

Aqua Urbanica, 27.09.2016

Berücksichtigung der vielfältigen Potenziale der Regenwasserbewirtschaftung in der Planung

Andreas Matzinger
Kompetenzzentrum Wasser Berlin



KOMPETENZ ZENTRUM
Wasser Berlin



Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung
und Umwelt



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



GEFÖRDERT VOM



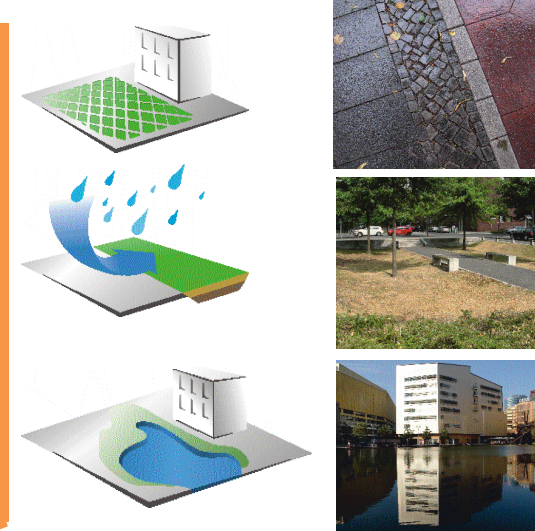
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



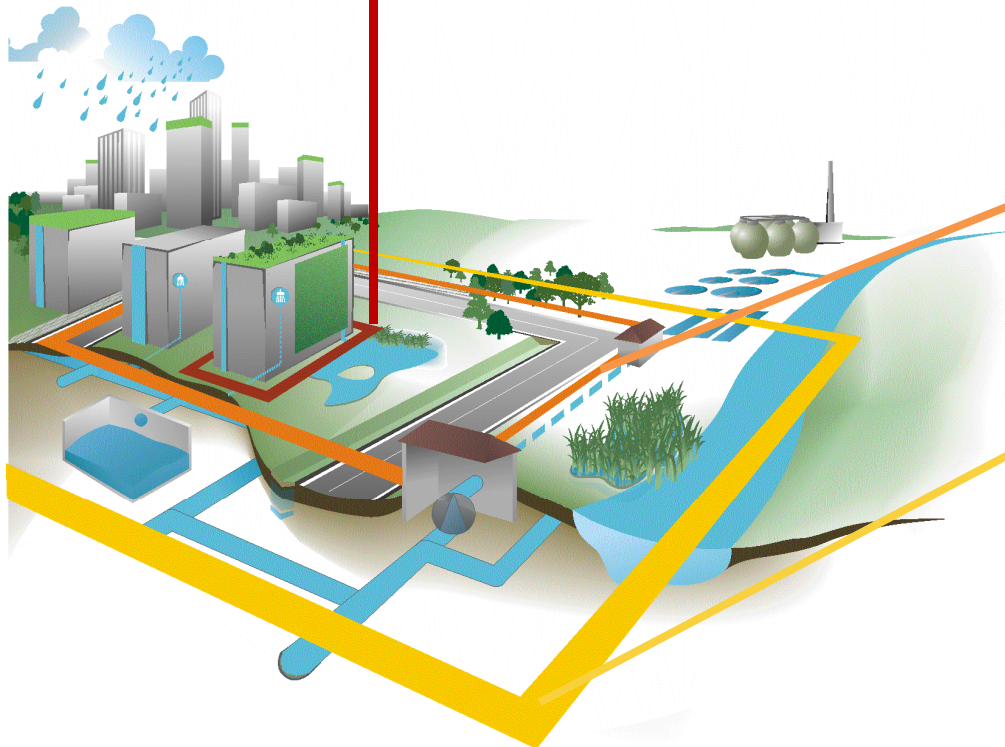
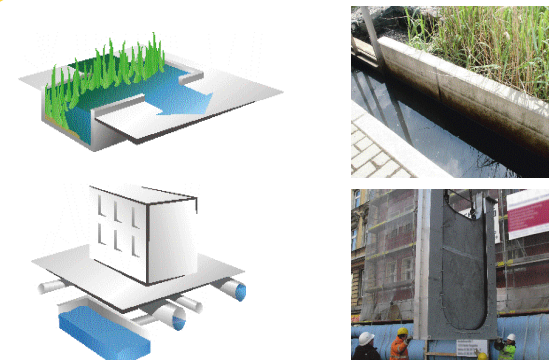
Gebäude- und Grundstücksebene

