

# Hydraulische Untersuchung zur Veränderung von Wasserständen in der Hengstbeeke nach Ausbau der KA Burgwedel

**Kunde:** Stadt Burgwedel

**Lokation:** Einzugsgebiet der Hengstbeeke

**Umfang:** Aufnahme von Grabensystemen, Erweiterung des bestehenden Modells, Simulation von Wasserständen

**Methodik:** hydrodynamisches 1D-Flussgebietsmodell (Länge ca. 380 km)

## VERANLASSUNG

In den Planungen der Stadt Burgwedel wird die Zusammenlegung der Kläranlagen Engensen, Thönse, Wettmar, Fuhrberg und Burgwedel angestrebt. In diesem Zusammenhang war zu untersuchen, welche Veränderungen der Wasserstände sich in der Hengstbeeke (Abb. 1) und angeschlossenen Grabensystemen ergeben.



Abb. 1: Hengstbeeke zwischen Burgwedel und Mohlmühle

## METHODIK

Für die Erweiterung des hydrodynamischen Modells der Hengstbeeke wurden die Grabensysteme (Abb. 1) und Geländehöhen mittels DGPS aufgenommen und das vorhandene hydrodynamische Modell der Hengstbeeke zwischen der Bahnstrecke Hannover – Celle und der Mündung in die Wietze entsprechend erweitert.

Hierfür wurden die Teileinzugsgebiete der einzelnen Gräben errechnet und notwendige Einspeisungen linienhaft vorgegeben. Die Wasserstandsunterschiede zwischen Ist-Zustand und dem Ausbauzustand (HQ<sub>1</sub>, HQ<sub>5</sub>,

HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>25</sub> und HQ<sub>50</sub>), wurden an 16 Referenzpunkten verglichen.



Abb. 2: Grabensysteme an der Hengstbeeke

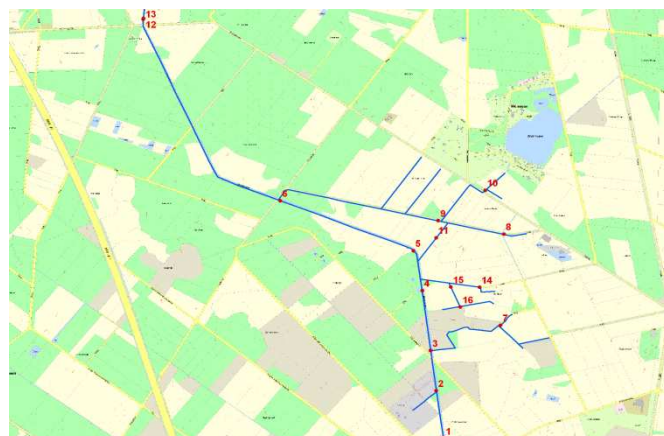


Abb. 3: Lage der Referenzpunkte

## ERGEBNISSE & SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Differenzen der Wasserstände liegen zwischen Ist-Zustand und Ausbauzustand i.a. unter 4 cm.

Nur direkt an der Einleitungsstelle kann bei einem HQ<sub>1</sub> eine Erhöhung um 6 cm auftreten. Das Freibord ist mit 0,71 m dann allerdings noch entsprechend groß. Bei größeren Hochwasserereignissen (HQ<sub>25</sub> und HQ<sub>50</sub>) sind die zu erwartenden Wasserstandserhöhungen durch die größere Einleitungsmenge der KA Burgwedel noch geringer. Nur direkt an der Einleitungsstelle tritt noch eine Erhöhung um 4cm auf.

Im weiteren Verlauf der Hengstbeeke und im Grabensystem liegen die Erhöhungen dann bei maximal 2 bis 3 cm.