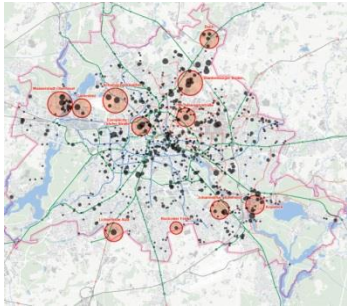


Forschungsergebnisse zu blau-grün-grauen Infrastrukturen in einem Berliner Modellquartier:

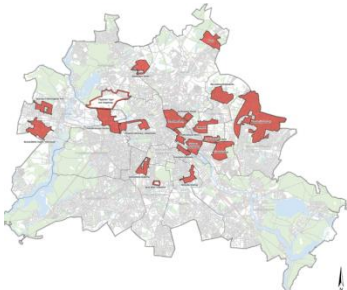
Umsetzbarkeit und Wirkung

Michel Gunkel, Berliner Wasserbetriebe

Andreas Matzinger & Paul Schütz, Kompetenzzentrum Wasser Berlin



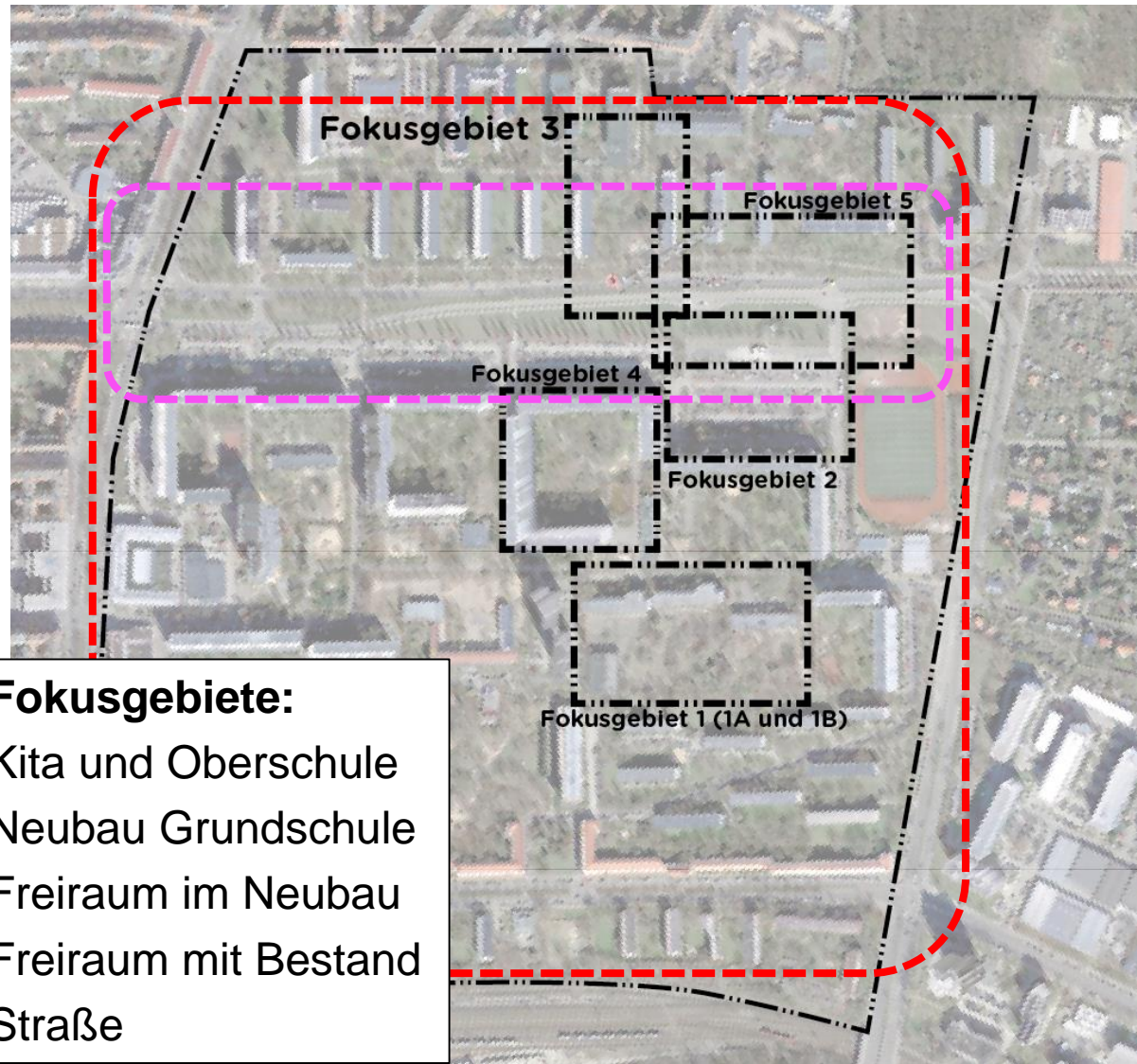
Wohnungsneubaubgebiete Berlin
(Karte: SenSW 2017)



Stadtumbauegebiete Berlin
(Karte: SenSW 2018)

