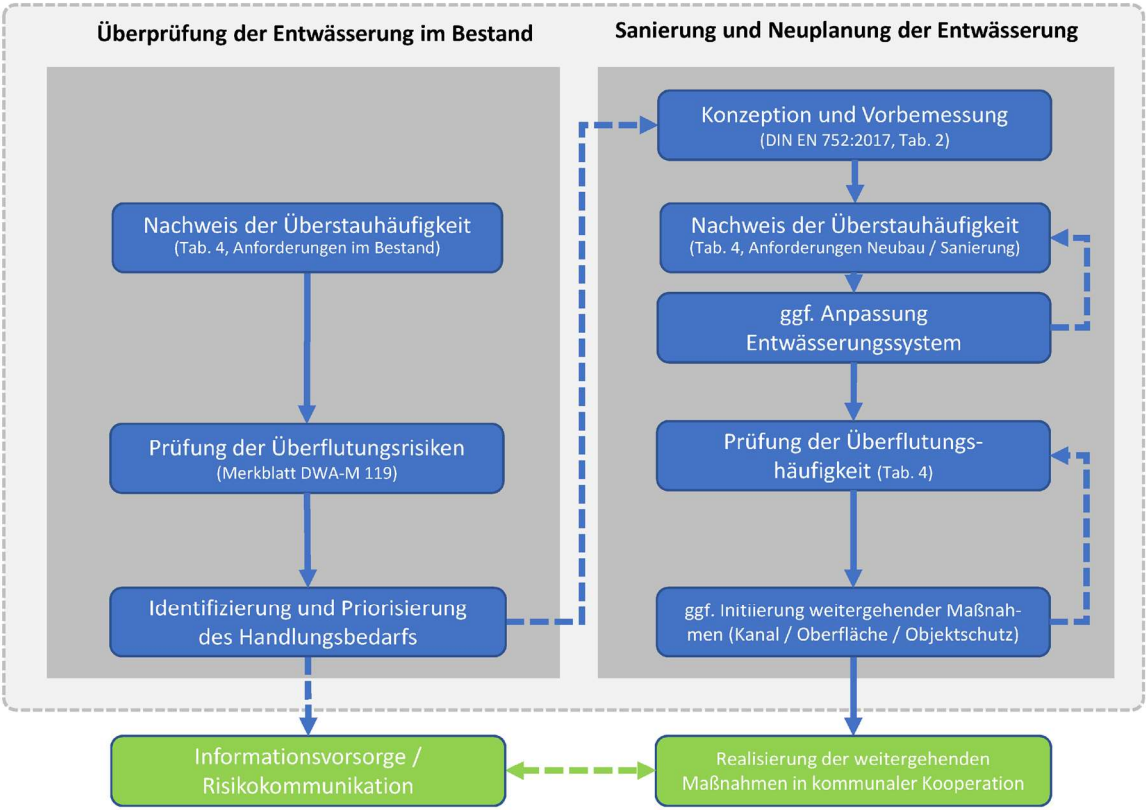
01 Einleitung: Wo wird das erforderliche Schutzniveau (nicht) erreicht?



01 Einleitung: Wo wird das erforderliche Schutzniveau (nicht) erreicht?



01 Einleitung: Hintergrund DWA-A 118 (2024)



Geltungsrahmen Arbeitsblatt DWA-A 118

Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutz- kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau- häufigkeit	Überstau- häufigkeit	Über- flutungs- häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwie- gend schadlos und ohne Nutzungsein- schränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks	1	2	10
	gering				
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungsein- schränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbe- bauung und/oder Einzelhandel und Kleinge- werbe ohne zu Wohn- oder Gewerbe- zwecken genutzte Untergeschosse	2	3	20
	mittel				
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungsein- schränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden kön- nen, z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbe- zwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriege- biete, Verkehrswege und Flächen von be- sonderer Bedeutung, Tiefgaragen und ver- kehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen	3	5	30
	stark				
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weit- reichenden größeren Schäden oder Nut- zungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstechni- sch übergeordnete Infrastrukturen/Tief- garagen	5	10	50

Bild 3: Ablaufschema zur Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungs-
systemen (Quelle: DWA-AG ES-2.5)

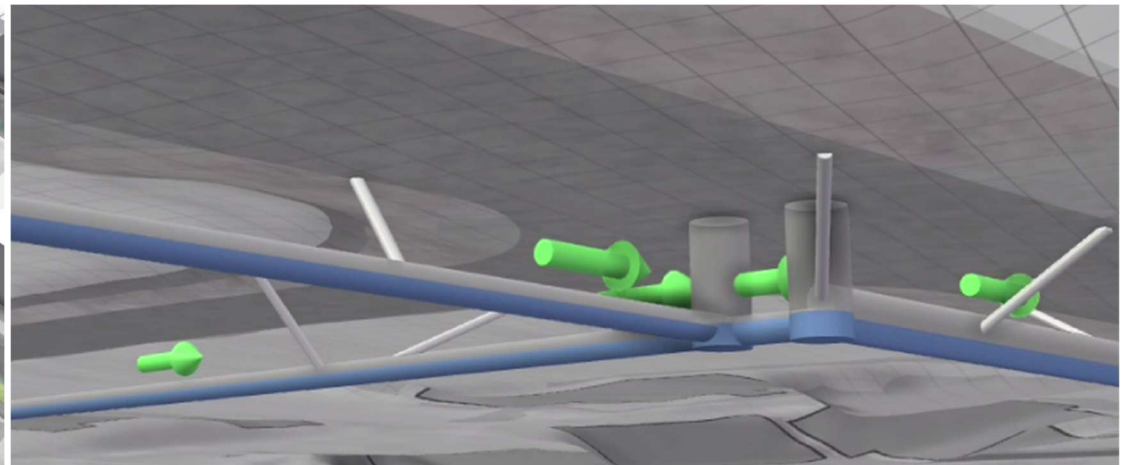
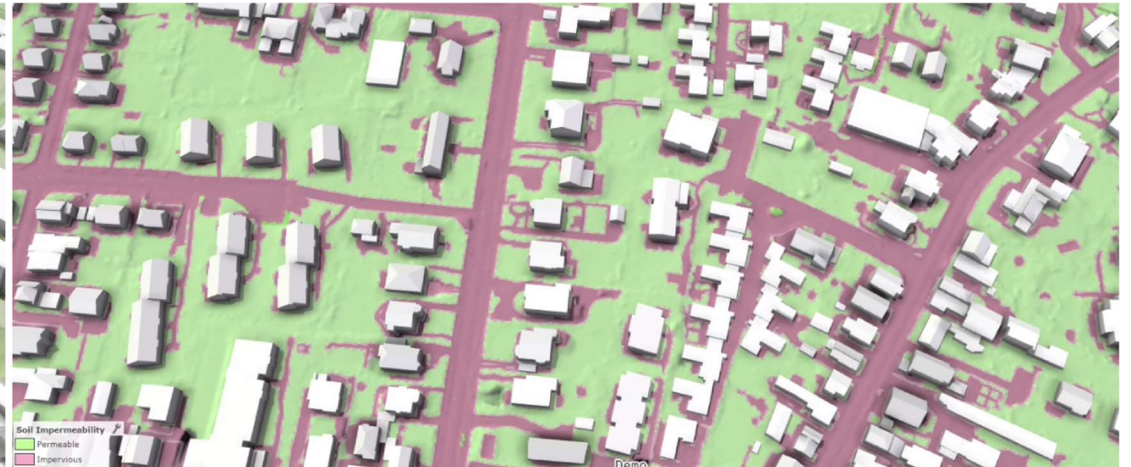
Agenda

