







26.10.2016

Zukunftsorientierte Anpassung von Abwassersystemen







KOMPETENZZENTRUM Wasser Berlin







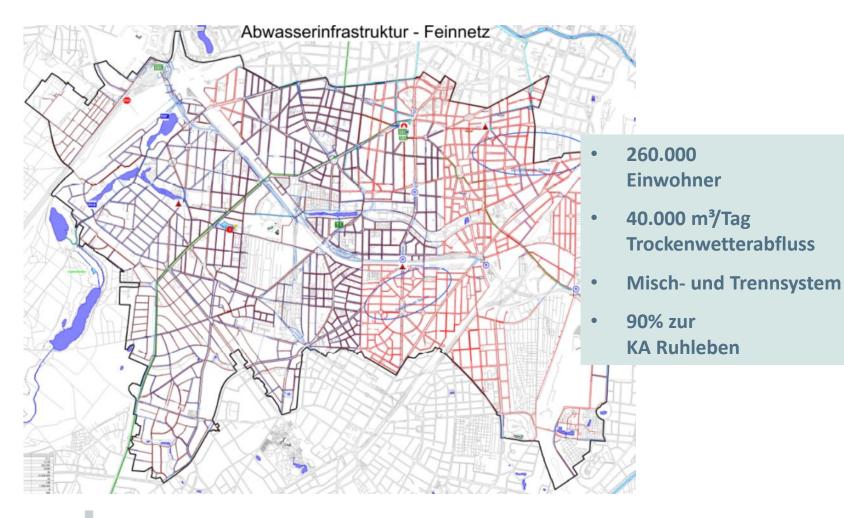
Übersicht der KURAS-Methode der integrierten Planung von Anpassungsmaßnahmen für urbane Abwassersysteme





Das Modellgebiet

Einzugsgebiet Hauptpumpwerk Wilmersdorf







Definition von Herausforderungen



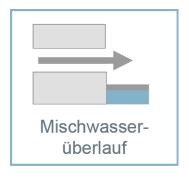




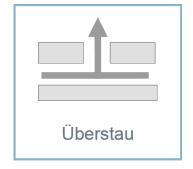


Definition von Herausforderungen

Definition von 6 prioritären Wirkungsfeldern



















Definition von Zielen



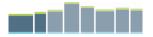






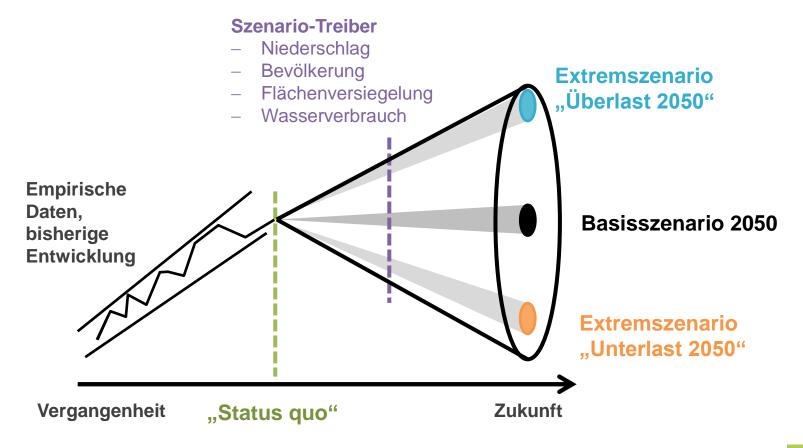
v. Pumpsystemen

im Kanal

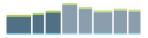


Definition von Zielen

Verbesserung der urbanen Infrastruktur mit dem Ziel 2050







Definition von Bewertungsindikatoren













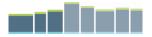








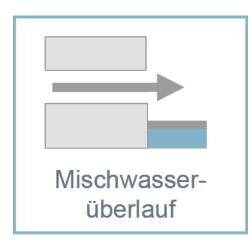




Definition von Bewertungsindikatoren

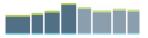
Quantitative Bewertungsindikatoren für jedes Wirkungsfeld

Beispiel Bewertungsindikatoren Wirkungsfeld Mischwasserüberlauf



- Überlaufvolumen [m³]
- Überlaufdauer [h]
- Überlaufhäufigkeit [-]
- Entlastungsspitze [m³/s]
- Schmutzfracht [kg]