Stadtumbauegebiet
Greifswalder Straße

Neubauvorhaben
Michelangelostraße



5 Fokusgebiete:

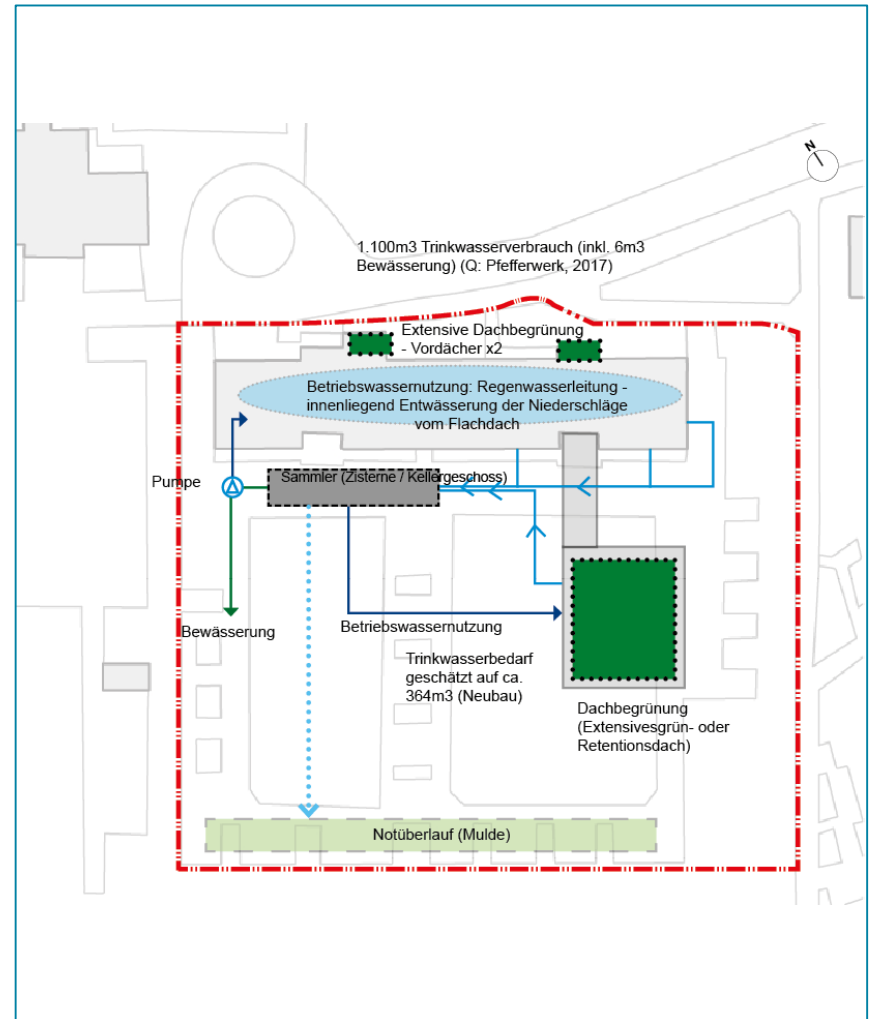
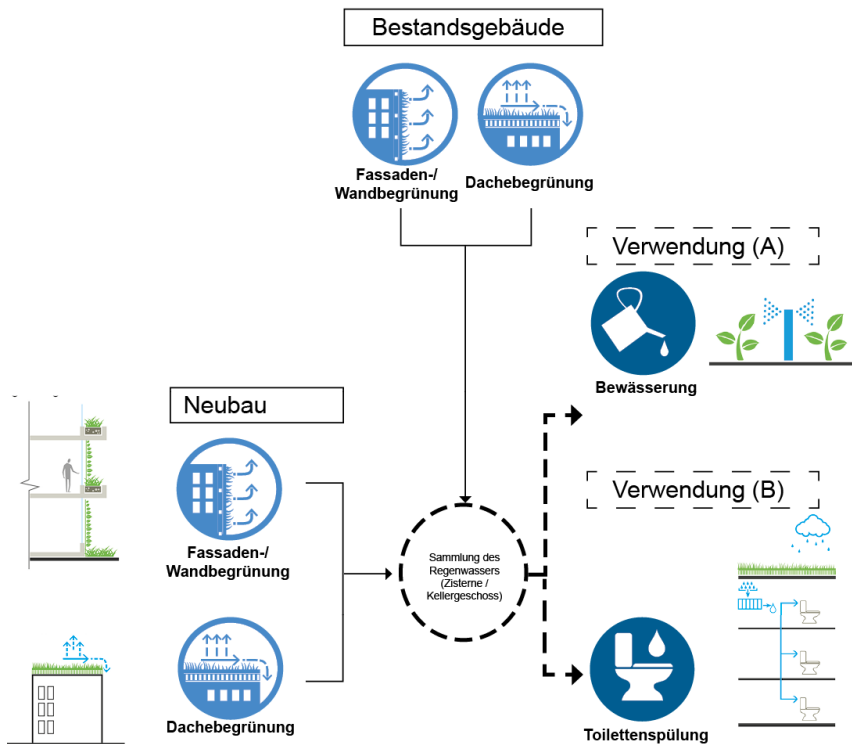
- 1 Kita und Oberschule
- 2 Neubau Grundschule
- 3 Freiraum im Neubau
- 4 Freiraum mit Bestand
- 5 Straße



N4-Machbarkeitsstudie



N4-Machbarkeitsstudie Bsp. Kita

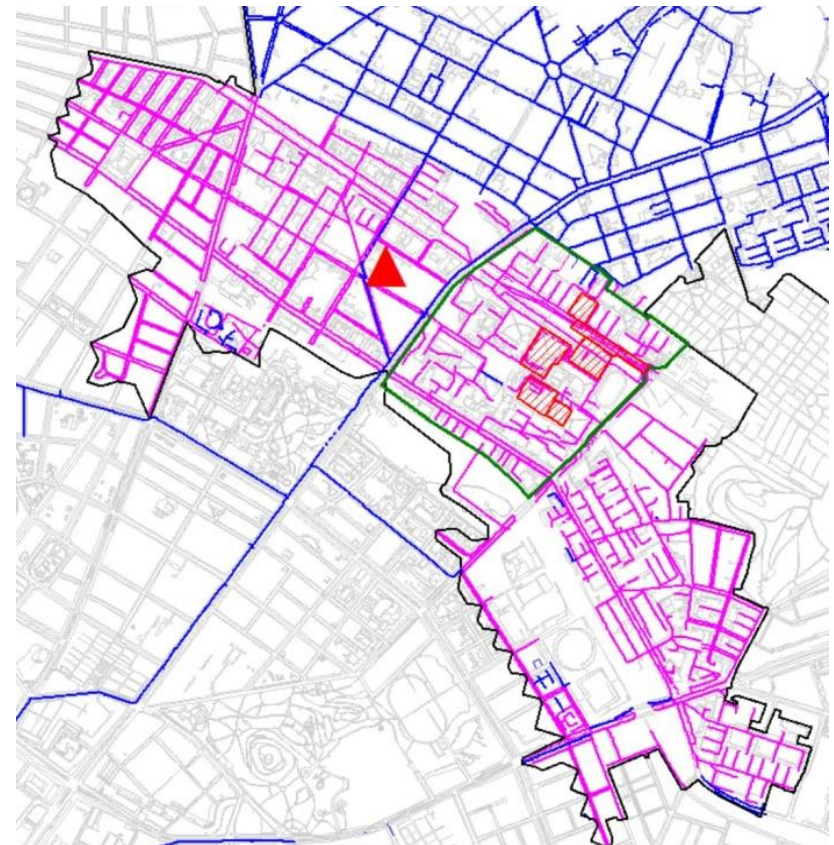


Wirksamkeit dezentraler Wasserkonzepte

- Arbeitsziel: Die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen wassersensibler Stadtentwicklung aus Sicht des Gewässerschutzes und der Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt zu bewerten.