- 01 Einleitung
- 02 Grundlagen**
- 03 Schutzniveau
- 04 Anwendungsfälle



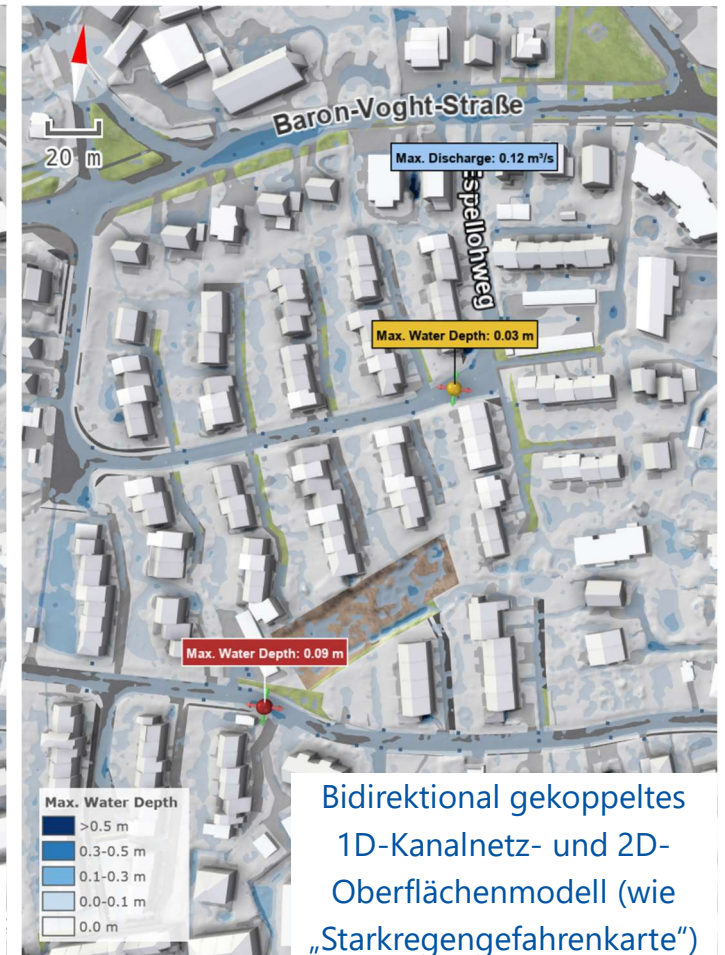
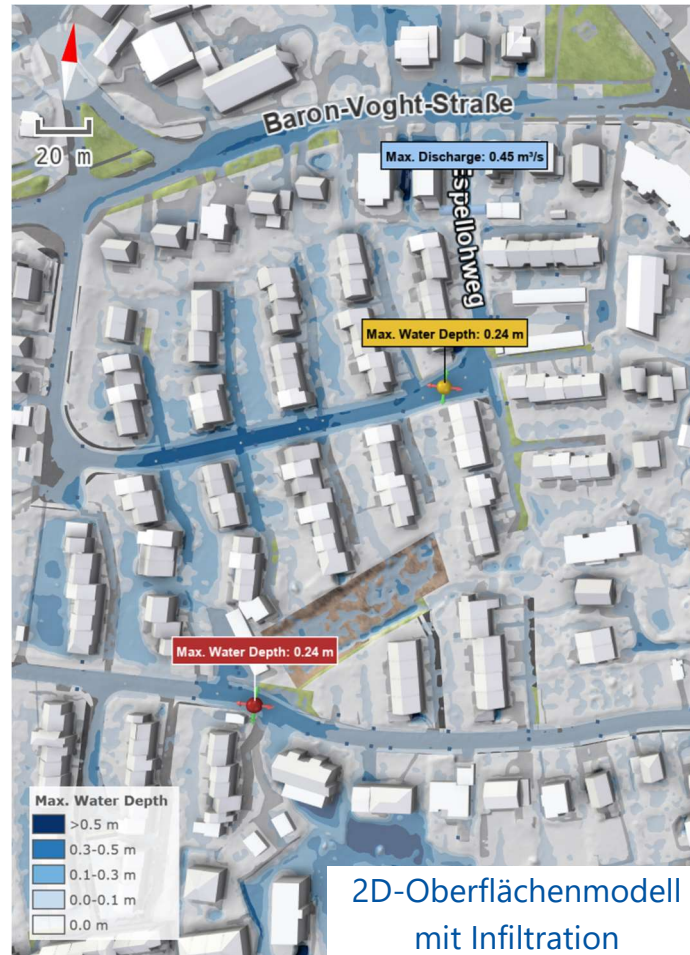
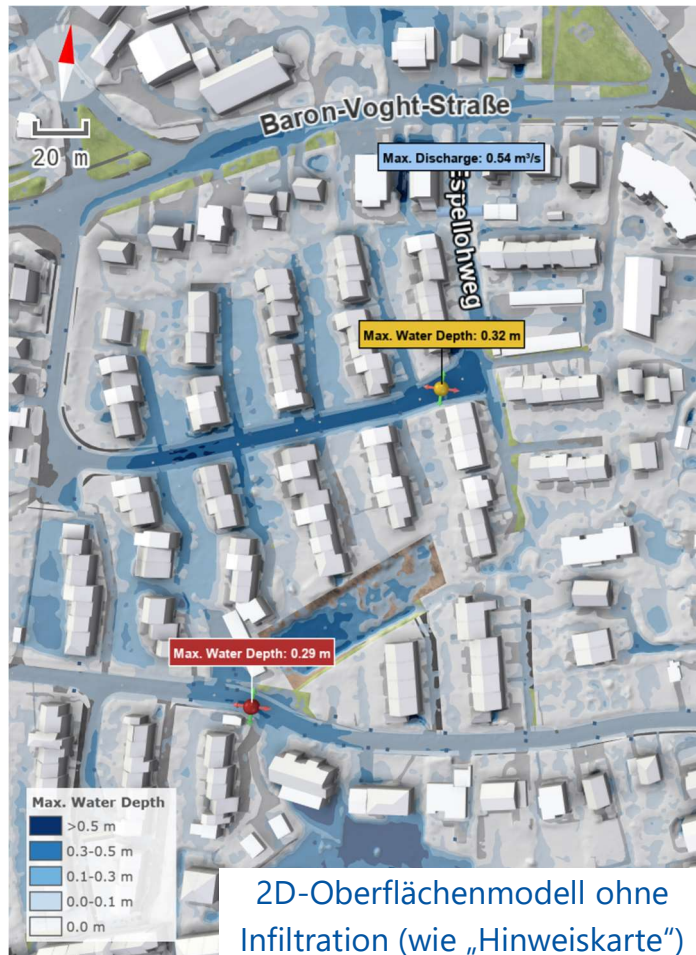
Foto: Ole Braukmann / HW