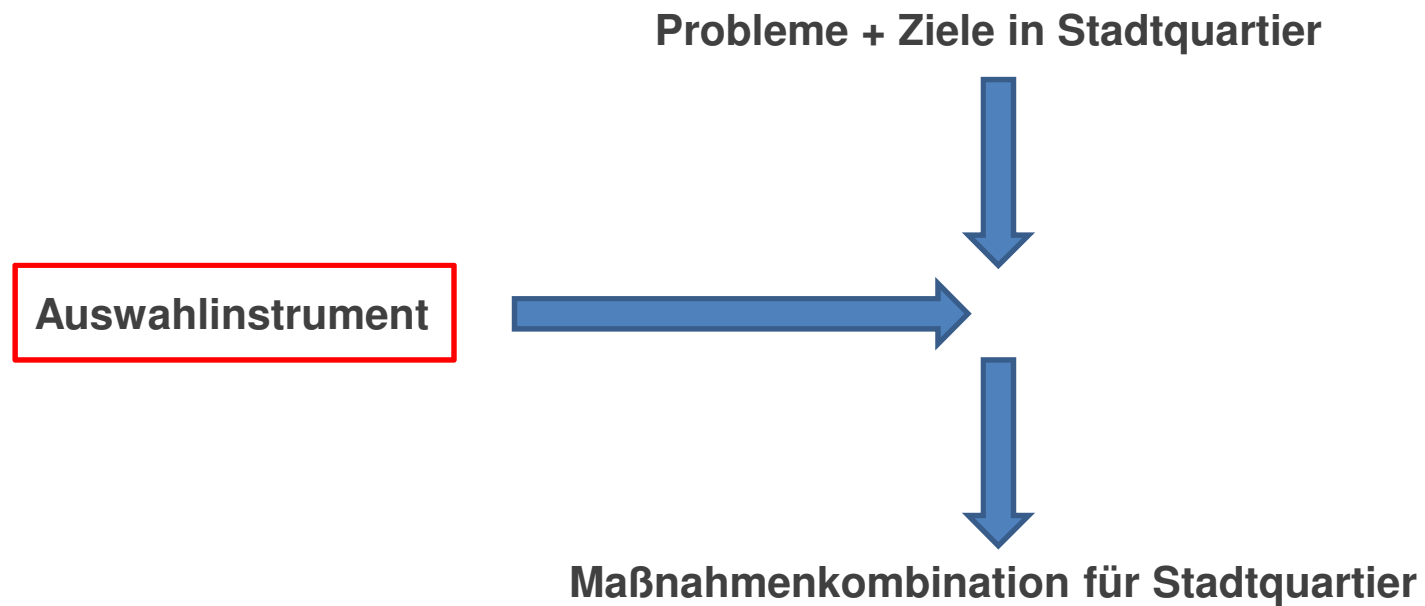


Quartiersebene



Einzugsgebietsebene







Nutzen für **Bewohner**

1. auf Gebäudeebene
2. Freiraumqualität
3. Stadtklima/Bioklima



Nutzen für die **Umwelt**

4. Biodiversität
5. Grundwasser
6. Oberflächengewässer

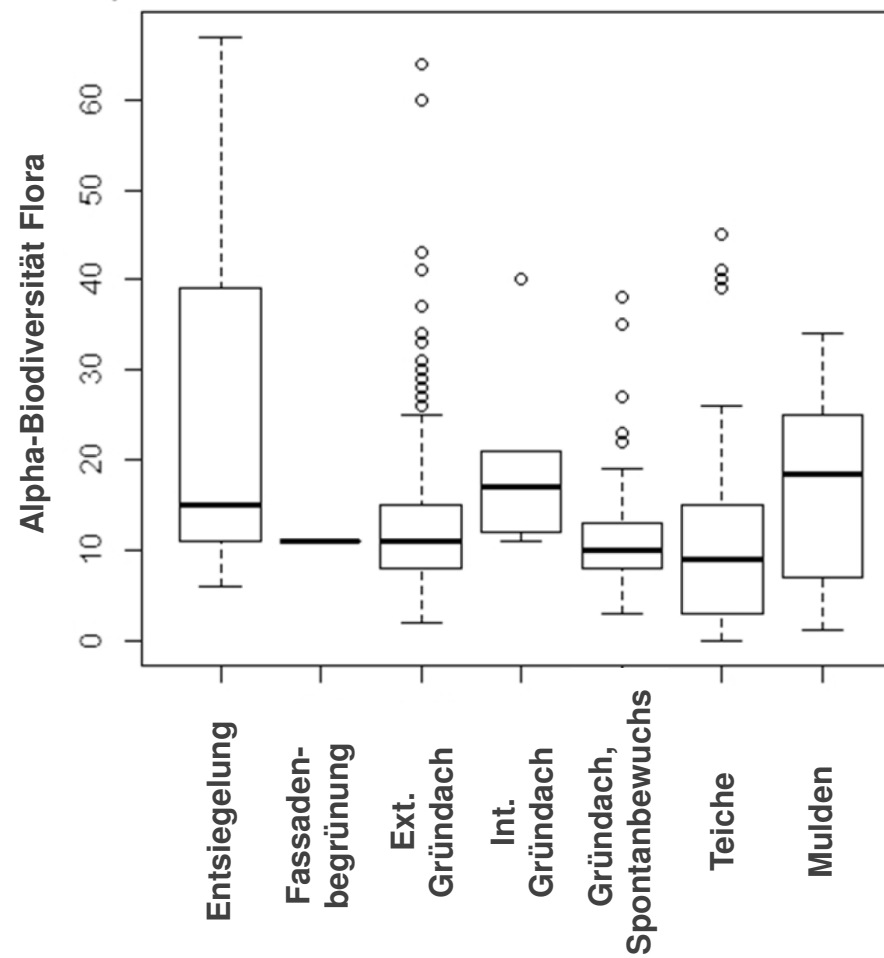


Ökonomische Effekte

7. Direkte Kosten
8. Ressourcennutzung



Beispiel Biodiversität





Nutzen für **Bewohner**

1. auf Gebäudeebene
2. Freiraumqualität
3. Stadtklima/Bioklima



Nutzen für die **Umwelt**

4. Biodiversität
5. Grundwasser
6. Oberflächengewässer



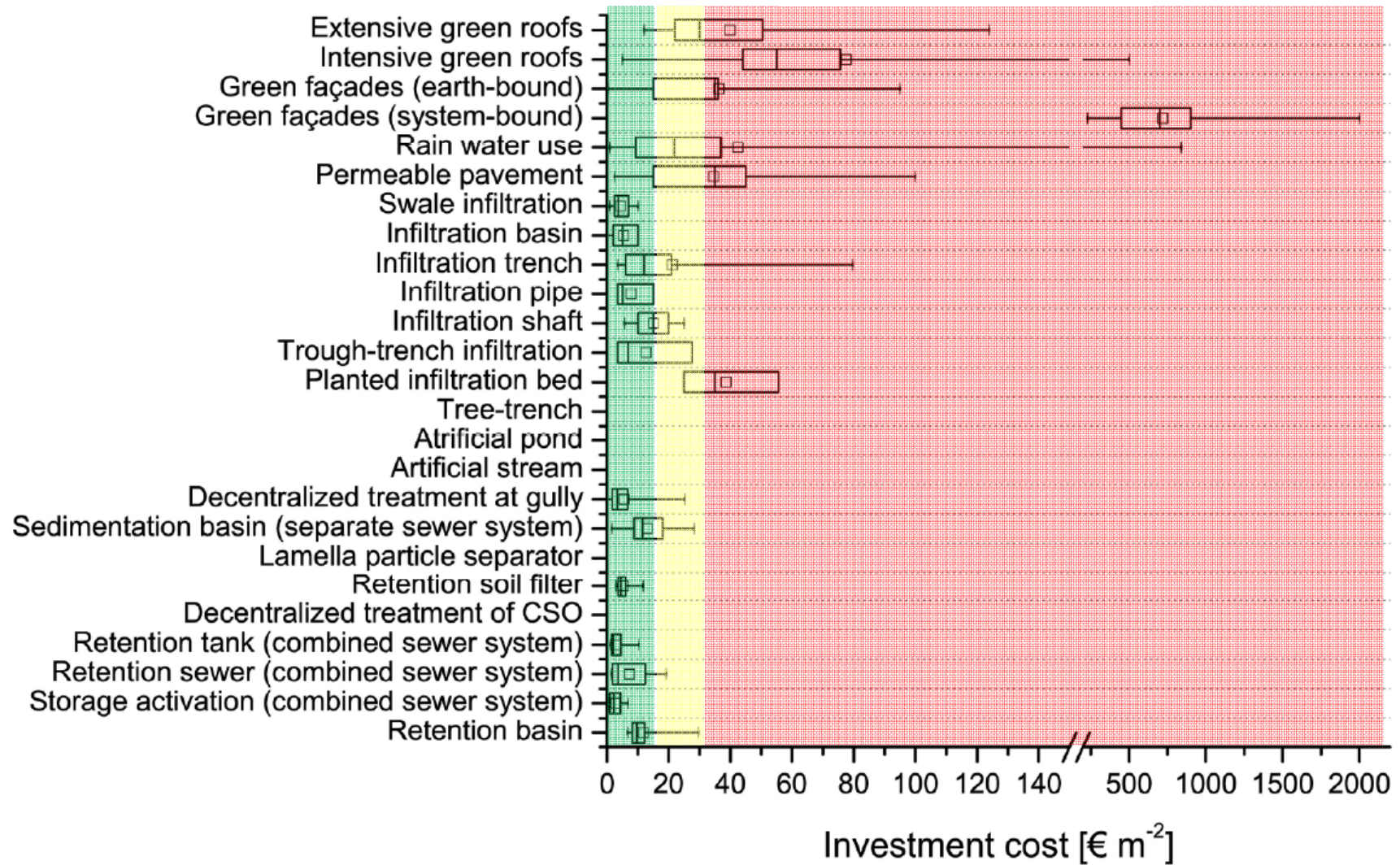
Ökonomische Effekte

7. Direkte Kosten