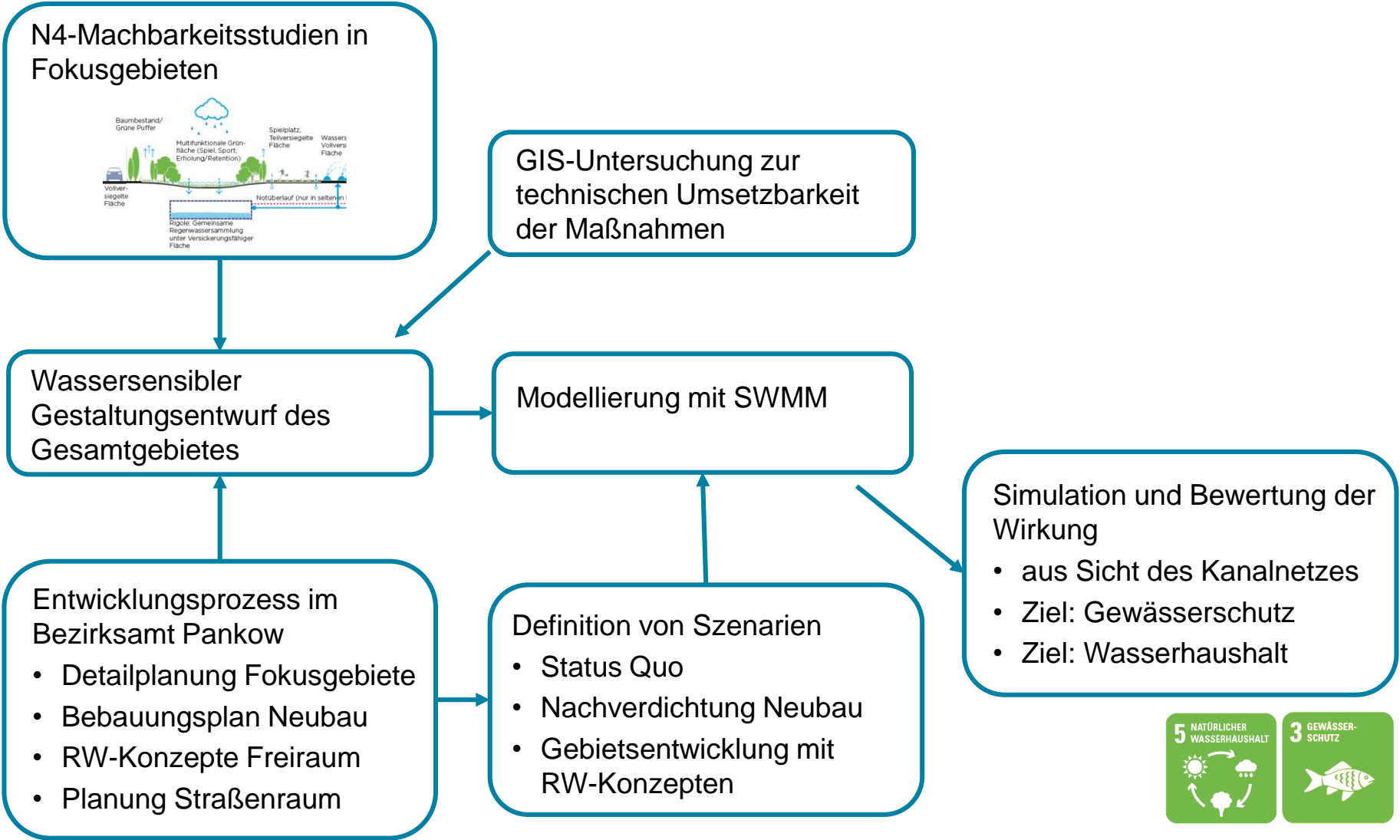


- Die Wirkung von Maßnahmen in den Fokusgebieten werden erst bei Umsetzung auf einer größeren Skala sichtbar.
- Betrachtung eines wassersensiblen Gestaltungsentwurfes des Gesamtgebietes Michelangelostraße/Greifswalder Straße



Karte zur Abwasserinfrastruktur © BWB, interne GIS-Daten

Vorgehen der Untersuchung

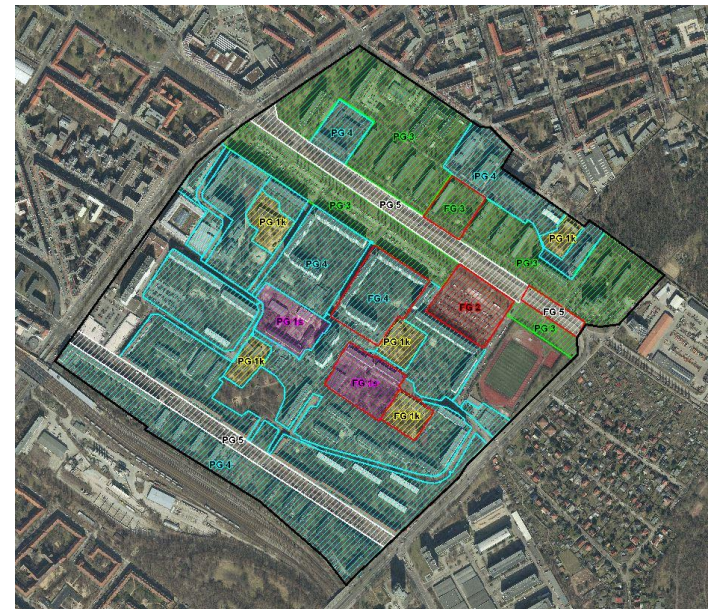


Vorgehen zum wassersensiblen Gestaltungsentwurf

- Ausgangslage: konkrete Maßnahmenkonzepte aus N4-MBKS in Fokusgebieten
- Berücksichtigung Planung und Konzepte des BA (Flächen)
- Berücksichtigung teilgebietspezifischer Einschränkungen
- Maßnahmenpakete aus MBKS der Fokusgebiete anhand siedlungscharakteristischer Strukturen in das restliche Gebiet projizieren