02 Grundlagen: Blick ins Modell (Impressionen aus Video)

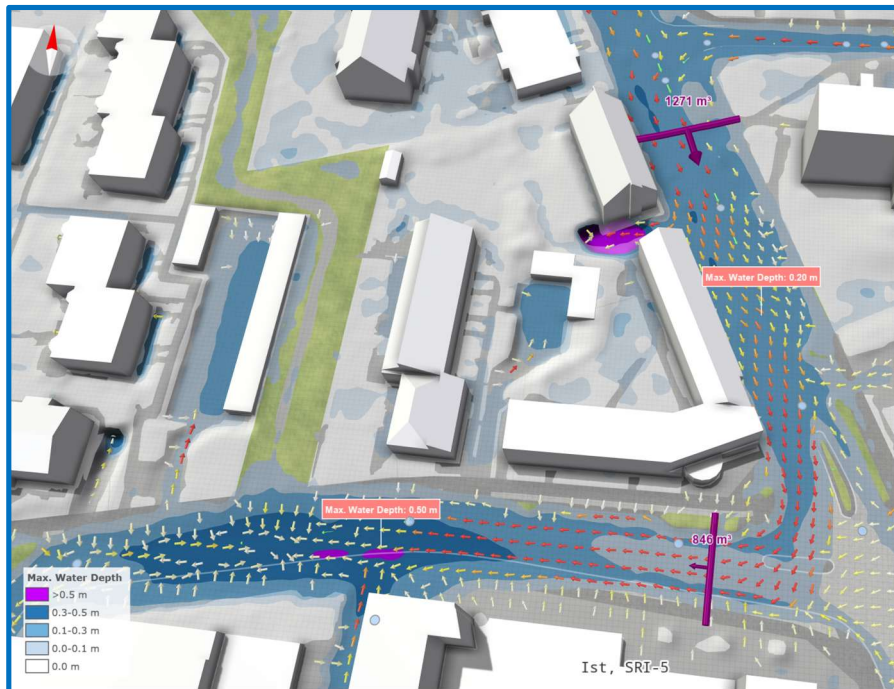


02 Grundlagen: Modellvarianten

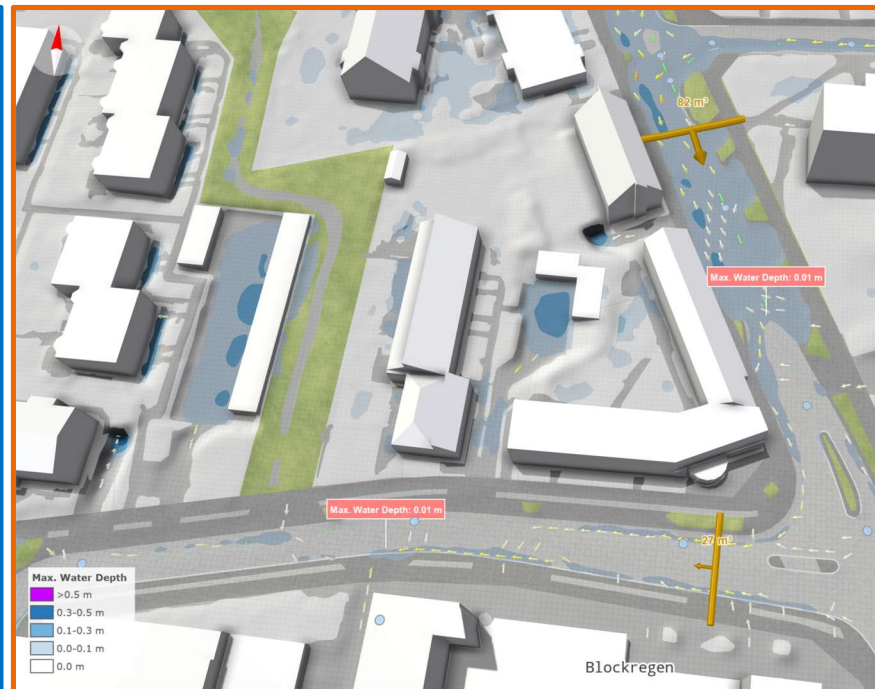
SRI-5



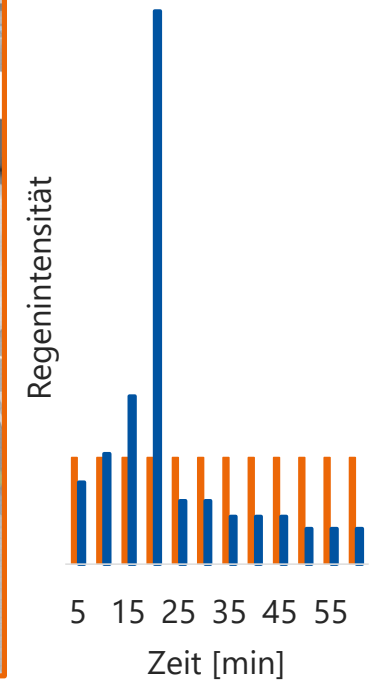
02 Grundlagen: Modellvarianten



SRI-5 ($h_N = 29$ mm, $D = 1$ h, **Euler-II**)



SRI-5 ($h_N = 29$ mm, $D = 1$ h, **Blockregen**)



- Blockregen
- Euler-II-Modellregen

02 Grundlagen: Modellkomponenten



Oberflächenabfluss

2D-Flachwassergleichung

Zellgröße von 1 m²

Direkte Beregnung



Modellregen

SRI-5, SRI-6, SRI-7, SRI-12

Dauerstufe 1 h

Euler-II-Verlauf bzw. Block

KOSTRA-2020



Kanalnetzabfluss

1D-Flachwassergleichung

Inkl. Sonderbauwerke

bidirektionale Kopplung

Anschluss von Dächern



Hydrologische Verluste

Infiltration mit Green-Ampt-Ansatz

Interzeption mit einfachem Speicheransatz



Fließgewässer

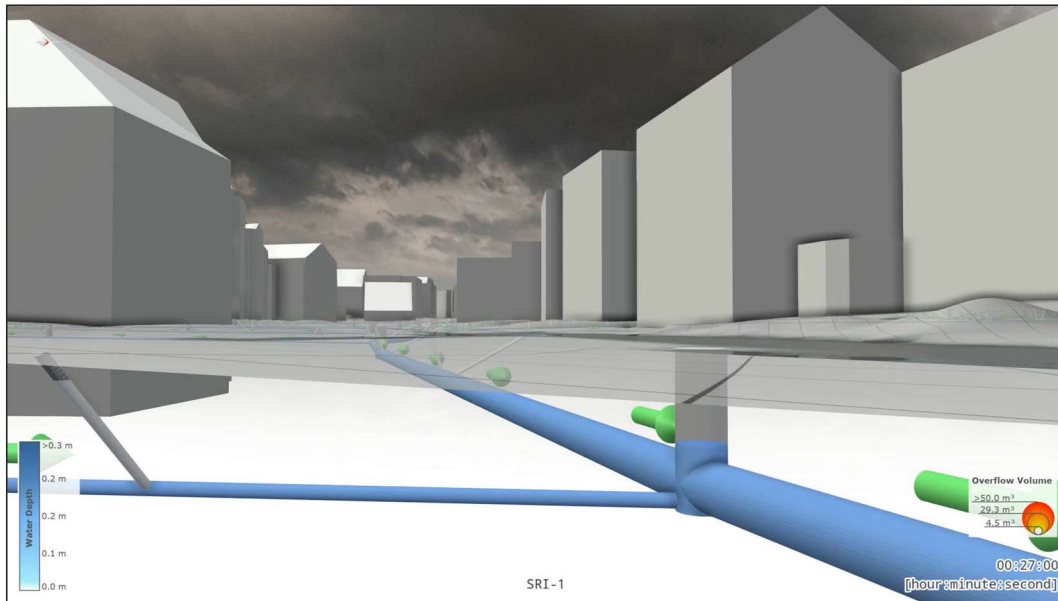
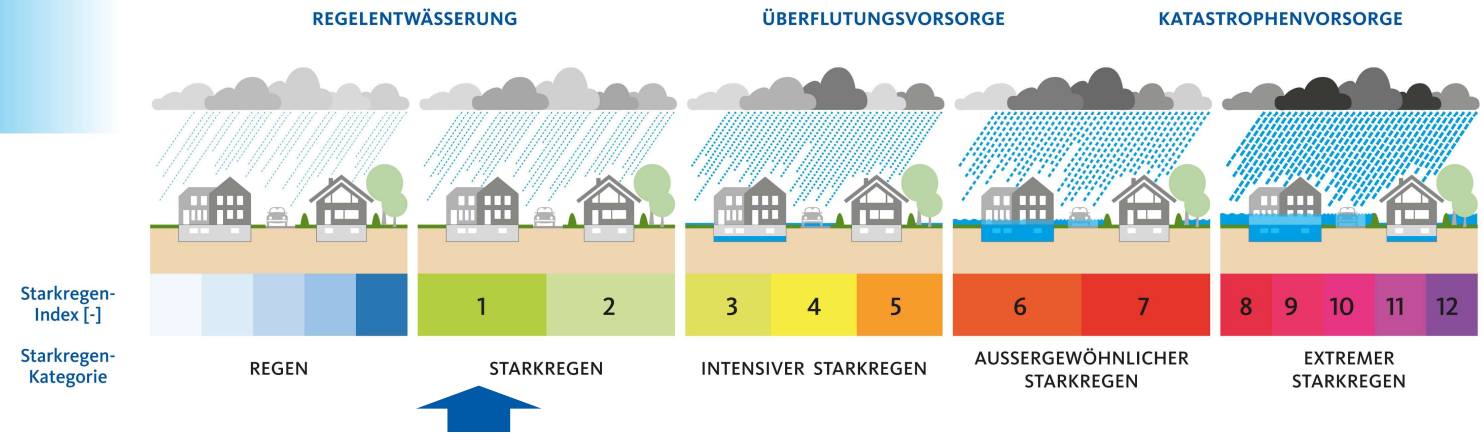
Vereinfachte Abbildung