8. Ressourcennutzung



Investitionskosten

- gut geeignet
- mittelmäßig geeignet
- schlecht geeignet



Quelle: Matzinger et al., submitted











Bewertungsindikatoren der Effekte

Einzelmaßnahmen

[illegible]

Potenzial: Beste Maßnahmen pro Kategorie und Effekt

- gut geeignet
- mittelmäßig geeignet
- schlecht geeignet
- keine Wirkung (= gut geeignet)
- keine Wirkung (= schlecht geeignet)
- Wirkung unbekannt

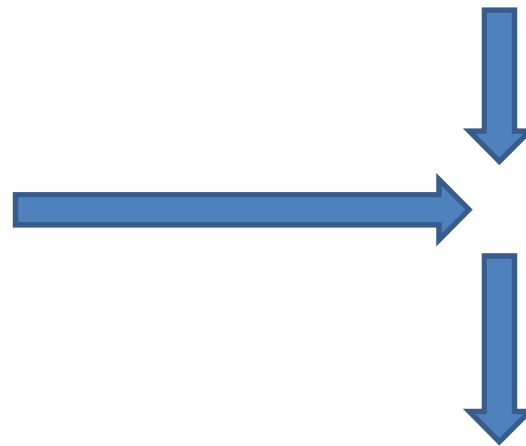
	 <i>Bewohner</i>				 <i>Umwelt</i>			 <i>Ökonomie</i>	
	Nutzen auf Gebäudeebene	Freiraumqualität	Stadtklima / Bioklima	Biodiversität	Grundwasseranreicherung	Grundwasserqualität	Oberflächen-gewässer	Kosten	Ressourcen-nutzung
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Auswahlinstrument

	Bewohner			Umwelt			Ökonomie	
	Nutzen auf Gebäudeebene	Freiraumqualität	Stadtklima / Bioklima	Biodiversität	Grundwasseranreicherung	Oberflächen-gewässer	Kosten	Ressourcen-nutzung
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●

Probleme + Ziele in Stadtquartier



Angepasste Maßnahmenkombination



Stadtklima



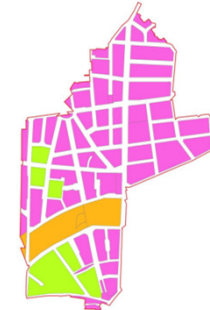
Problemanalyse

Stakeholder-Befragung

1. Oberflächengewässer
Freiraumqualität
Nutzen auf Gebäudeebene
2. Stadtklima/Wärmebelastung
Grundwasser
Kosten
3. Ressourcennutzung
Biodiversität