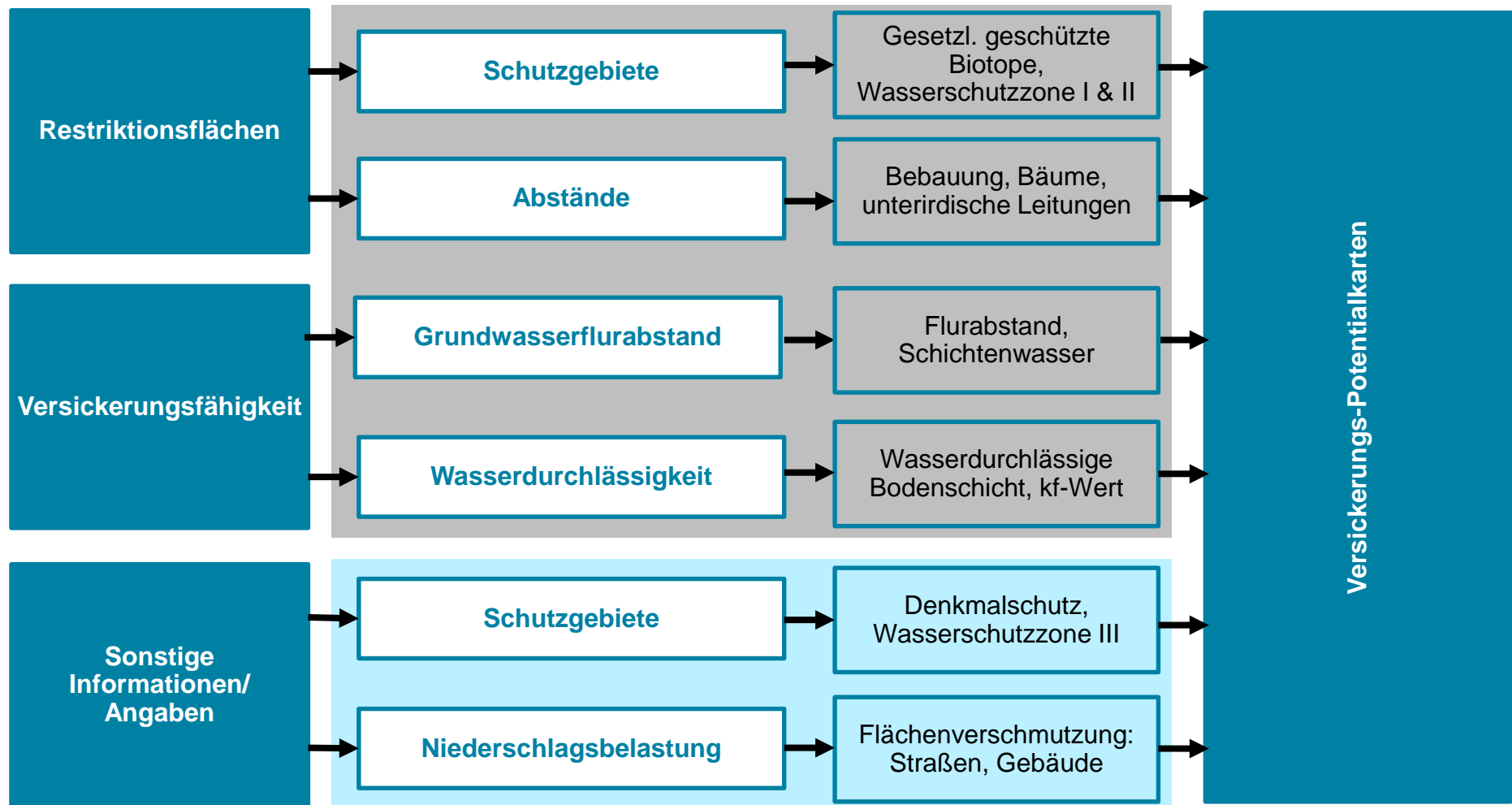


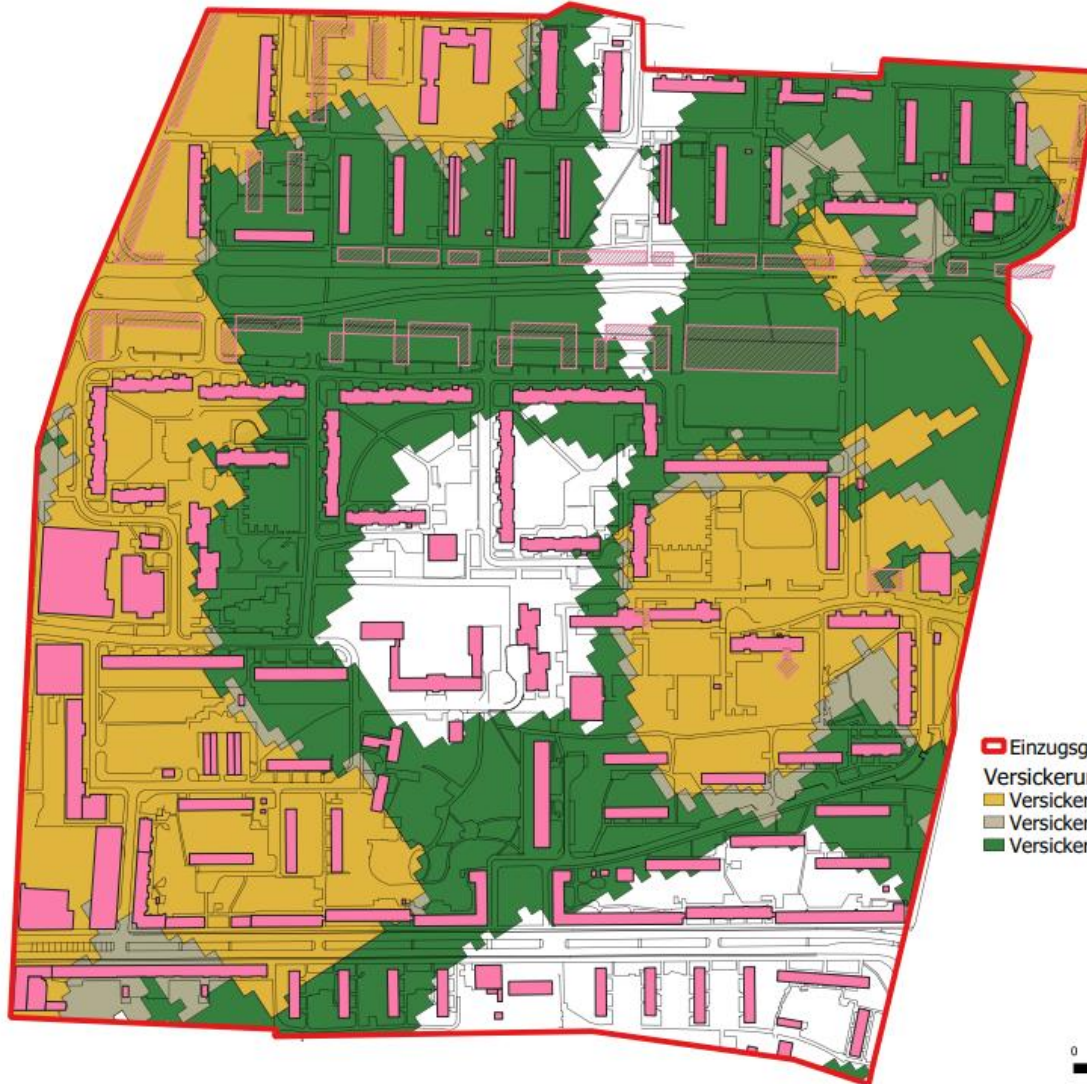
Entwurf zur
Übertragung
auf das
Gesamt-
gebiet



Techn. Umsetzbarkeit - Versickerung

- maßnahmenspezifischer Methodenentwurf zur GIS-Analyse





➤ maßnahmen-
spezifische
Potentialkarten
als
Planungshilfe

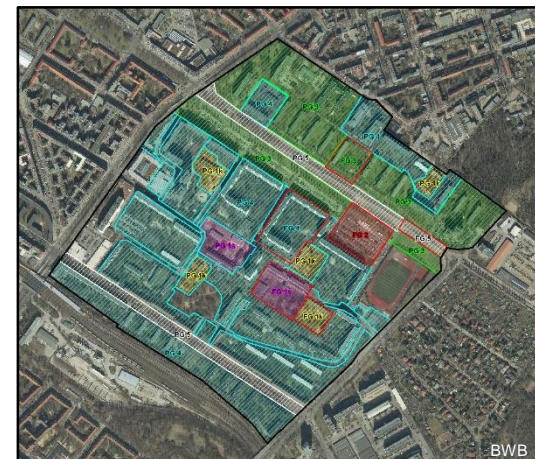
- Einzugsgebiet_Michelangelostr.
- Versickerungsfähigkeit
- Versickerungsfähigkeit_Muldenversickerung
- Versickerungsfähigkeit_Mulden-Rigolen-Elemente
- Versickerungsfähigkeit_Flächenversickerung