Wechselwirkung mit Kanalnetzhydraulik

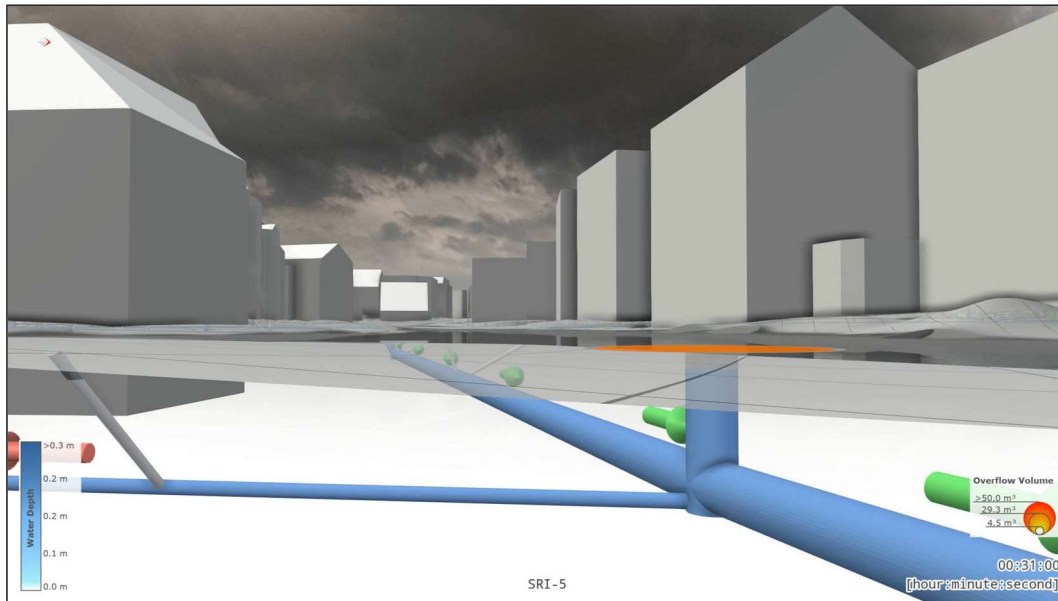
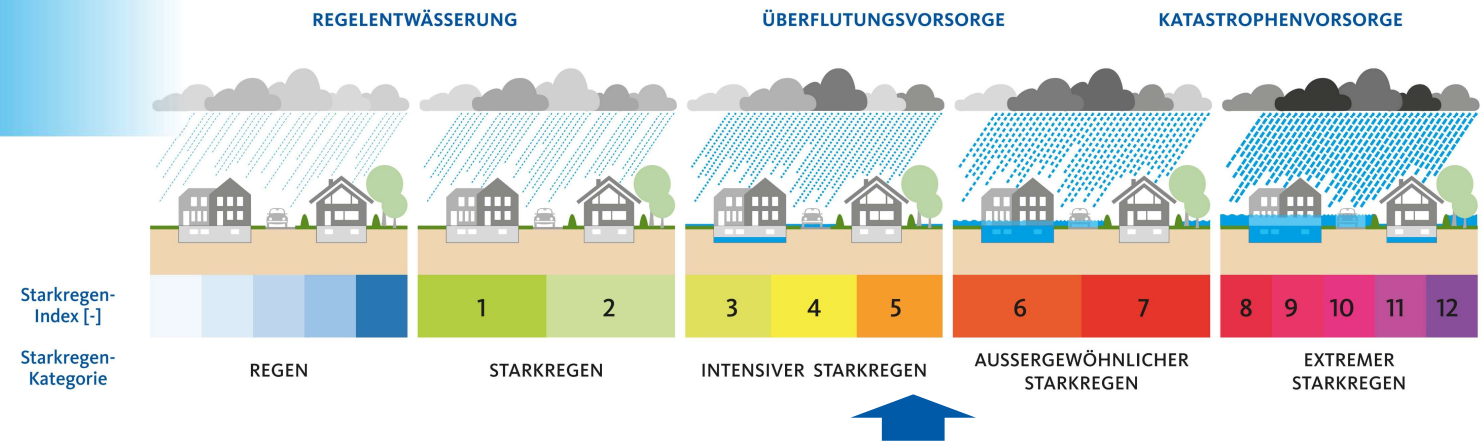
Fokus auf kleine Fließgewässer und Gräben

Inkl. Durchlässe

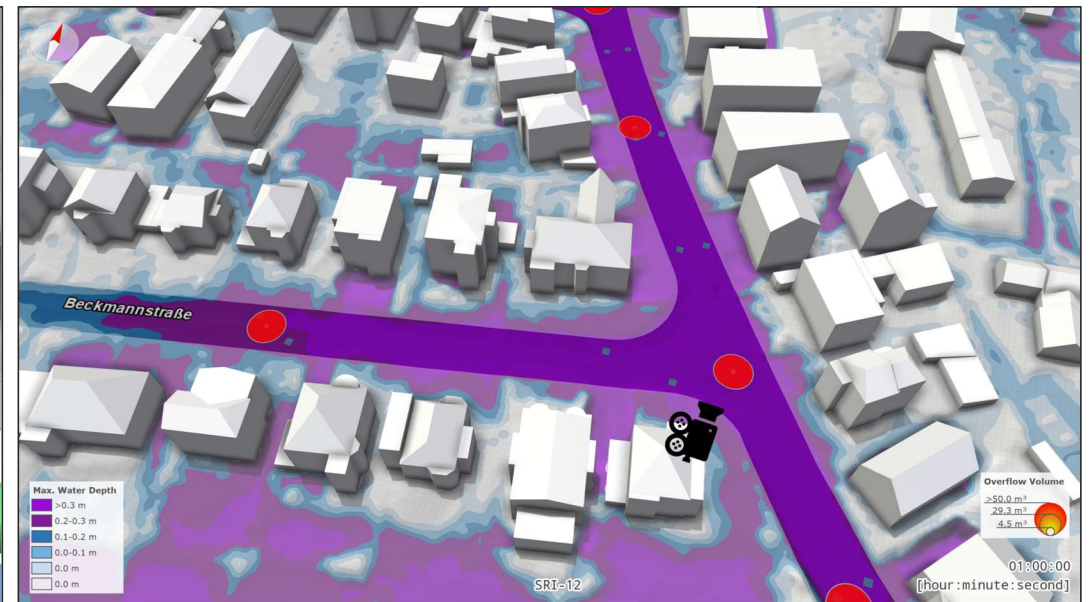
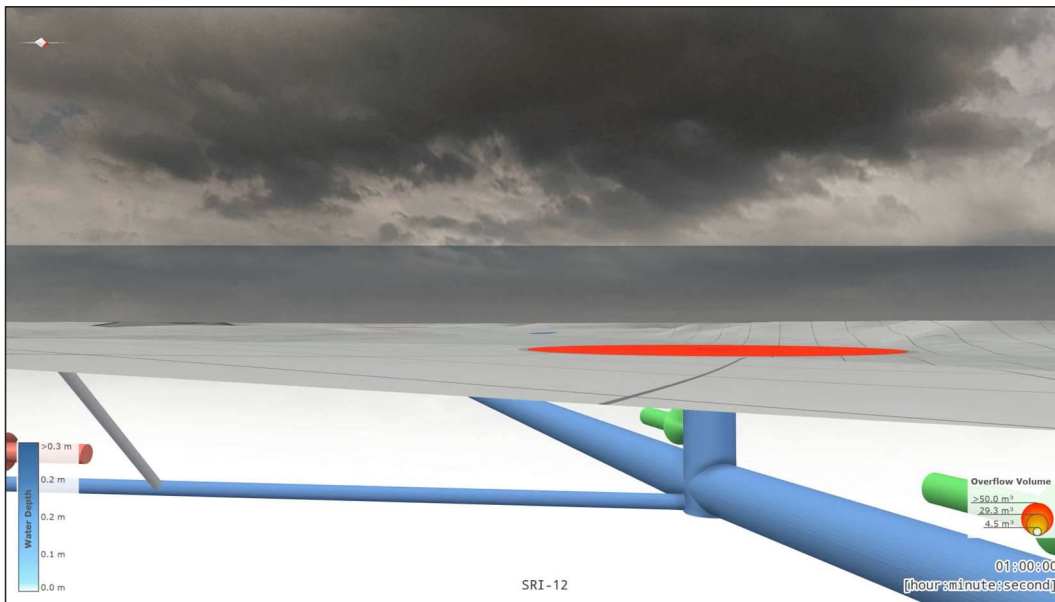
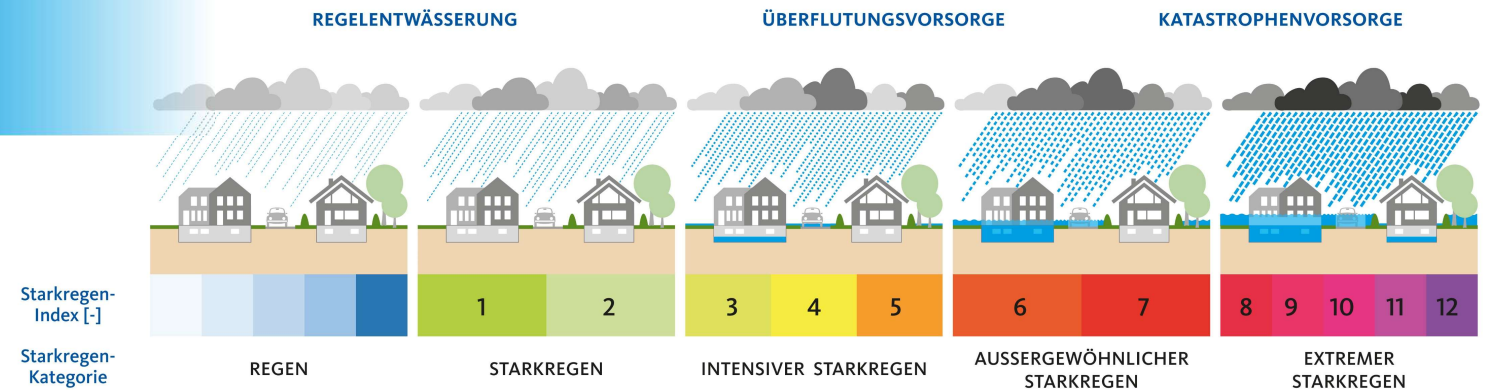
02 Grundlagen: Regelentwässerung