Ziele

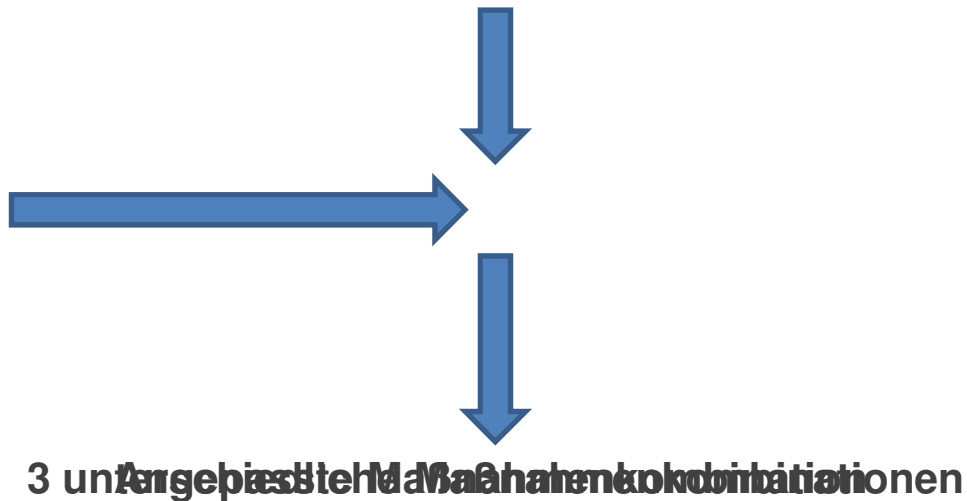
Versickerung



Machbarkeit

Auswahlinstrument

	Bewohner		Umwelt			Ökonomie		
	Nutzen auf Gebäudeebene	Freiraumqualität	Stadtklima / Bioklima	Biodiversität	Grundwasseranreicherung	Oberflächengewässer	Kosten	Ressourcennutzung
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●



Durch wen und in welchem Rahmen wurde die Auswahl getroffen?



Stadtklima



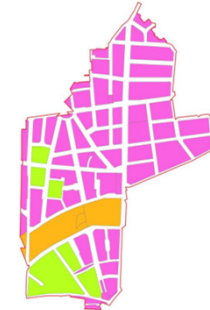
Problemanalyse

Stakeholder-Befragung

1. Oberflächengewässer
Freiraumqualität
Nutzen auf Gebäudeebene
2. Stadtklima/Wärmebelastung
Grundwasser
Kosten
3. Ressourcennutzung
Biodiversität

Ziele

Versickerung



Machbarkeit

Auswahlinstrument

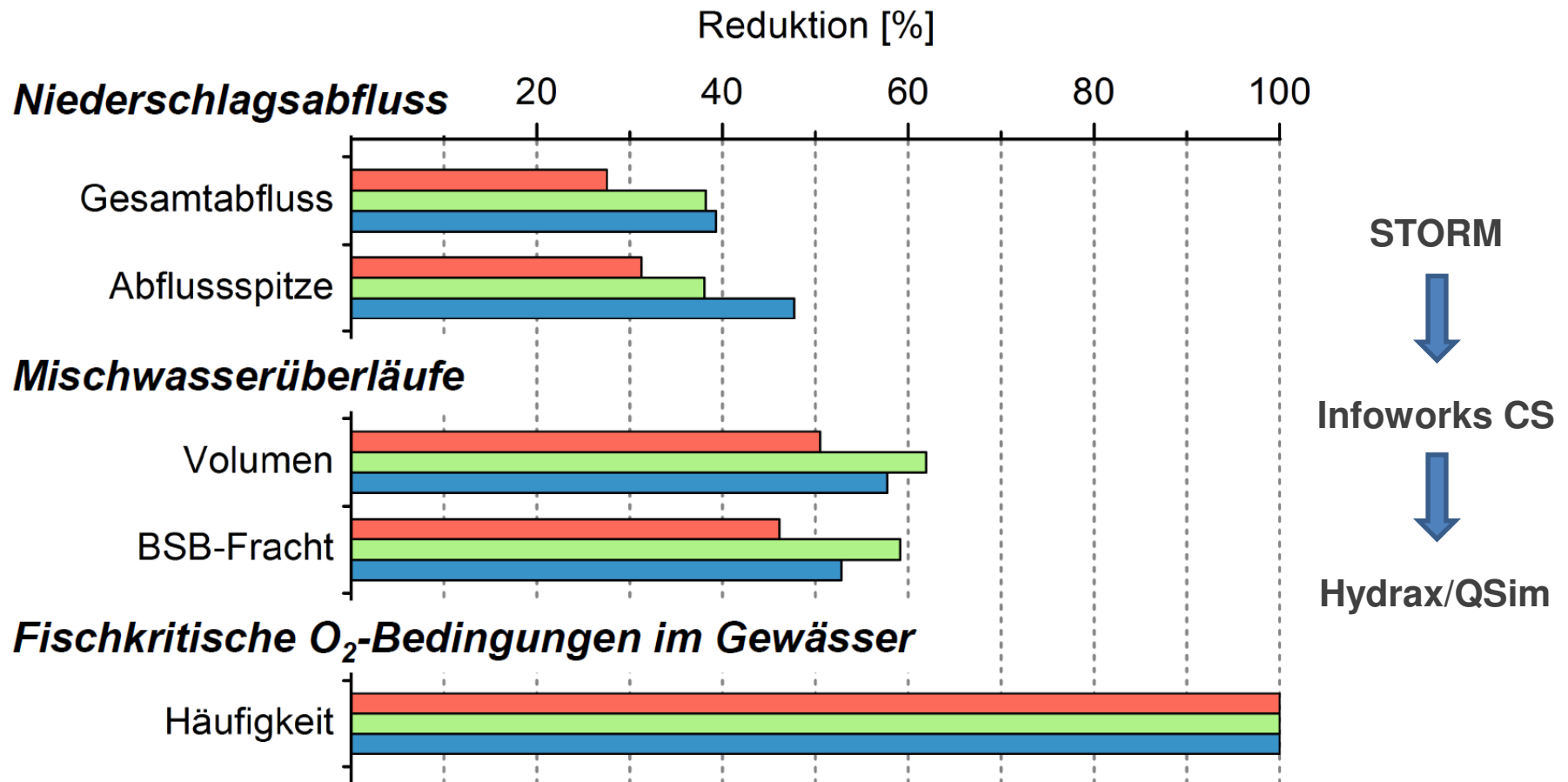
	Bewohner		Umwelt			Ökonomie		
	Nutzen auf Gebäudeebene	Freiraumqualität	Stadtklima / Bioklima	Biodiversität	Grundwasseranreicherung	Oberflächengewässer	Kosten	Ressourcennutzung
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●