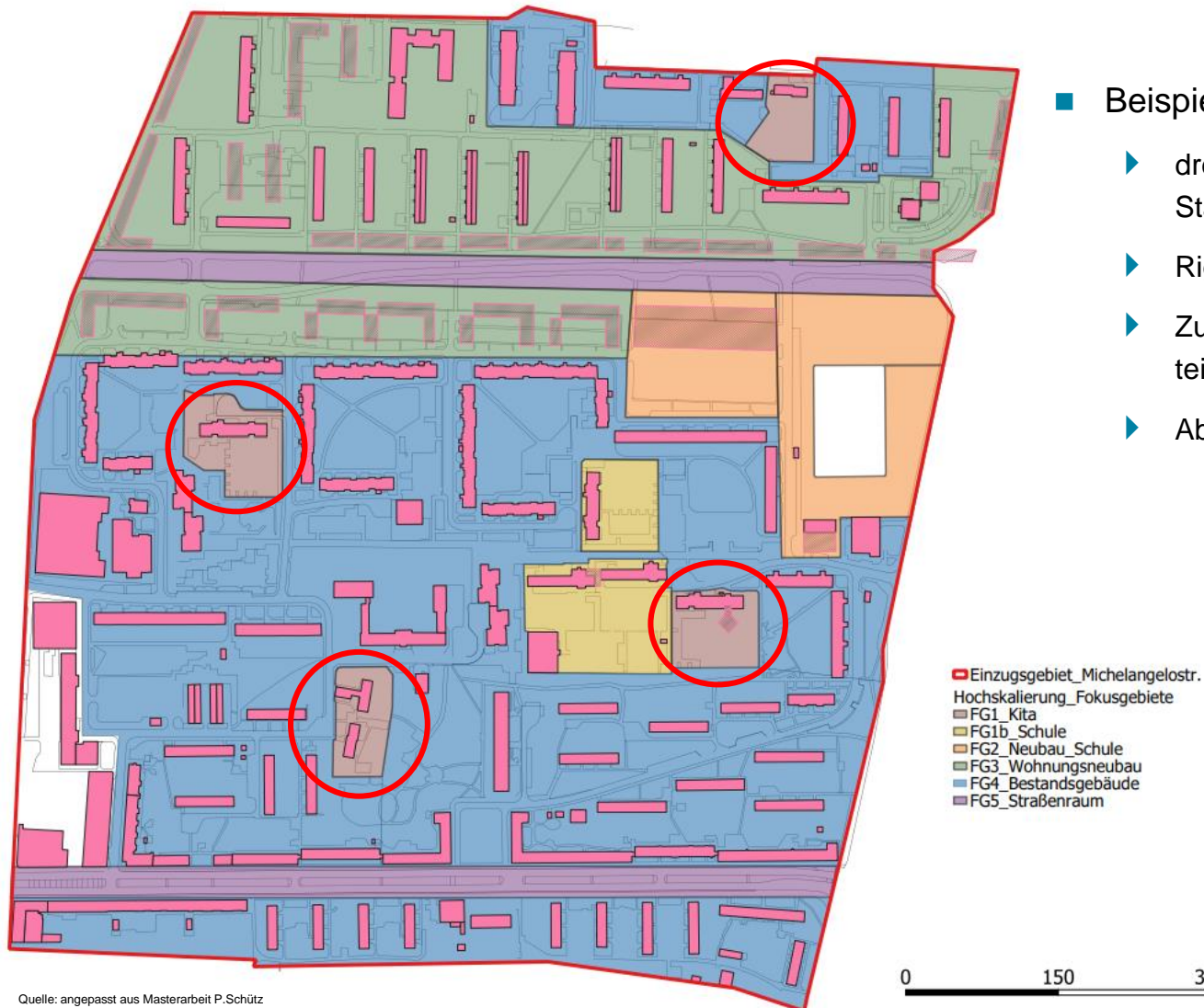


- Was passiert in den Fokusgebieten?
 - Bsp. FG1 Kita: die meisten Maßnahmen in Planung/Umsetzung
 - Bsp. FG2 Schule: neue Dimension; Entwurf zu Grün und Versiegelung; bislang kein RW-Konzept
 - N4-Maßnahmenpakete grob anwendbar, jedoch bestimmte einzelne Maßnahmen weglassen

- Wie ist der Stand im Entwicklungsgebiet Michelangelostraße/Greifswalder Str.?
 - übergreifendes Freiraumkonzept 😊
 - Regenwasserbewirtschaftungskonzept 😞
 - Straßenplanung 😞
 - Neubauplanung 😊

- Workshop für wassersensiblen Gestaltungsentwurf
 - ▶ N4-MBKS in Fokusgebieten: Maßnahmenauswahl, Maßnahmenkombination und Flächenanteile
 - ▶ Identifizierung ähnlicher Siedlungsstrukturen als Projektionsgebiete und vorhandener Flächenanteile
 - ▶ Berücksichtigung gebietsspezifischer Einschränkungen anhand bestehender Planung, Konzepte, techn. Umsetzbarkeit
 - ▶ Übertragung der Maßnahmen und -kombinationen in ihrer Auswirkung auf die Flächenanteile/-gestaltung





■ Beispiel FG_1a_Kita

- ▶ drei weitere Kita Standorte im Stadtumbaubereich
- ▶ Rigolen statt Mulden → Sicherheit
- ▶ Zunahme Dachbegrünung / teilversiegelte Flächen
- ▶ Abnahme vollversiegelte Flächen



Problemstellung Gewässerschutz

rbb 24 Corona Politik Wirtschaft Kultur Sport Panorama Berlinale

Interview | Wildtierexperte Ehler

Darum treiben in vielen Berliner Gewässern gerade tote Fische

Di 06.07.21 | 16:19 Uhr



Video: rbb|24 | 04.07.2021 | Nils Hagemann | Bild: rbb|24/Barke

RBB, 6.7.2021

Nach Gewittern 07.06.2018, 09:33 Uhr

Warum in Berlin seit Tagen Fische sterben

Plotzen und Bleien geht in den Kanälen Berlins die Luft aus. Doch die Senatsumweltverwaltung gibt Entwarnung: Um den Bestand müsse man sich nicht sorgen. VON CHRISTOPH STOLLOWSKI



Tagesspiegel, 7.6.2018

Tonnenweise tote Fische aus Berliner Landwehrkanal gefischt

08.07.2017, 12:06



Morgenpost, 6.7.2017



BZ, 1.8.2016



BZ, 16.6.2015



TAZ, 13.7.2012



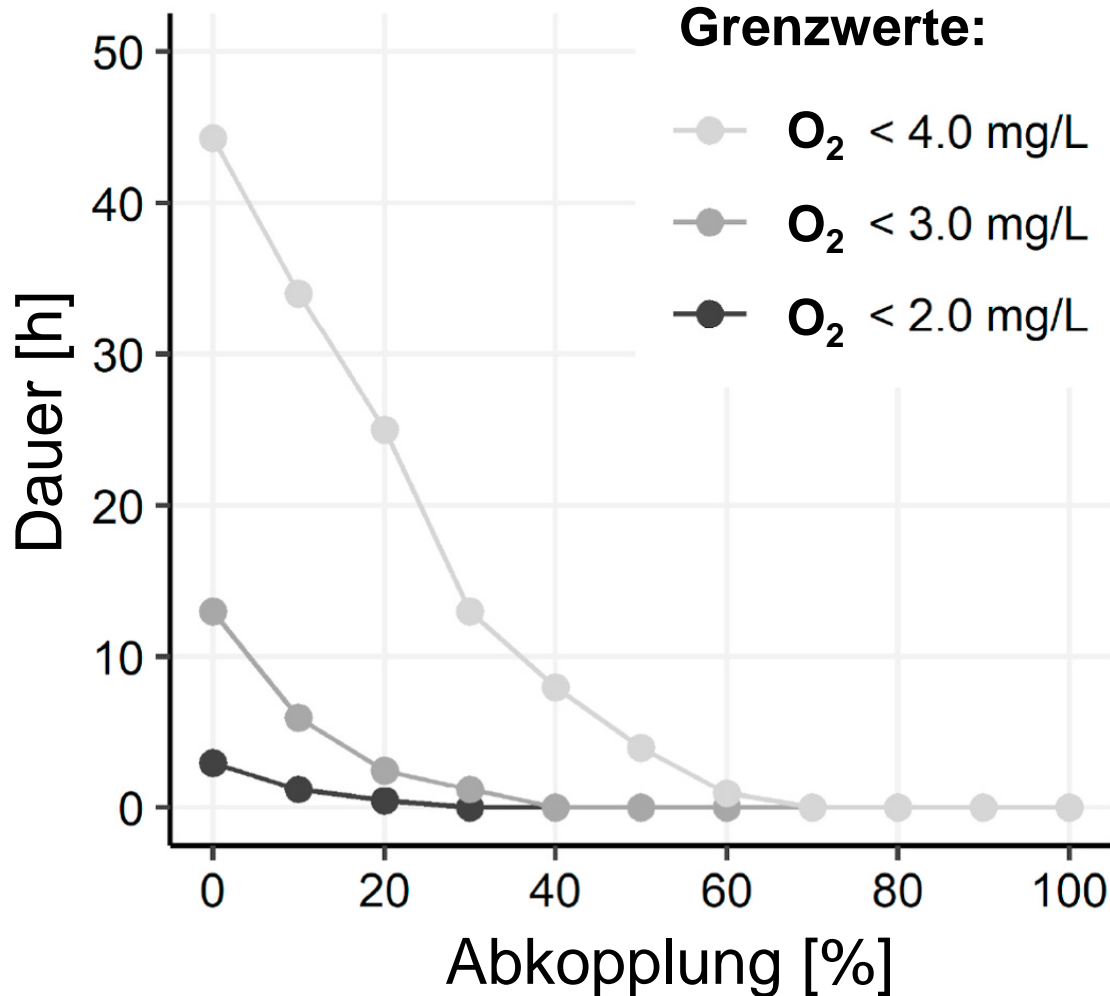
Bild, 8.7.2009

Problemstellung Gewässerschutz



Zielstellung (aus Sicht der Fische)

Pauschale Abkopplungsuntersuchung für ein durchschnittliches Regenjahr

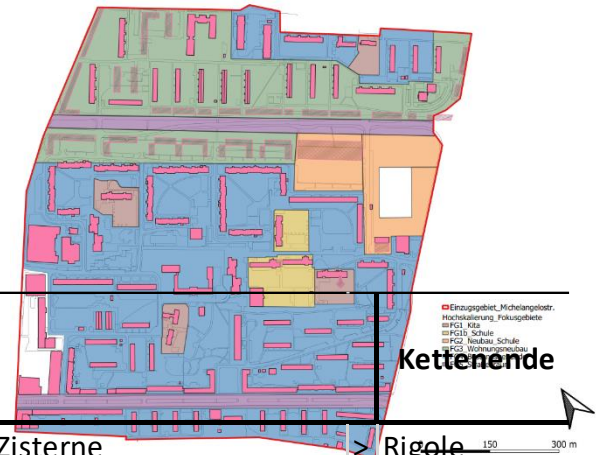


20-40% Abkopplung im Bestand um Fischsterben zu verhindern!!