02 Grundlagen: Überflutungsvorsorge



02 Grundlagen: Katastrophenvorsorge



Agenda

- 01 Einleitung
- 02 Grundlagen
- 03 Schutzniveau**
- 04 Anwendungsfälle



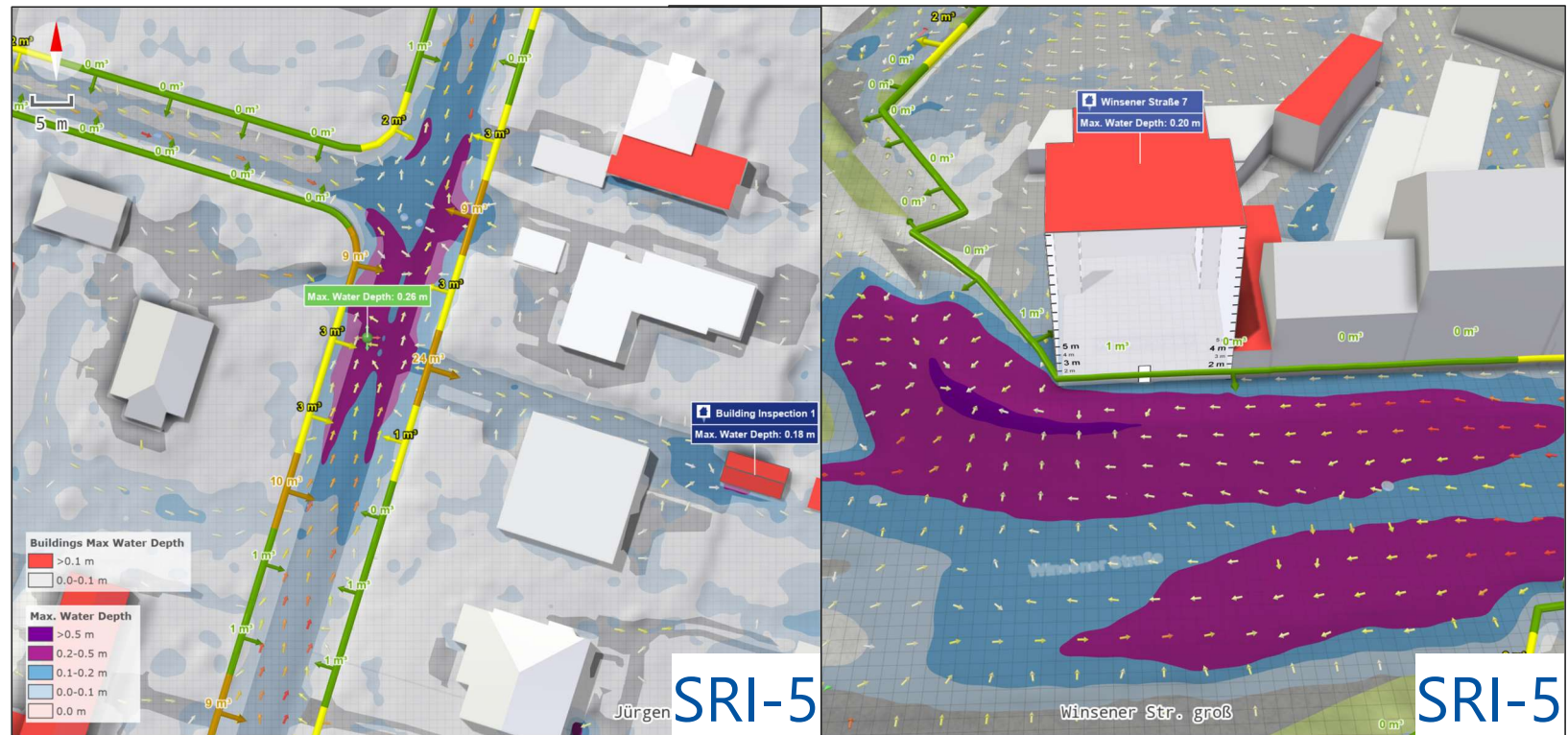
03 Schutzniveau: Modellansicht

* Kriterien sind vorläufig und befinden sich in einer ersten Testphase

Screening-Kriterien

(Testphase*) i.d.R. mit SRI-5:

- Straßensenken mit > 20 cm
- Abfluss von öffentlichen Flächen auf private (bebaute) Grundstücke
- Betroffenheit von Gebäuden mit > 10 cm durch Einfluss Zuflüssen aus öffentlichen Flächen
- „Selbstflutende Grundstücke“ werden nicht betrachtet



Straßenüberflutung

Zuflüsse auf Grundstücke

Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
zu gering

Straßenüberflutung

Zuflüsse auf Grundstücke

Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
zu gering

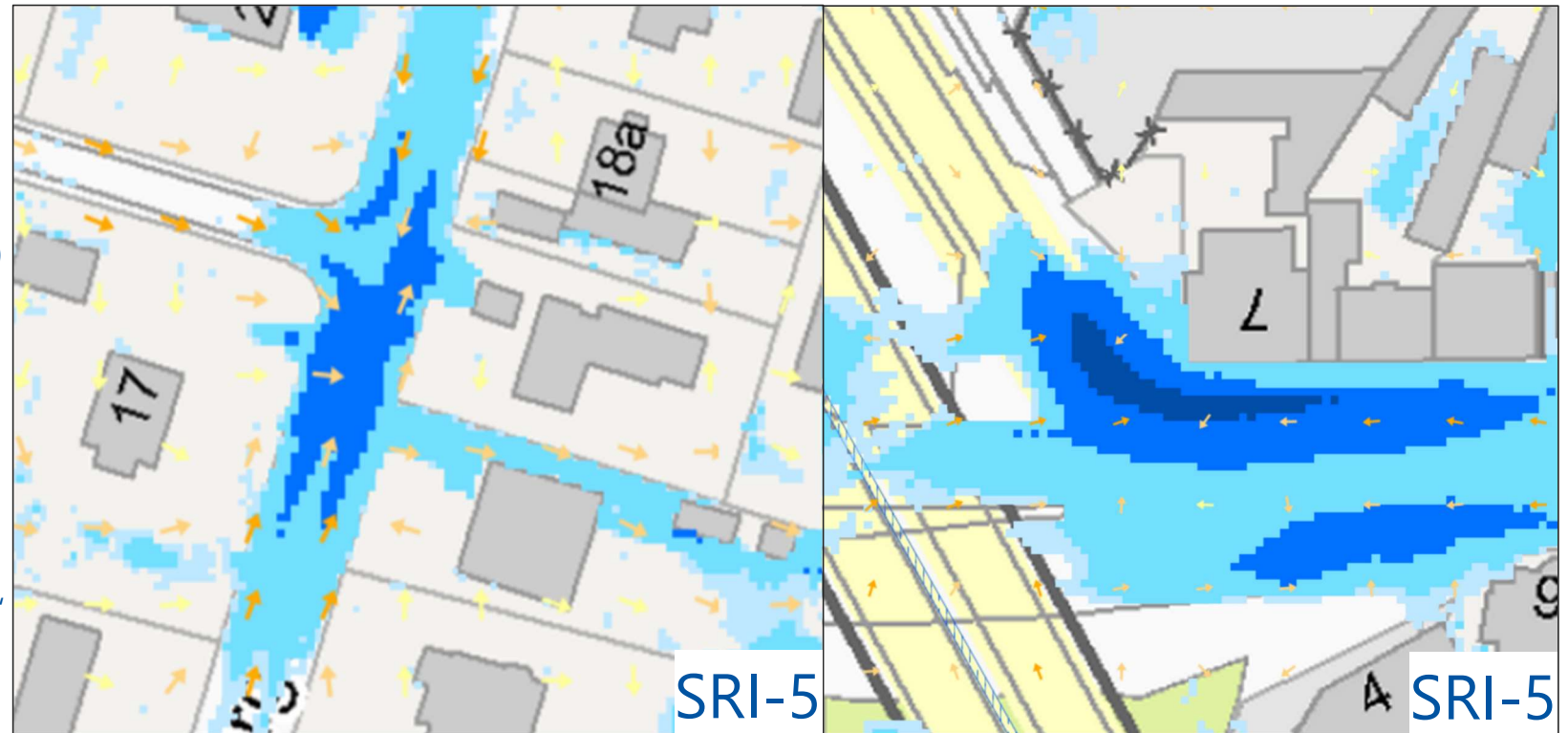
03 Schutzniveau: Starkregengefahrenkarte

* Kriterien sind vorläufig und befinden sich in einer ersten Testphase

Screening-Kriterien

(Testphase*) i.d.R. mit SRI-5:

- Straßensenken mit > 20 cm
- Abfluss von öffentlichen Flächen auf private (bebaute) Grundstücke
- Betroffenheit von Gebäuden mit > 10 cm durch Einfluss Zuflüssen aus öffentlichen Flächen
- „Selbstflutende Grundstücke“ werden nicht betrachtet