3 unterschiedliche Maßnahmenkombinationen



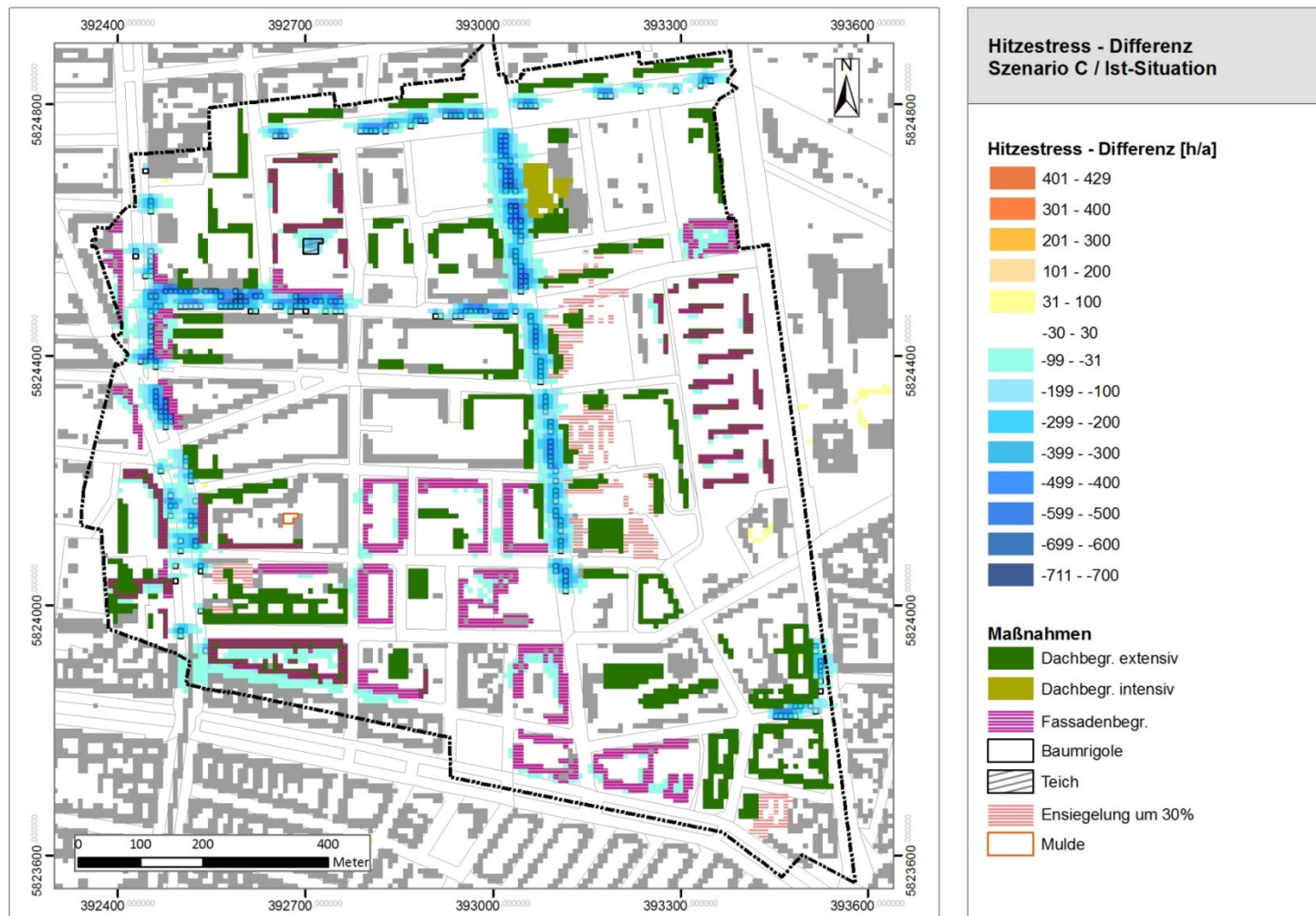
Bewertung, Bsp. Oberflächengewässer, Mischgebiet