Untersuchung Wirksamkeit für Stadtumbauegebiet



- Übersetzung von extrapolierten Maßnahmen in kalibriertes Modell
- Referenz inkl. Neubau/Verdichtung
- Unterscheidung von 12 Maßnahmeketten



	Ketten Nr.	Kettenstart		Kettenende
Gebäudekette	1	ohne DB / Extensive DB	> Zisterne	> Rigole
	2	ohne DB / Extensive DB	> Zisterne	> Mulde
	3	Extensive DB / Intensive DB	> Zisterne	> Mulde
	4	Extensive DB / Intensive DB	> Zisterne	> Rigole
	5	ohne DB / Extensive DB / Intensive DB	> 20 % Flächenversickerung > Zisterne	> Rigole
Flächenketten	6	Vollversiegelte Flächen / Teilversiegelte Flächen	>	Mulde
	7	Vollversiegelte Flächen / Teilversiegelte Flächen	>	Rigole
	8	Vollversiegelt Flächen	>	Mulde
	9	Vollversiegelte Flächen	>	Rigole
	10	Vollversiegelte Fläche	>	50 % Ableiten 50 % Mulde
	11	Teilversiegelte Flächen	>	Grünflächen
	12	Teilversiegelte Flächen	>	Mulde

Untersuchung Wirksamkeit für Stadtumbauegebiet

Beispielkette



50% Extensive
Green Roof

