



Detaillierte Flächenaufnahme auf der Grundlage von Überfliegungsdaten.

### Aufgabenstellung

Für das im Trennverfahren entwässernde Teileinzugsgebiet Schwerte - Villigst lagen keine aktuellen hydraulischen Berechnungen des Entwässerungssystems vor. Die Aufgabe bestand darin, für dieses Gebiet eine Bestands-, Prognose- und Sanierungshydraulik gem. § 58 LWG NW zu erarbeiten. Des Weiteren war das Kanalnetz gemäß DWA-Arbeitsblatt A 118 und DIN EN 752 rechnerisch nachzuweisen.

Auf der Basis der neuen hydraulischen Kenndaten und der ermittelten Einleitungsmengen in den dortigen Vorfluter „Kuhbach“, sollte der Bedarf und die Art notwendig werden- der Rückhaltesysteme gemäß BWK Merkblatt Nr. 3 (2001) ermittelt werden.

#### Projekt

Hydraulische Überrechnung von Teilgebieten in Schwerte – Villigst

#### Auftraggeber

Stadtentwässerung  
Schwerte GmbH

#### Leistung

- Grundlagenermittlung
- Instationäre Berechnung des Ist-Zustandes
- Instationäre Berechnung des Prognosezustandes
- Sanierungskonzept
- Hydraulisch Beurteilung der Regenwassereinleitungen gemäß BWK Merkblatt Nr. 3
- Variantenuntersuchungen zur Regenwasserrückhaltung

#### Ort

Schwerte

#### Zeit

03/2006 – 09/2006

#### Kanalnetzlänge

ca. 3,5 km

#### Einzugsgebiet

$A_{E,K} = 27$  ha

#### Sonderbauwerke

Bestand:

- 4 Einleitungsstellen

Sanierung:

- 1 Einleitungsstelle
- 1 RRB

### Leistungsbeschreibung

In einem ersten Schritt wurden die vorhandenen Kanalstammdaten der Stadtbetriebe Schwerte GmbH in das Kanalinformationssystem Kanal++® eingebunden und auf Vollständigkeit und Plausibilität hin überprüft. Es erfolgte eine detaillierte Aufnahme der befestigten Flächen und eine Einteilung in vier Klassen: Dachflächen, öffentliche Verkehrsflächen, privat verschmutzte befestigte Flächen und privat saubere befestigte Flächen. Die natürlichen Flächen wurden anhand der Höhenlinien entsprechend ihrer Entwässerungsrichtung berücksichtigt.

Anschließend wurde für das zu untersuchende Entwässerungssystem der Überstaunachweis mittels des hydrodynamischen Berechnungsmodells DYNA für das Bestandsnetz durchgeführt. Im Zuge der weiteren Bearbeitung wurden die aufgezeigten hydraulischen Engpässe am Kanalnetz entsprechend den gültigen gesetzlichen Vorschriften und anerkannten technischen Regeln beseitigt.

Auf Basis des BWK Merkblatt Nr. 3 wurden die zulässigen Einleitungsmengen in den dortigen Vorfluter „Kuhbach“ ermittelt.

Zur Einhaltung der gemäß BWK M3 ermittelten minimalen zulässigen Einleitungsmenge, waren an allen untersuchten Einleitungsstellen Maßnahmen zur Abflussverminderung (Drosselung) notwendig. In diesem Zusammenhang wurde zunächst für jede der vier Einleitungsstellen das erforderliche Rückhaltevolumina ermittelt und die Möglichkeit der baulichen Umsetzung der ermittelten Rückhaltevolumina innerhalb des vorhandenen Kanalsystems überprüft. Da jedoch aufgrund der gegebenen Platz- und Gefälleverhältnisse in den einzelnen Teilnetzen eine bauliche Umsetzung nicht möglich war, wurde die Möglichkeit zur baulichen Umsetzung einer zentralen Regenwasserrückhaltung untersucht.