- M-Kombi A:** dez. RWB von 21% der Fläche (v.a. Baumrigolen), im Kanal: Stauraumaktivierung (~11 m³/ha)
- M-Kombi B:** dez. RWB von 31% der Fläche (v.a. Regenwassernutzung), im Kanal: Stauraumaktivierung (~11 m³/ha)
- M-Kombi C:** dez. RWB von 31% der Fläche (v.a. Dachbegrünung), keine zusätzlichen Maßnahmen im Kanal



Bewertung, Bsp. Stadtklima

Bioklimatische Änderungen, Hitzestress am Tag



Stadtstruktur (3D),
Großwetterlage



ASMUS_Green



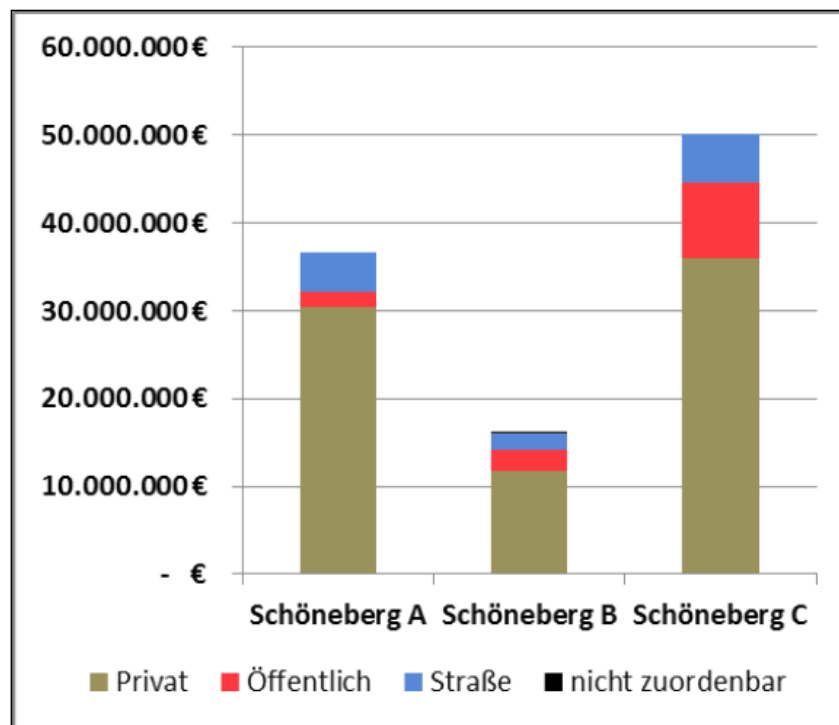
Bodenfeuchte
(STORM)