50% Intensive
Green Roof



SW

IW

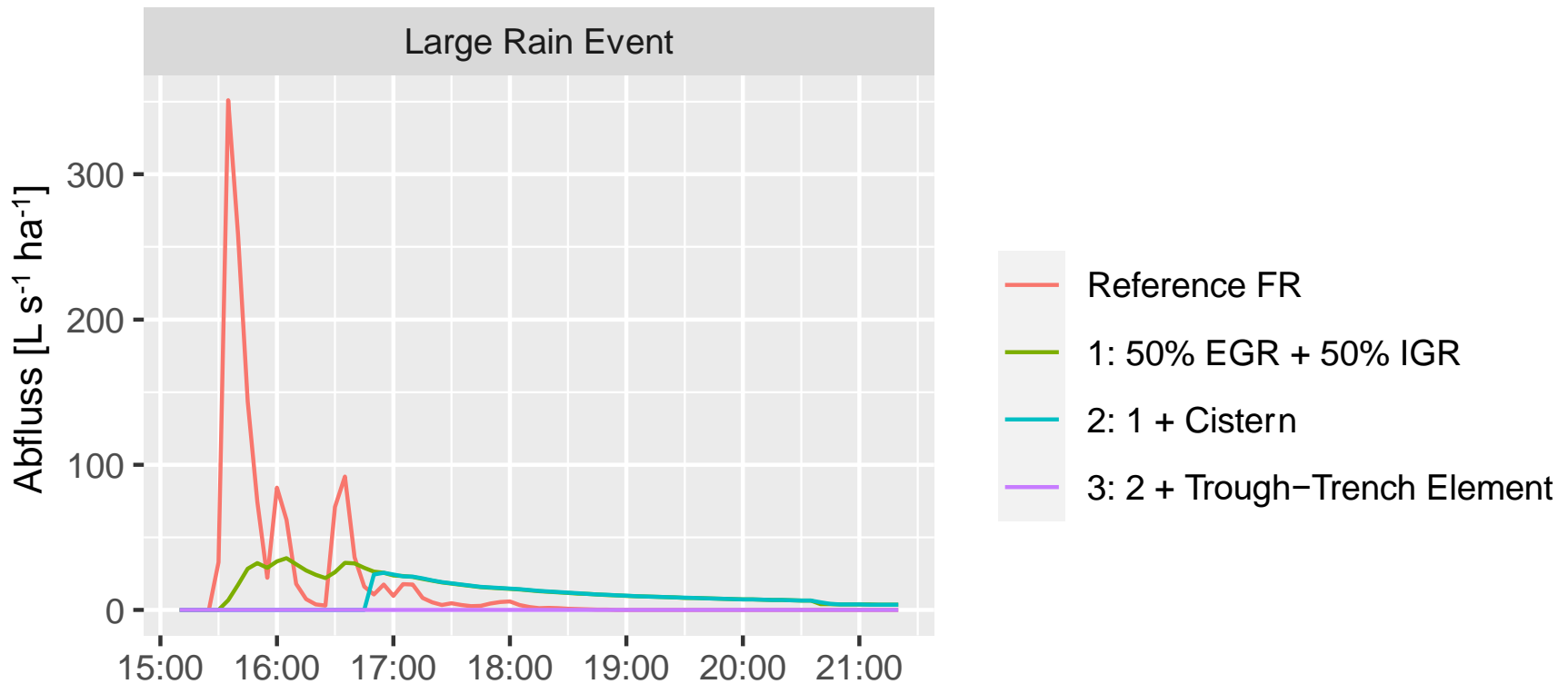


Trough-Trench
Element

SS

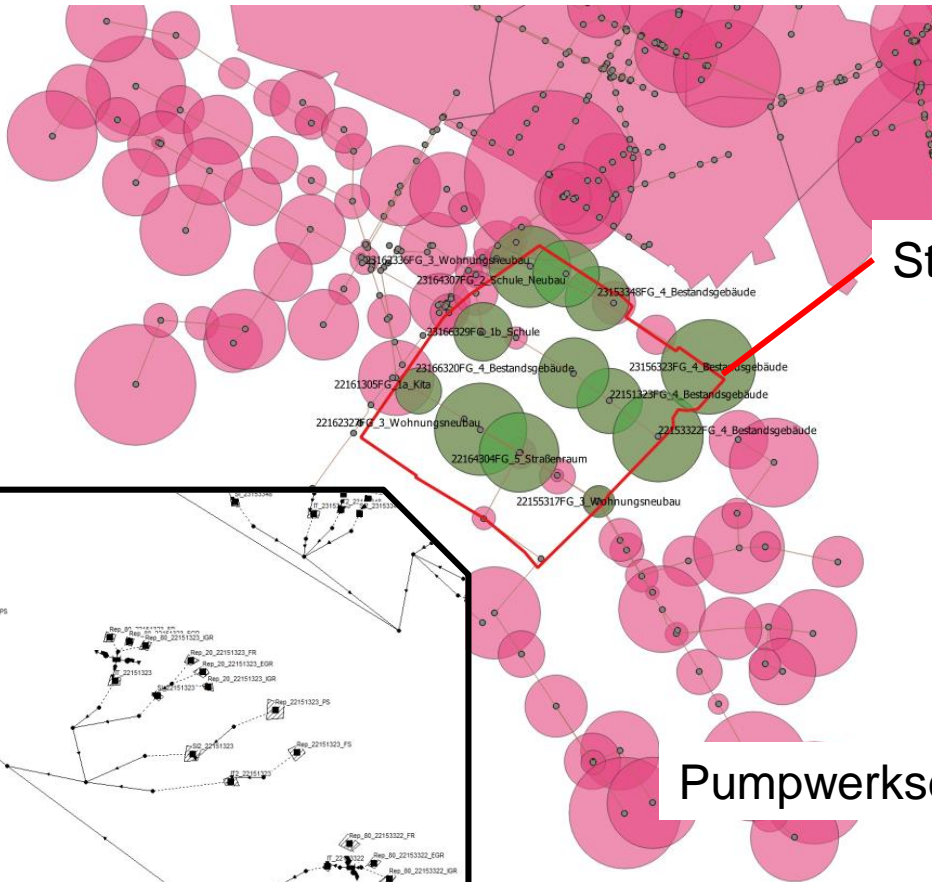


Beispielkette



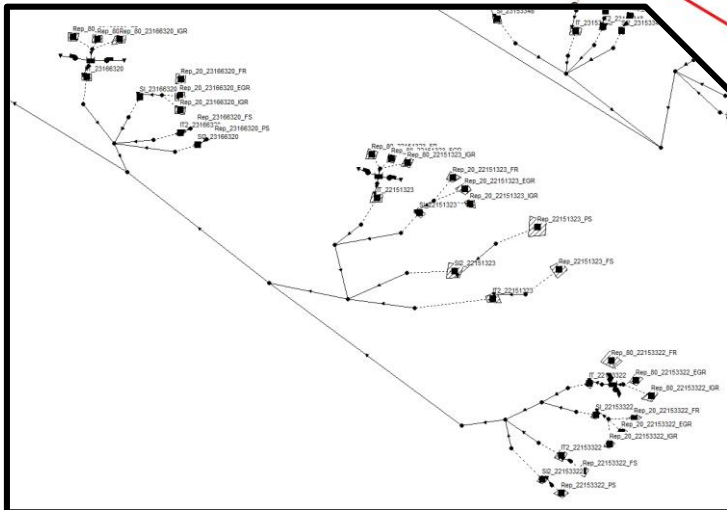
Quelle: Masterarbeit, P. Schütz

Untersuchung Wirksamkeit für Stadtumbaubereich



Stadtumbaubereich: ca. 31 ha

Pumpwerkseinzugsgebiet: ca. 194 ha



Abfluss Stadtumbaugebiet (Sommerhalbjahr 2017!)

	Verdichtung ohne Wasserkonzept	Verdichtung mit Wasserkonzept	Reduktion
Jahresabfluss [m ³]	189.362	17.722	91 %
Spitzenabfluss L/s/ha	144	6	96 %
Anzahl > 10 L/s/ha	20	0	100 %

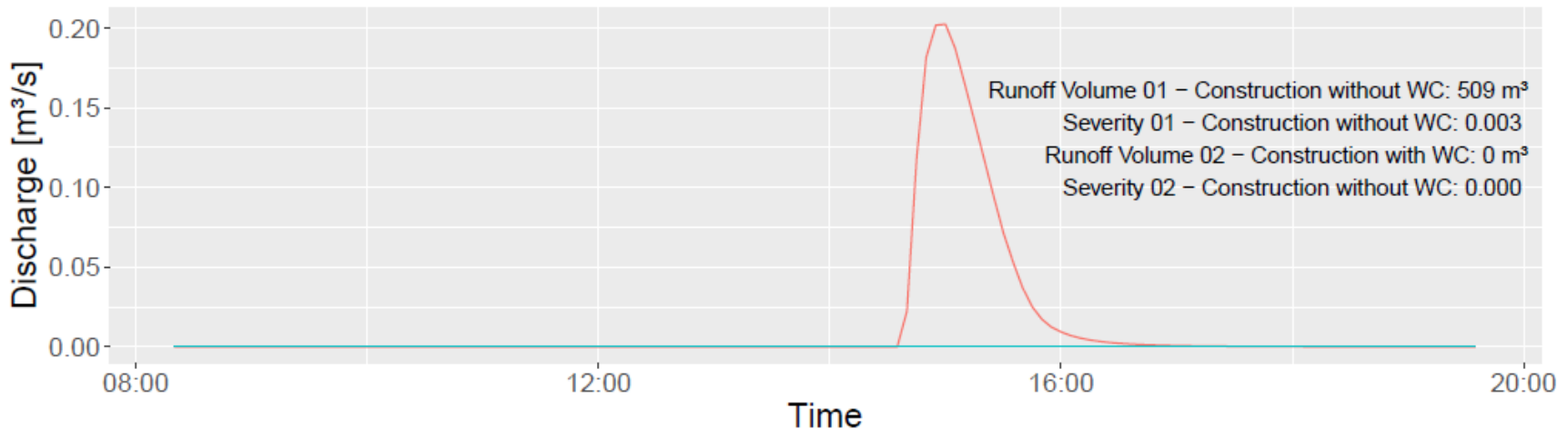
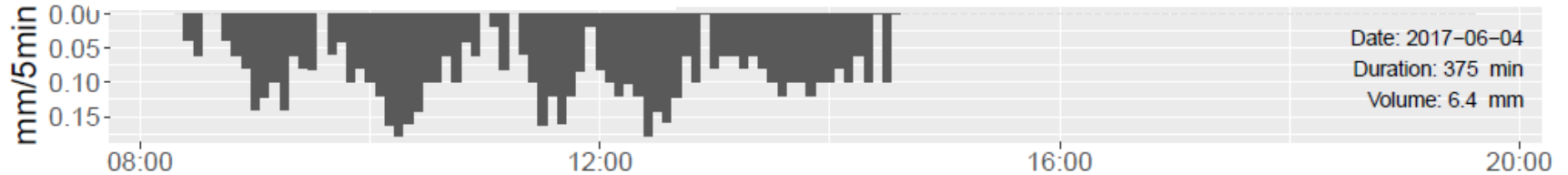
Effekte Gesamteinzugsgebiet Bln XI (Sommerhalbjahr 2017!)

	Verdichtung ohne Wasserkonzept	Verdichtung mit Wasserkonzept	Reduktion
Jahresabfluss [m ³]	1.057.770	886.130	16 %
Spitzenabfluss L/s/ha	131	106	19 %
Jahresvolumen Mischwasser- überläufe	563.301	430.562	24 %
Anzahl Events	26	24	8 %