Problemanalyse



















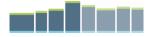


Überflutung Kläranlage



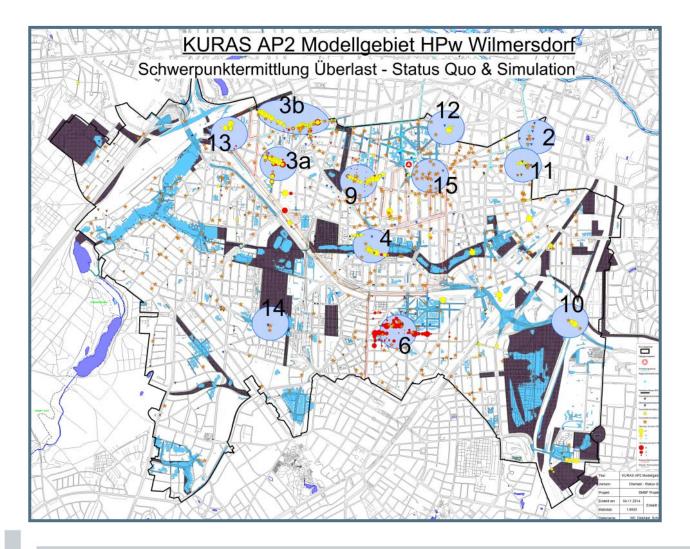






Problemanalyse

Einsatz von Schwachstellenkarten







Untersuchung von individuellen Anpassungsmaßnahmen

























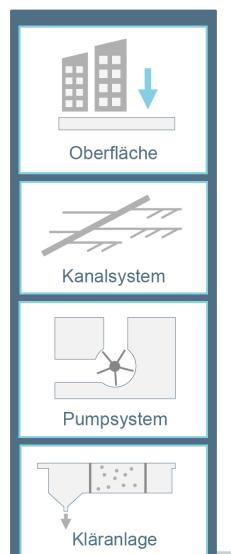






Untersuchung von individuellen Anpassungsmaßnahmen

Subsysteme

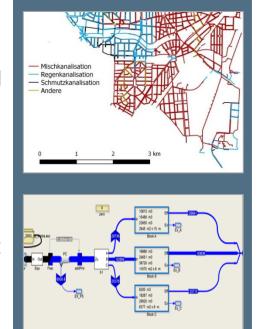


Untersuchungswerkzeuge

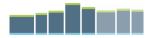
 Simulation von Maßnahmen mit Infoworks CS → Oberfläche und Kanalnetz

Simulation von Maßnahmen mit
SIMBA# → Kläranlage

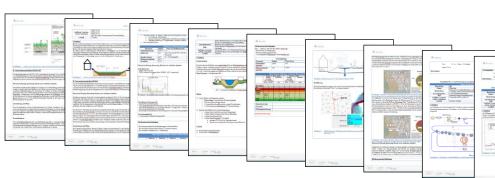
3. Experimentelle Untersuchungen Großtechnische Versuche im Abwassersystem







Untersuchung von individuellen Anpassungsmaßnahmen Maßnahmenkatalog



Nach Projektende verfügbar auf www.kuras-projekt.de









Zusammenstellen von Maßnahmenkombinationen





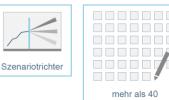






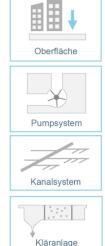














v. Pumpsystemen



im Kanal



Zusammenstellen von Maßnahmenkombinationen

Systemübergreifende Anpassungsstrategien







Zusammenstellen von Maßnahmenkombinationen

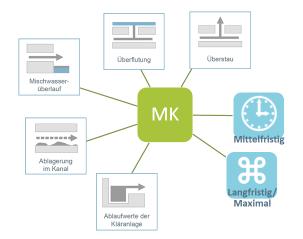
Systemübergreifende Anpassungsstrategien







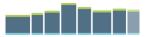
Zusammenstellen von Maßnahmenkombinationen Systemübergreifende Anpassungsstrategien





Nach Projektende verfügbar auf www.kuras-projekt.de





Bewertung von Maßnahmenkombinationen































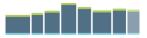












Bewertung der Maßnahmenkombinationen für das Gesamtsystem Maßnahmenkombination 3, Ziel: Reduzierung von Überflutungen