Ergebnisse und Darstellung: R.Günther, LUH; D. Leßmann, B. Büter, GEO-NET

Bewertung, Bsp. Kosten

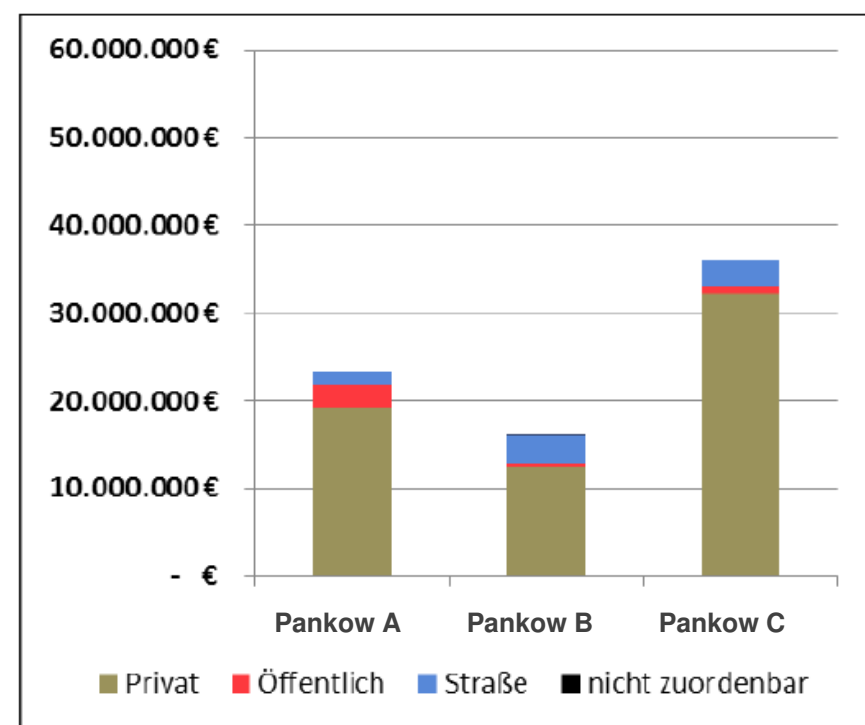
Alt-Schöneberg, Mischsystem

Einmalige Herstellungskosten



Pankow, Trennsystem

Einmalige Herstellungskosten



Auswertung „Ziel-Erreichung“ Schöneberg

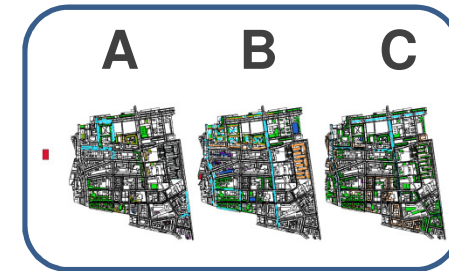
Qualitativ!!!



	A	B	C
1. Oberflächengewässer	●	●	●
Freiraumqualität	●	●	●
Nutzen auf Gebäudeebene			
2. Stadtklima/Wärmebelastung	●	●	●
Grundwasser	●	●	●
Kosten	○	○	○
3. Ressourcennutzung	●	●●	●
Biodiversität	●●	●	●



Auswertung „Ziel-Erreichung“ Pankow



Qualitativ!!!

		A	B	C
1.	Oberflächengewässer	●●	●	●●
	Grundwasser			
	Ressourcennutzung	●	●	●
	Biodiversität	●		●
2.	Stadtklima/Wärmebelastung	●	●	●
	Nutzen auf Gebäudeebene	●	●	●
3.	Freiraumqualität	●●	●	●●
	Kosten	○	○	○



Methode funktioniert!

Erzeugnisse

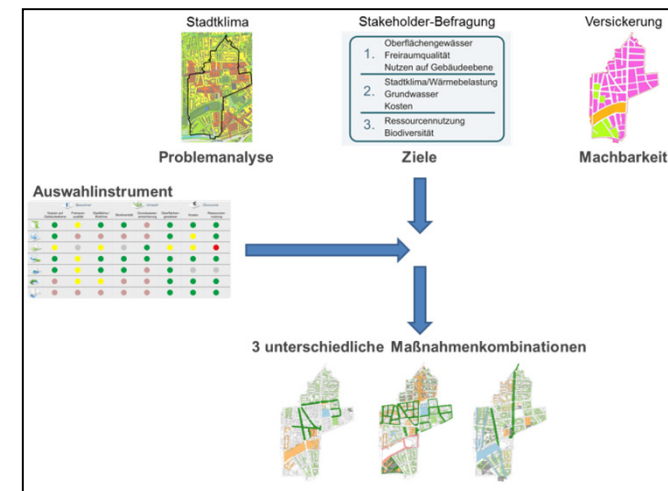
- Bewertungssystem ► Datenbank, Steckbriefe
- Methode einsatzbereit ► Leitfaden
- Publikationen

Empfehlungen (Botschaften)

- Großes Potenzial von Regenwasserbewirtschaftung für eine Verbesserung der Umwelt und der Lebensqualität in der Stadt ► integrierte Planung sinnvoll
- Gesetze/Richtlinien: maßnahmenunabhängige Regenwasserbewirtschaftung (Rückhalt, Nutzung, Verdunstung und Grundwasserneubildung gleichrangig)

Ausblick: Sinnvolle weitere Schritte in Richtung Praxis

- Zielerreichung berücksichtigen (Kostenobergrenze, Einleitbeschränkungen, ...)
- Einbettung in städtische Planungsprozesse (institutioneller Rahmen)
- Konkrete Planung mit Stakeholdern/Betroffenen, geeignete Visualisierung



Kontakt: www.kuras-projekt.de
www.kompetenz-wasser.de
andreas.matzinger@kompetenz-wasser.de