

# Bachelorarbeit

## Potentialanalyse zum Aufbau eines Warn- und Verbundsteuersystems für die Sonderbauwerke des Wupperverbandes im Einzugsgebiet der Kläranlage Hückeswagen

Sarah Jane Eckhardt



# Gliederung

---



Einleitung



Vorgehensweise



Ergebnisse und Nutzen



Fazit und Ausblick

# Einleitung

## Anlass der Arbeit

- Wasser ist unsere wichtigste Ressource
- Klimawandel bringt mehr Starkregen – mehr Belastung für Kanalnetz
- Ziel: Abflüsse gezielt steuern

## Was will ich erreichen?

- Analyse: Lohnt sich eine Verbundsteuerung im Gebiet Hückeswagen?
- Konzept zur besseren Steuerung

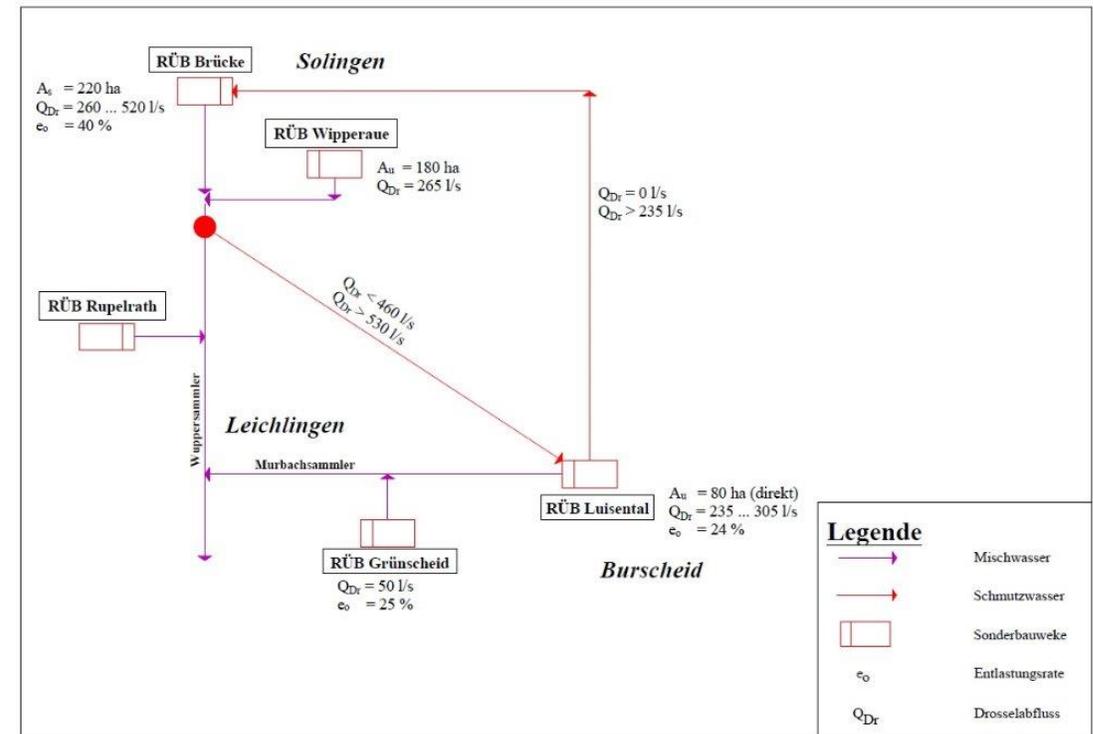


Abb. 1: Beispiel WV Verbundsteuerung der SBW in Burscheid/Solingen  
Quelle: eigene Darstellung auf Datengrundlage des WV

# Vorgehensweise

1. Welche Sonderbauwerke & Messtechnik gibt es?
2. Ist das Einzugsgebiet steuerungswürdig? (DWA-M 180)
3. Simulation: IST-Zustand & Variantenvergleich mit MOMENT
4. Handlungsempfehlung & grobe Kostenschätzung

