

UMSETZUNG EINER KANALNETZSTEUERUNG IM EZG DER KLÄRANLAGEN BOTTROP UND EM- SCHERMÜNDUNG – PHASE I

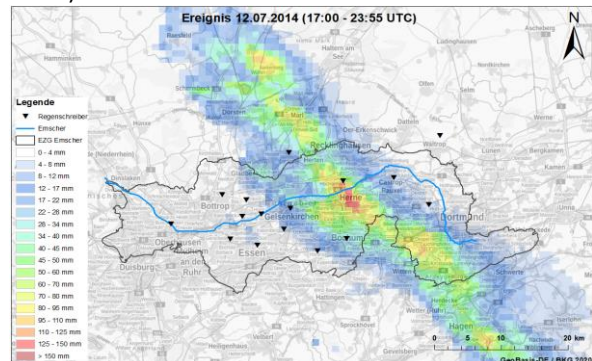
Aufgabenstellung

Der 51 km lange Abwasserkanal Emscher (AKE) steht kurz vor der Fertigstellung und übernimmt damit die Abwasserableitung von der Emscher zwischen Dortmundermündung und Dinslaken. Mischwasserentlastungen in die Emscher sind bei Regen innerhalb des üblichen gesetzlichen Rahmens weiterhin vorhanden und z.B. bei Starkregen unvermeidbar.

Eine im übergreifenden Kanalnetzverbund mehrerer Teilgebiete optimierte, dynamische Nutzung der verfügbaren Ressourcen der siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen, wie sie im großen Einzugsgebiet des AKE mit langen Fließzeiten und selten ungleicher Regenverteilung möglich ist, kann zu einer weiteren signifikanten Reduktion der Gewässerbelastung durch Mischwassereinleitungen beitragen.

Im Rahmen des Projekts soll eine solche übergreifende Verbundsteuerung des Kanalnetzes entwickelt und umgesetzt werden. Heute verfügbare Mess-, Übertragungs- und Steuerungstechnik von Kanalnetz und Kläranlage sowie auch online verfügbare Radar- und Wetterdaten des DWD und Online-Simulationsmodellen zur Vorhersage sollen dabei eingesetzt werden.

In der Projektphase I erfolgt die Entwicklung und Umsetzung inkl. Inbetriebnahme der Steuerungskonzepte für 4 der insgesamt 8 Teileinzugsgebiete (Hüllerbach, Hellbach, Boye, Schwarzbach). Im Vordergrund stehen unterschiedliche siedlungswasserwirtschaftliche Zielsetzungen je nach Anforderungen der jeweiligen Gebiete (Reduktion Schmutzfrachten bzw. der Immission, Nutzung vorhandener Kapazitäten von Speichervolumen, Retentionsbodenfiltern, Reinigungskapazitäten).



Niederschlagshöhen am 12.07.2014 im Einzugsgebiet des AKE

Bearbeitungsumfang

- Projektsteuerung und -controlling
- Ermittlung der technischen Randbedingungen an den Mischwasserbauwerken und Messstellen
- Übernahme und Kalibrierung des hydrologischen Simulationsmodells in den Einzugsgebieten mit Radar- und Messdaten
- Entwicklung des Kanalnetzsteuerungskonzepts und modelltechnische Analyse der Wirksamkeit
- Entwicklung von Tools zur Betriebssicherheit (Messdatenplausibilität, Berücksichtigung von Ausfallszenarien)
- Installation und Anbindung der Steuerung an das jeweilige vPLS der Teileinzugsgebiete
- Schulung der Mitarbeiter des Betriebs
- Inbetriebnahme der Kanalnetzsteuerung
- Probetrieb und Monitoring über einen Zeitraum von einem Jahr nach Inbetriebnahme

Kurzinfo

Auftraggeber Emschergenossenschaft

Bearbeitungszeitraum 2022 - 2024

Honorar 860.000 €

Kenngrößen $A_{E,K} \approx 200 \text{ km}^2$; 1,7 Mio. E; AKE $\approx 51 \text{ km}$;

Besonderheiten

2 zentrale Kläranlagen, 8 Teil-EZG; 130 Mischwasserbauwerke: 445.000 m^3 ($56 \text{ m}^3/\text{ha}$)

Itwh.CTL, CTL.Connect, KOSIM

Projektnummer 41535

Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH (itwh)

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover

Tel: +49 511 97193-0, Fax: +49 511 97193-77

E-Mail: itwh@itwh.de Internet: www.itwh.de