Maßnahmen
Muldenversickerung
Dachbegrünung
Temporärer Flächeneinstau, gezielte Ableitung
Objektbezogener Überflutungsschutz

<u>Tn > 50a</u> Niederschlagshöhe 57,2 mm Dauer 60 min



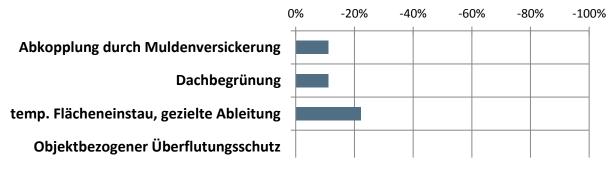




Bewertung der Maßnahmenkombinationen für das Gesamtsystem Maßnahmenkombination 3, Ziel: Reduzierung von Überflutungen



Tn > 50a Niederschlagshöhe 57,2 mm Dauer 60 min



Überflutungsgefährdung



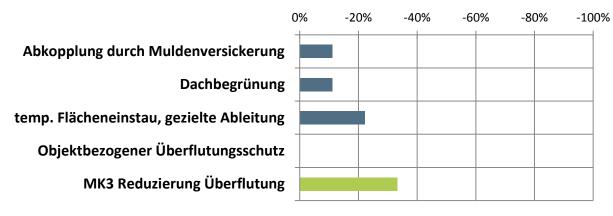




Bewertung der Maßnahmenkombinationen für das Gesamtsystem Maßnahmenkombination 3, Ziel: Reduzierung von Überflutungen

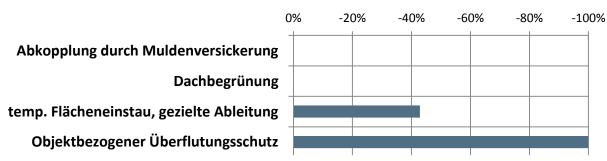
Reduzierung der Anzahl der Gebäude in Gefährdungsklasse 3 oder 4

Tn > 50a Niederschlagshöhe 57,2 mm Dauer 60 min



Überflutungsgefährdung

Reduzierung der Anzahl Gebäude in Risikoklasse 3 oder 4



Überflutungsrisiko







Bewertung der Maßnahmenkombinationen für das Gesamtsystem Maßnahmenkombination 1, Ziel: Reduzierung Mischwasserüberläufe

Maßnahmen
Muldenversickerung
Dachbegrünung
Stauraumerweiterung
Stauraumaktivierung durch Abflussdrosselung
Erweiterung Förderkapazität Pumpwerk
Maßnahmen auf KA

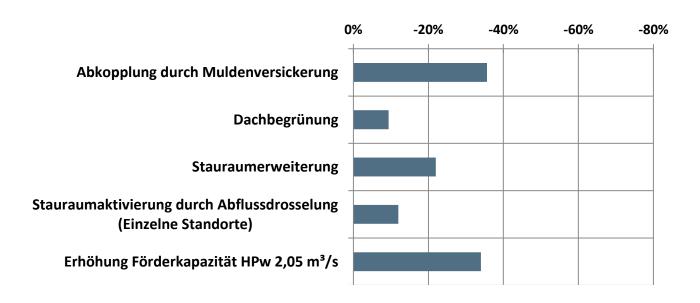




Bewertung der Maßnahmenkombinationen für das Gesamtsystem Maßnahmenkombination 1, Ziel: Reduzierung Mischwasserüberläufe

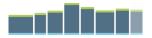
Maßnahmen
Muldenversickerung
Dachbegrünung
Stauraumerweiterung
Abflussdrosselung
Erweiterung Förderkapazität Pumpwerk
Maßnahmen auf KA

Reduzierung des Jahresmischwasserüberlaufvolumens



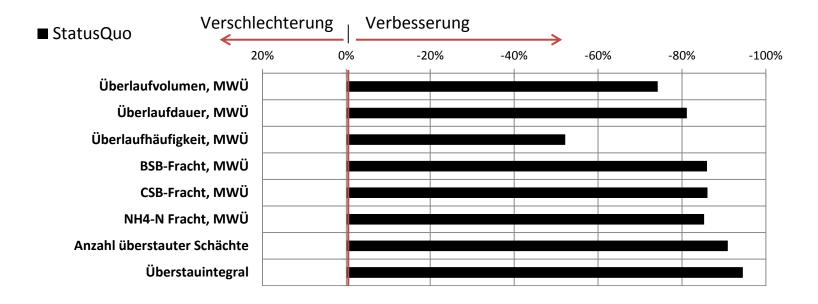






Bewertung der Maßnahmenkombinationen für das Gesamtsystem Maßnahmenkombination 1, Ziel: Reduzierung Mischwasserüberläufe