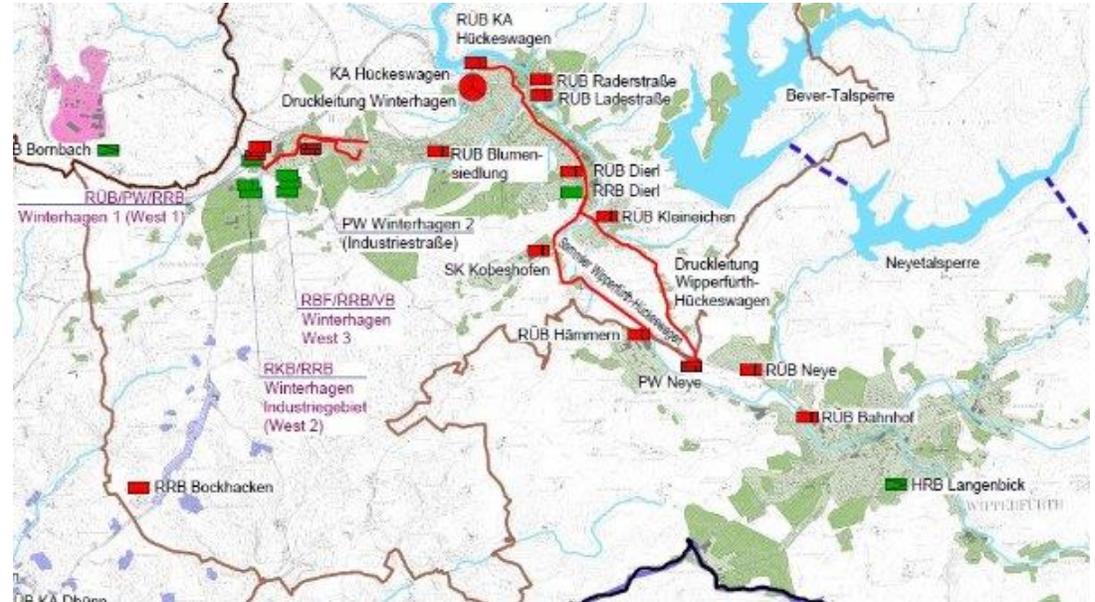


Abb. 2: Fließschema EZG KA Hückeswagen  
Quelle: eigene Darstellung auf Datengrundlage des WV



Abb. 3: Ultraschallsonde



Abb. 4: Drucksonde

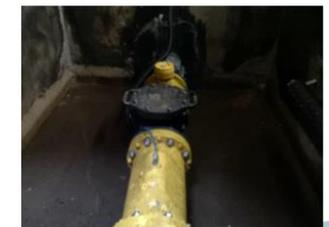


Abb. 5: MID

# Ergebnisse und Nutzen

## Was bringt die Steuerung?

- weniger Entlastungsvolumen und -raten → weniger Einleitung in Gewässer
- bessere Nutzung bestehender Kapazitäten
- mehr Betriebssicherheit bei Starkregen