Straßenüberflutung
Zuflüsse auf Grundstücke
Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
zu gering

Straßenüberflutung
Zuflüsse auf Grundstücke
Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
zu gering

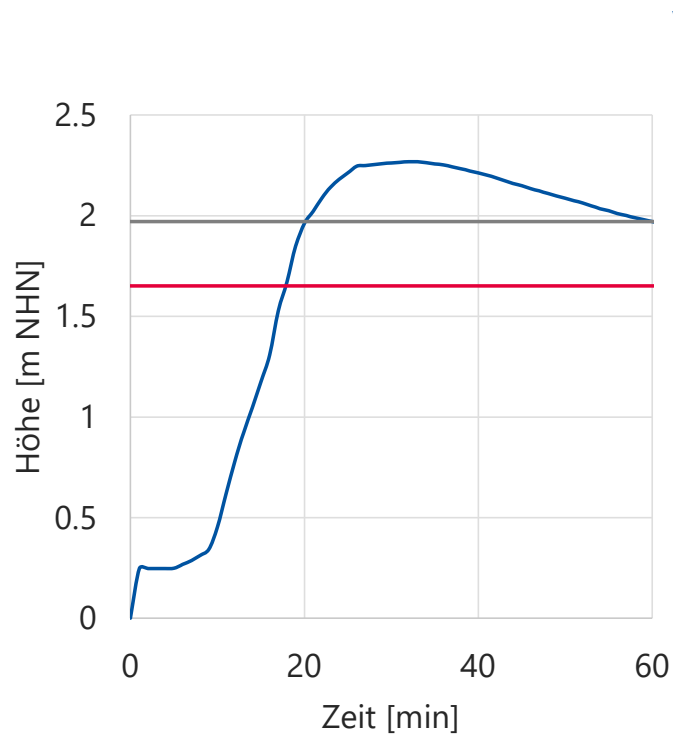
Agenda

- 01 Einleitung
- 02 Grundlagen
- 03 Schutzniveau
- 04 Anwendungsfälle**

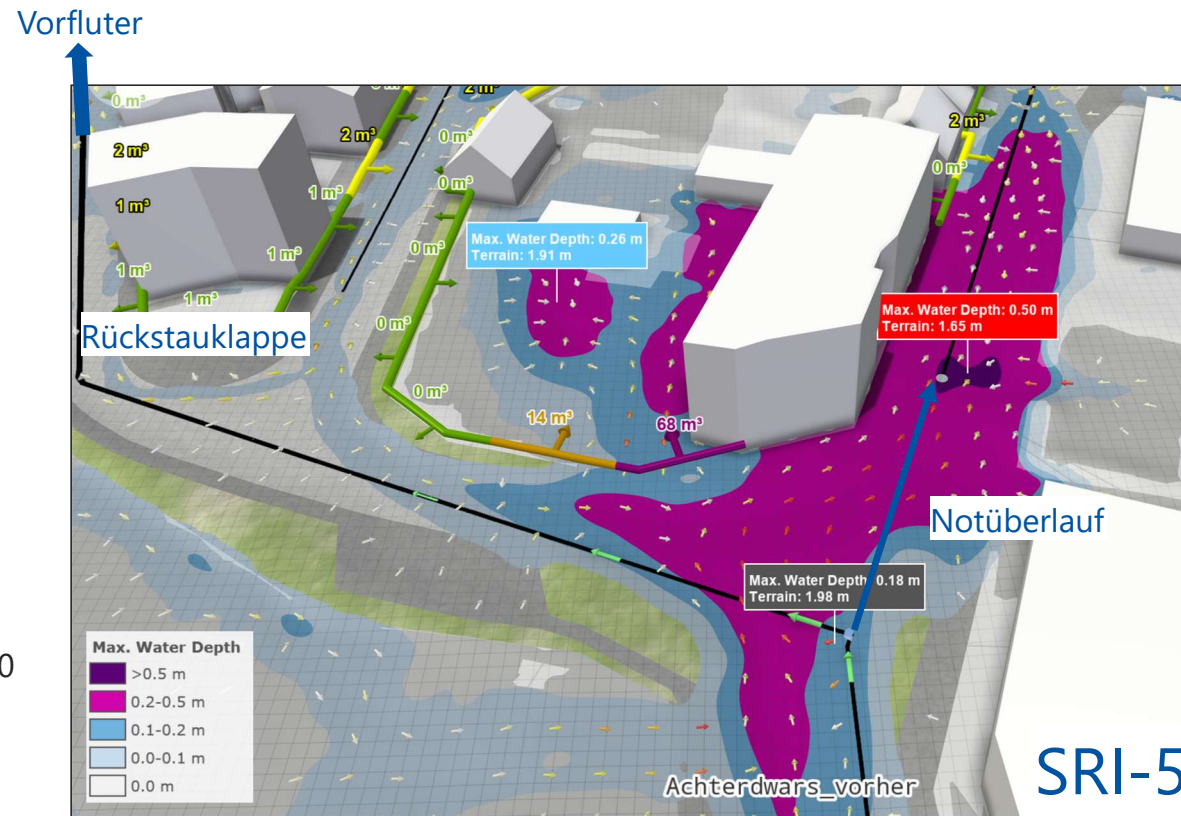


Foto: Ole Braukmann / HW

04 Anwendungsfälle: Beispiel 1 – Bestandssituation



- Wasserstand Vorfluter
- tiefster Schachtdeckel
- Tiefpunkt Straße



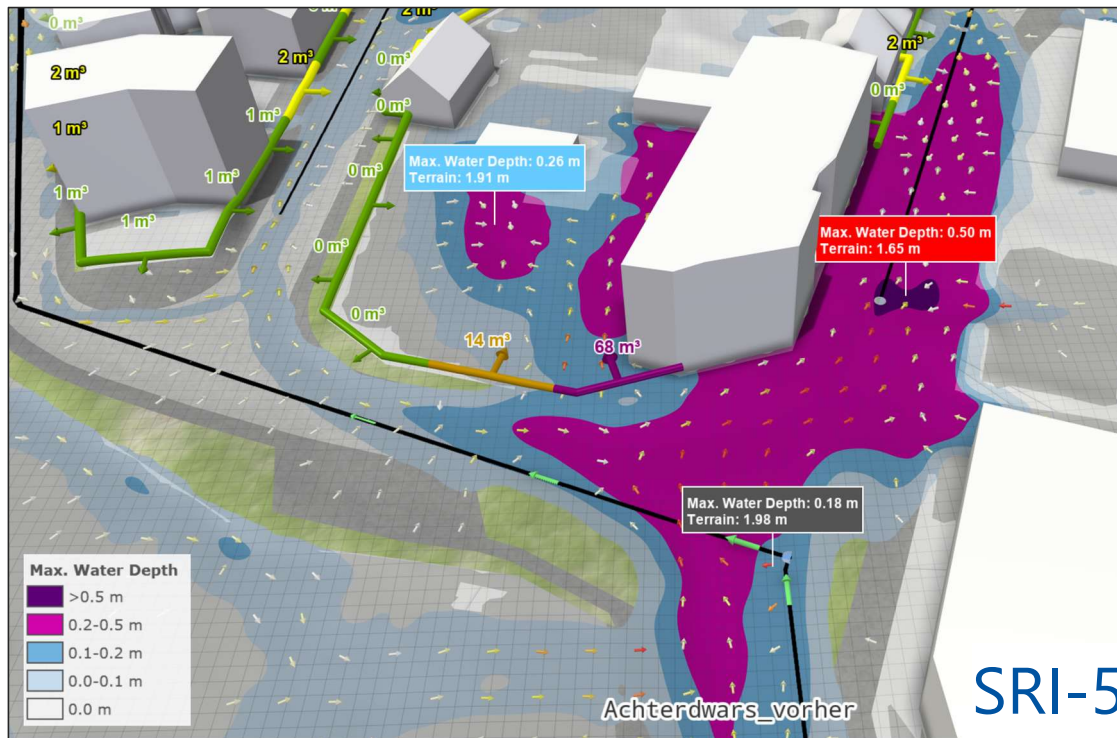
Straßenüberflutung

Zuflüsse auf Grundstücke

Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
zu gering

04 Anwendungsfälle: Beispiel 1 – Auswirkungen der Gegenmaßnahmen

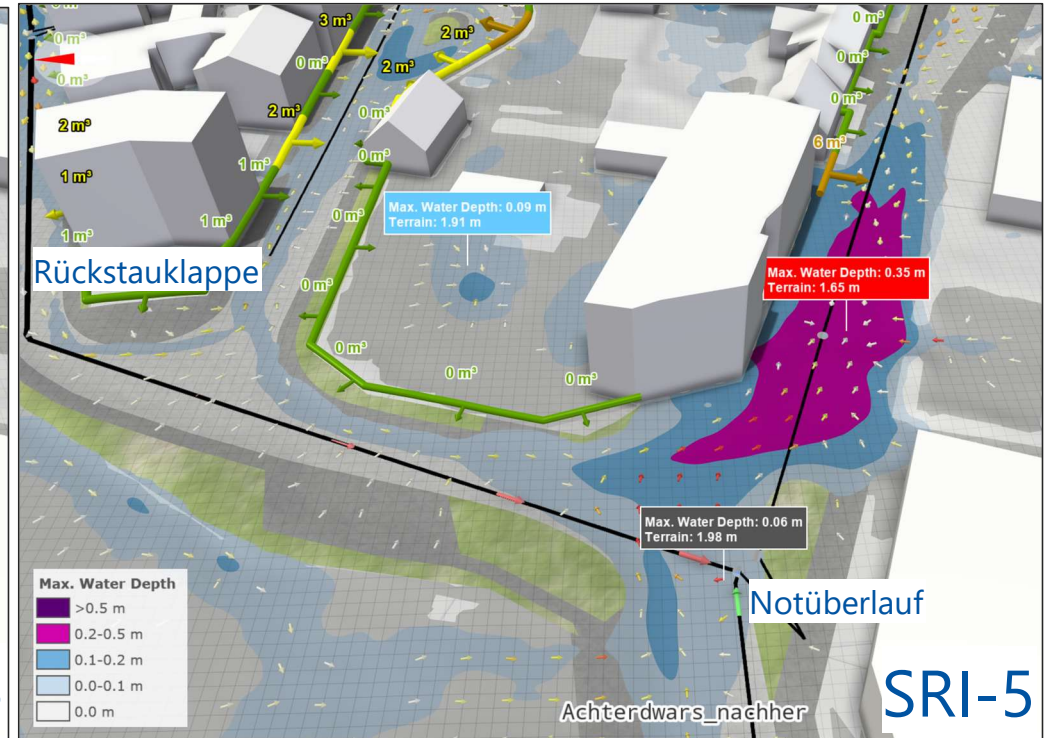


Straßenüberflutung

Zuflüsse auf Grundstücke

Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
zu gering



Straßenüberflutung 35 cm statt 50 cm

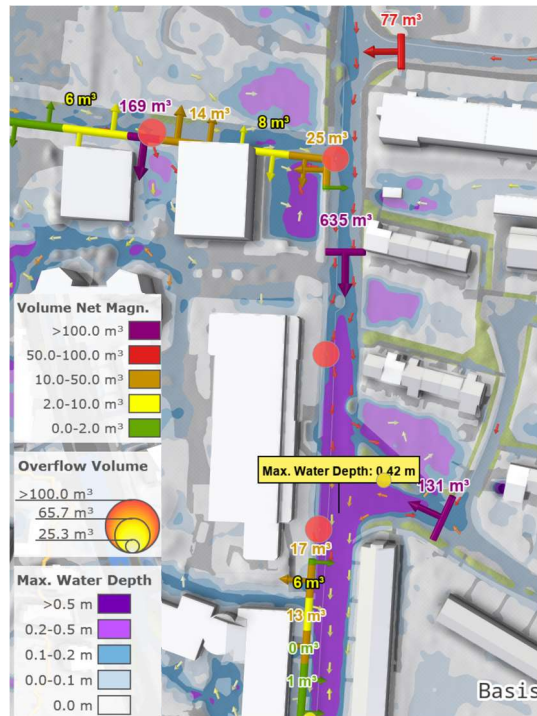
Zuflüsse auf Grundstücke