Auswirkung der MK1 auf weitere Wirkungsindikatoren



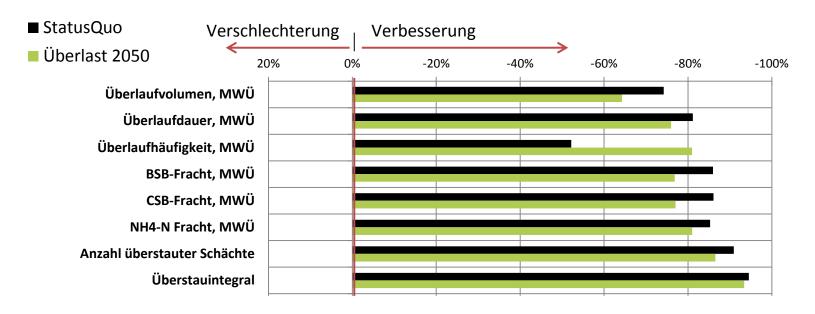






Bewertung der Maßnahmenkombinationen für das Gesamtsystem Maßnahmenkombination 1, Ziel: Reduzierung Mischwasserüberläufe

Auswirkung der MK1 auf weitere Wirkungsindikatoren



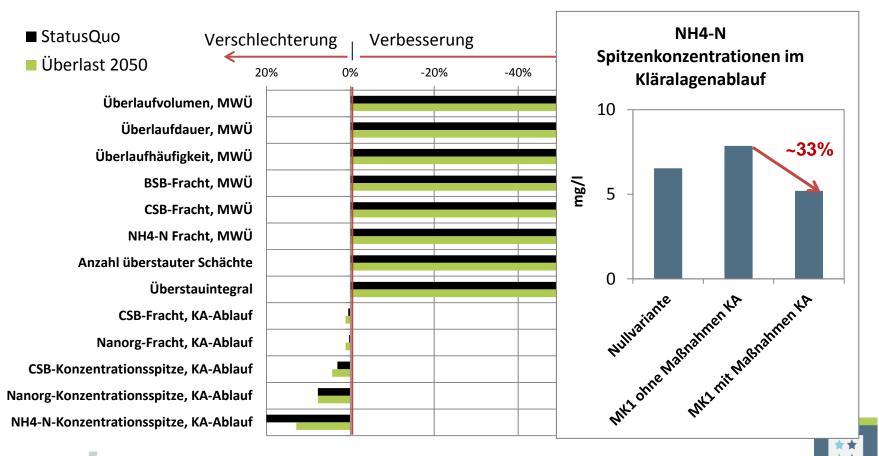






Bewertung der Maßnahmenkombinationen für das Gesamtsystem Maßnahmenkombination 1, Ziel: Reduzierung Mischwasserüberläufe

Auswirkung der MK1 auf weitere Wirkungsindikatoren







Bewertung der Maßnahmenkombinationen

Kostenbewertung



Risiko- und SWOT-Analyse









Handlungsempfehlungen











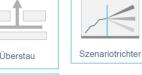






Formulierung der





























Ablaufwerte der



Überflutung









- Großes Potential zur Anpassung der Abwasserinfrastruktur an zukünftige Herausforderungen durch Maßnahmenkombinationen
- Maßnahmenkombinationen bringen erhöhten Nutzen: Synergien im System können genutzt werden
- "KURAS-Methode" der integrierten Planung von Anpassungsmaßnahmen für urbane Abwassersysteme wurde in Berlin getestet und funktioniert!
- Einmaliger Datensatz für Berlin (Untersuchung der Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen) sowie ein ausführlicher Leitfaden zur Anwendung der Methodik steht ab Ende Oktober auf www.kuras-projekt.de zur Verfügung!





Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



Raja-Louisa Mitchell

raja-louisa.mitchell@tu-berlin.de