## Für den Wupperverband:

- effizienteres Kanalnetz
- mehr Umweltschutz

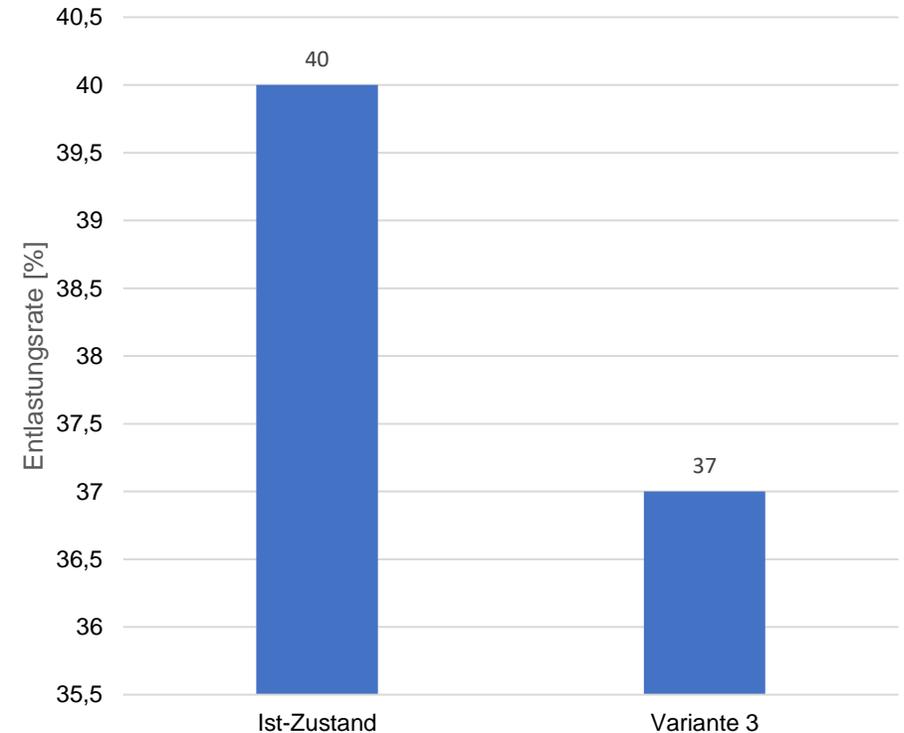


Abb.6 : Gesamtentlastungsrate [%]

Quelle: eigene Darstellung auf Datengrundlage der Software MOMENT

# Fazit und Ausblick

## Fazit:

- Steuerung lohnt sich
- Grundlage für weitere Optimierungen im Verbandsgebiet

## Wie geht es weiter?

- weitere Bauwerke & Pumpwerke einbinden
- Integration von Radardaten & neues Prozessleitsystem
- Probebetrieb & Feinanpassung

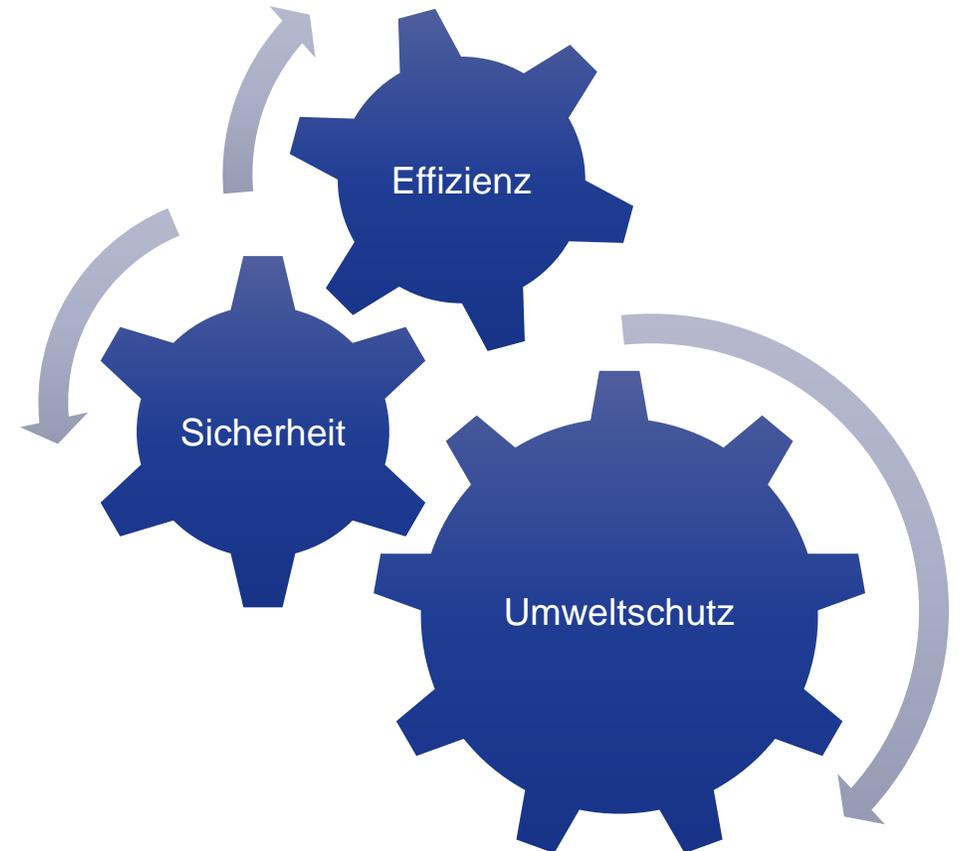


Abb.7: Fazit

# Potentialanalyse zum Aufbau eines Warn- und Verbundsteuersystems für die Sonderbauwerke des Wupperverbandes im Einzugsgebiet der Kläranlage Hückeswagen

Sarah Jane Eckhardt