Untersuchung Wirksamkeit für Stadtumbaugebiet

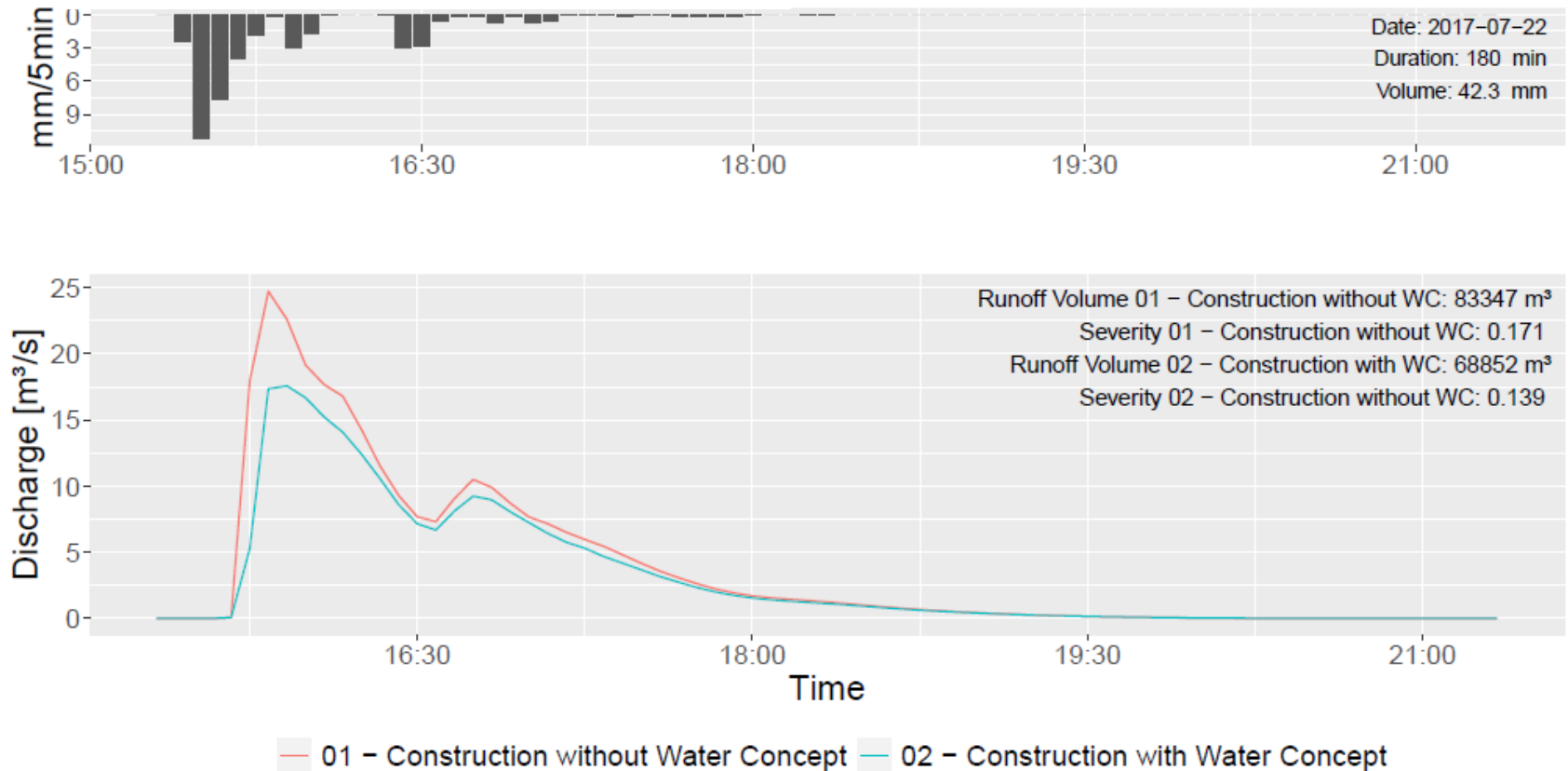


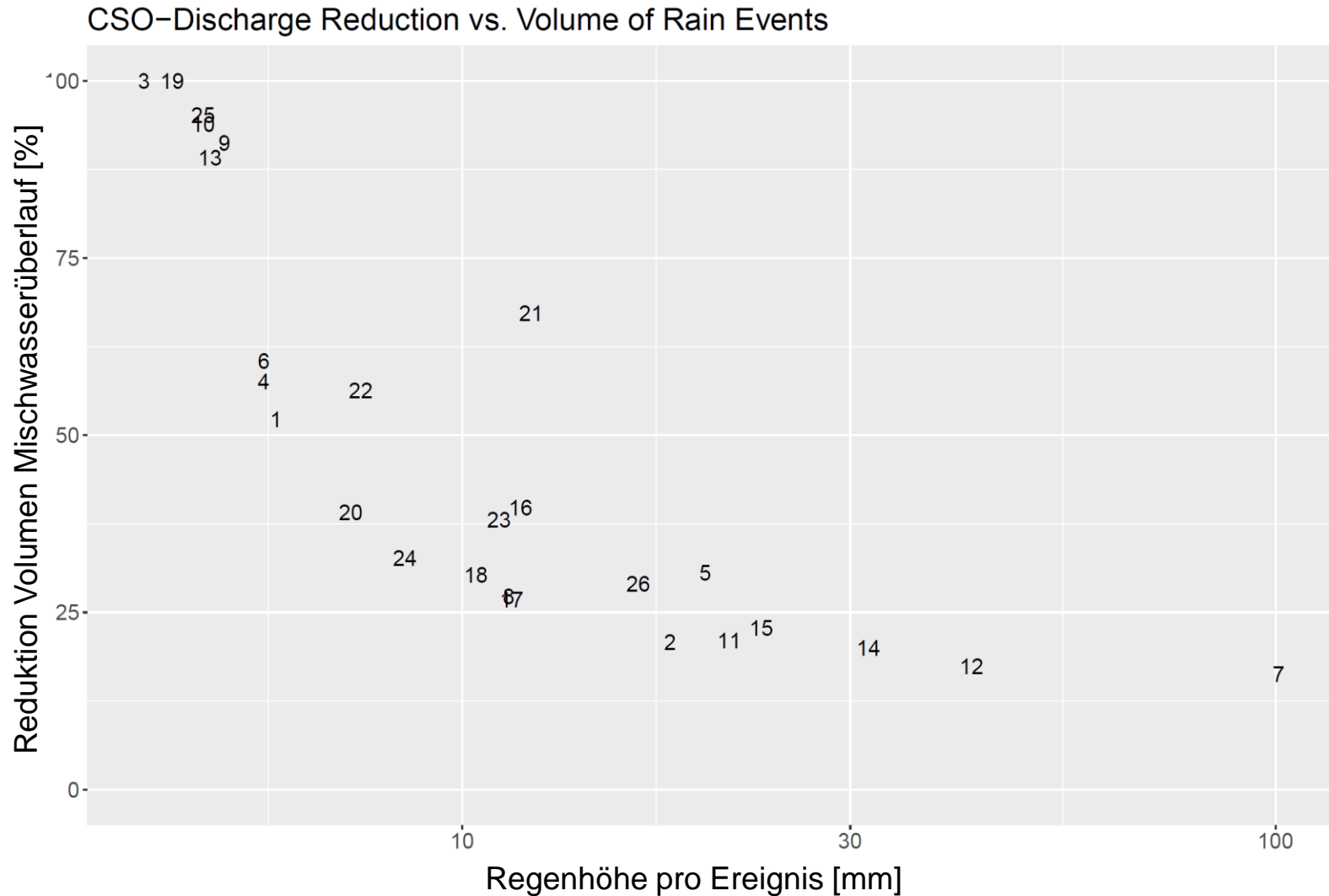
Kleine Ereignisse fallen weg



— 01 - Construction without Water Concept — 02 - Construction with Water Concept

Große Ereignisse werden reduziert





- realistische dezentrale (Regen)wasserkonzepte können Gewässerschutzziele (Abkopplung 20-40%) erreichen!
- Punktuelle Umsetzungen in Stadtumbaugebieten helfen, restliche städtische Flächen müssen aber auch angepasst werden
- Umsetzung schreitet voran, in manchen Bereichen aber noch offen -> wirklich realistisch?

Resilient networks: Beiträge von städtischen Versorgungssystemen zur Klimagerechtigkeit (netWORKS 4)



Projektpartner

ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung
Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
KWB Kompetenzzentrum Wasser Berlin
Berliner Wasserbetriebe (BWB)
Ramboll Studio Dreiseitl

Städtepartner

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, Berlin
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, Berlin
Stadt Norderstedt Die Oberbürgermeisterin

Laufzeit

07/2020–03/2022

Förderung

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Fördermaßnahme „Transformation urbaner Räume“ des Förderschwerpunkts „Sozial-ökologische Forschung“

Website

www.networks-group.de