Gebäudebetroffenheit verbessert + Objektschutz

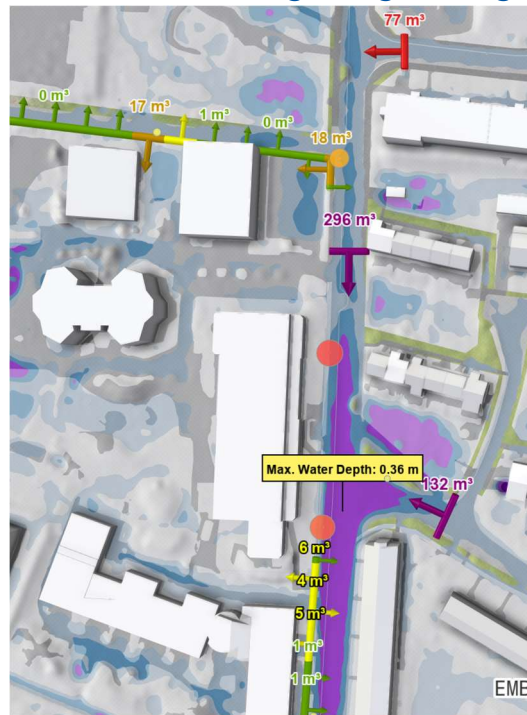
Schutzniveau
verbessert

04 Anwendungsfälle: Beispiel 2

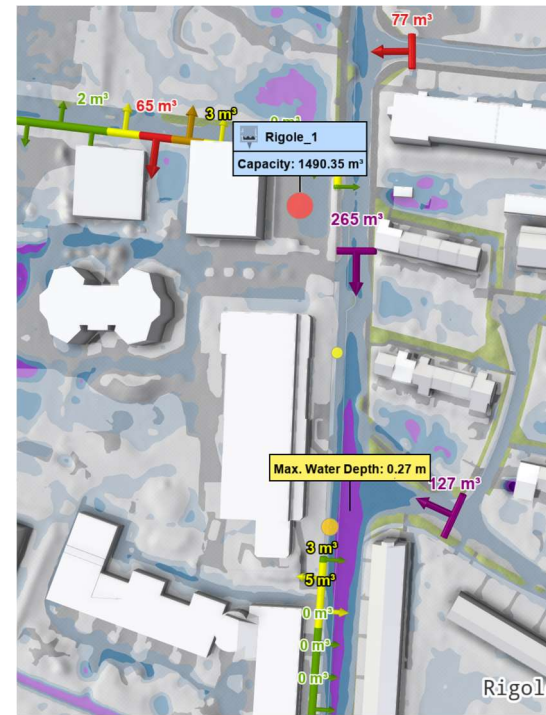
Bestand



Gewerbe- und Industriegebiet (27 ha)
mit Einleitmengenbegrenzung



Zisterne bzw. Rigole mit 1500 m³
unter Schulhofffläche



Verdoppelung von
Sieldurchmesser



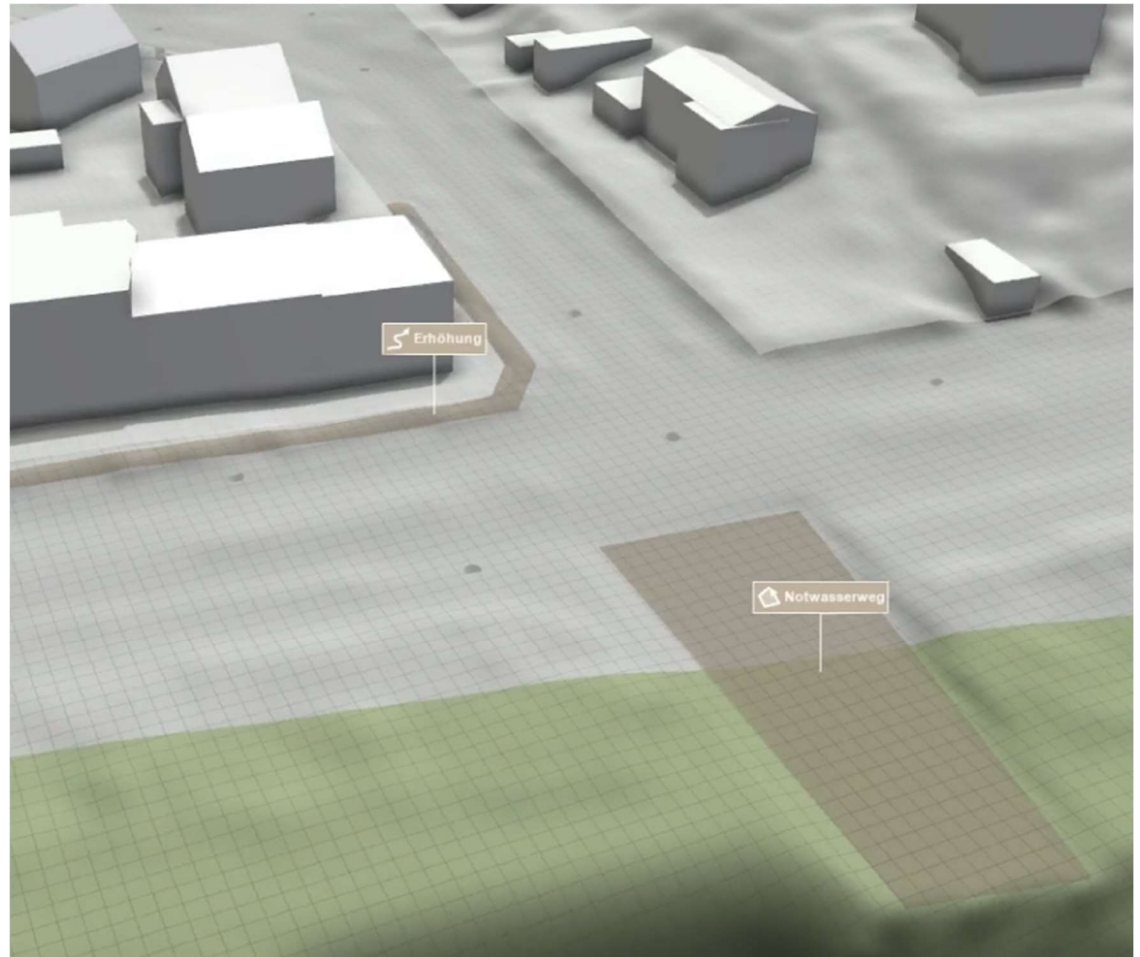
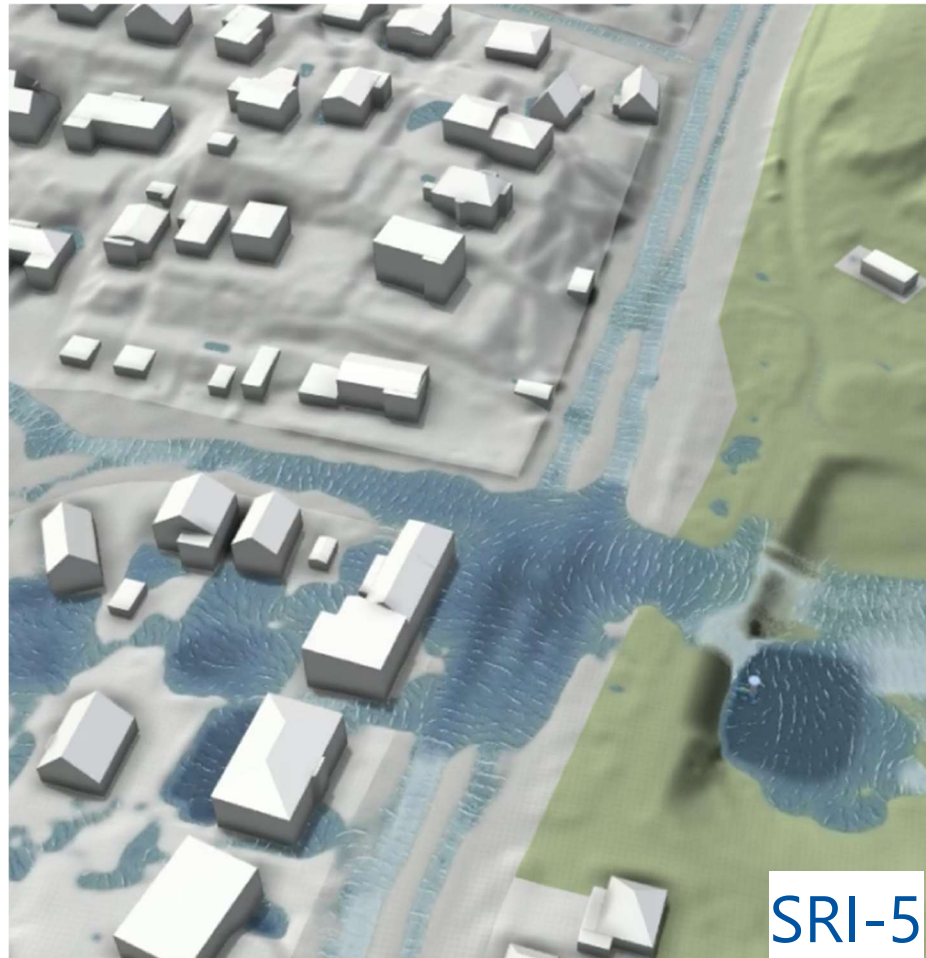
Straßenüberflutung
Zuflüsse auf Grundstücke
Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
zu gering

Extreme Gegenmaßnahmen bewirken
Verbesserungen, aber keine vollständige Auflösung.

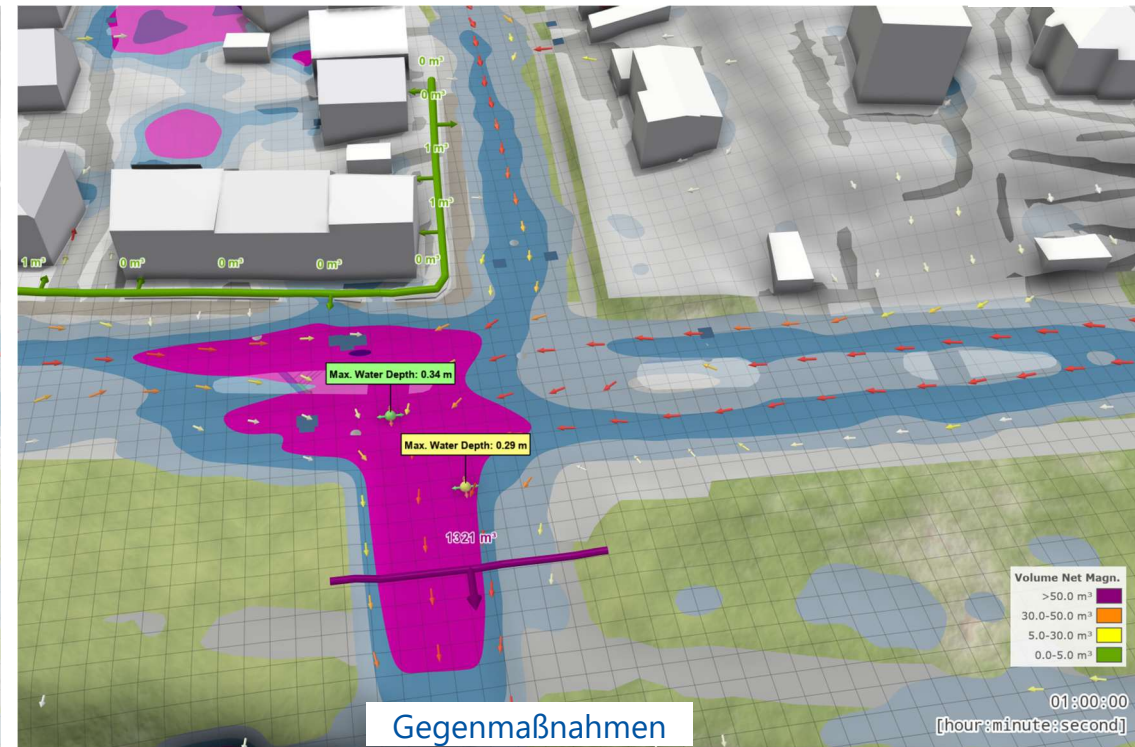
SRI-5

04 Anwendungsfälle: Beispiel 3 – Bestandsituation und Gegenmaßnahme



04 Anwendungsfälle: Beispiel 3 – Vergleich

SRI-5



Straßenüberflutung

Zuflüsse auf Grundstücke

Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
zu gering

Straßenüberflutung 34 cm statt 46 cm

Keine Zuflüsse auf Grundstücke

Keine Gebäudebetroffenheit

Schutzniveau
verbessert

Zusammenfassung

- Starkregengefahrenkarten sind immer das Ergebnis von Modellannahmen, Datengrundlagen und gewählten Randbedingungen. Ihre Interpretation ist komplex und erfordert für vertiefte Analysen ein hohes Maß an Hintergrundwissen.
- Für die praktische Anwendung braucht es gleichzeitig pragmatische Kriterien zur Einordnung und Bewertung einzelner Situationen.
- Praxiserfahrungen für Überflutungsvorsorge:
 - Die Lösung liegt nur selten im Ausbau des Sietnetzes (+ i.d.R. begrenzte Einleitkapazität)
 - Häufig sind Maßnahmen an der Oberfläche erfolgversprechender.
 - Nicht jedes theoretische Überflutungsproblem lässt sich mit öffentlichen Gegenmaßnahmen im verhältnismäßigen Aufwand lösen.
- Bereits die Analyse der Situation schafft eine belastbare Grundlage, um Handlungsbedarfe, Gelegenheitsfenster und Prioritäten zu erkennen sowie fachlich fundierte Aussagen zu treffen.

Überflutungsvorsorge ist eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Andreas Baier

Andreas.Baier@hamburgwasser.de