

**Stadt Billerbeck
Kreis Coesfeld**

**Pilotprojekt Dränwassersammler
Statusbericht**

**OSNABRÜCK, JANUAR 2008
HYDRO-INGENIEURE GMBH
NIEDERLASSUNG OSNABRÜCK**

Statusbericht Januar 2008

A. Veranlassung

Der Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck betreibt das mit Landesmitteln geförderte Pilotprojekt „Ganzheitliche Sanierung der öffentlichen und privaten Kanalisation mit umweltgerechter Dränagewasserableitung“ in einem ausgewählten Projektgebiet der Stadt.

Das Projektgebiet „Kohkamp“, genannt nach einer Straße im Gebiet, befindet sich in Billerbeck östlich der Massoneaustraße und erstreckt sich bis zur Darfelder Straße, nordöstlich begrenzt von der Gantweger Straße und südwestlich von der Straße Brunnenweg. Das Projektgebiet umfasst eine Fläche von 12,48 ha. Die Abwasserbeseitigung erfolgt seit 1958, dem Siedlungsbeginn im Projektgebiet, über eine Mischwasserkanalisation, die nach Messungen aus dem Jahr 2000 einen außerordentlich hohen Fremdwasseranteil im Trockenwetterabfluss aufweist.

Der Fremdwasserzufluss erfolgt über angeschlossene Dränagen und undichte private und öffentliche Kanalisationen, die überwiegend unterhalb der Gründungsebene der angeschlossenen Bebauung liegen und insgesamt ein nahezu flächendeckendes Dränsystem bilden.

Der Fremdwasseranfall resultiert aus zwei Quellen,

- dem Grundwasseraufstieg aus dem Kreide – Grundwasserleiter (z.T. artesisch) und
- aus Niederschlagswasser und Vernässung „von oben“.

Der Anfall ist jahreszeitlich stark schwankend.

Im Rahmen der Studie „Dränagewasser von Privatgrundstücken - umweltgerecht Sammeln und Ableiten -“ wurde die Anlage eines hoch liegenden, über Einzel-Pumpwerke zu beschickenden Dränagewassersammlers als wirtschaftlichste Maßnahme zur Lösung des Fremdwasserproblems vorgeschlagen.

Die Entwurfsplanung für das Projekt ist erfolgt und teilt sich in zwei Bereiche, gefördert und nichtgeförderte Maßnahmen. Dazu gehören

- Neubau eines Dränagesammlers mit angeschlossenen Grundstücksentwässerungen und Verrohrung des Brunnenbach (gefördert)
- Sanierung der MW- Kanalisation mit Hausanschlussleitungen

B. Ausführung

1. Dränwassersammler

Die Einleitung des im Projektgebiet geförderten Grundwassers in oberirdische Gewässer erfolgt an zwei Stellen entsprechend den natürlichen Einzugsgebieten in nahe gelegene Vorfluter.

Für das nordwestliche Teilgebiet, im Wesentlichen die Straßenzüge Kohkamp und Gantweger Kley umfassend, ist der Gantweger Bach Vorflut über den Regenwasserkanal des neuen Baugebietes Sandbrink (E1).

Für das südöstliche Teilgebiet des Projektgebietes, im Wesentlichen die Straßenzüge Am Brunnenbach und Brunnenweg umfassend, erfolgt die Einleitung in das Gewässer Brunnenbach, die natürliche Vorflut dieses Einzugsgebietes. Das Gewässer ist an der Einleitungsstelle 2 (E2) verrohrt.

Die Erstellung des Dränwassersammlers und der angeschlossenen Grundstücksleitungen sah zunächst eine Ausführung mit dem Material PE-HD vor um ein einheitliches System mit Schweißverbindungen erstellen zu können. Da sich bei der Erstellung des Sammlers Kosten durch die Umstellung auf alternative Rohrsysteme einsparen lassen, wurde parallel eine Kostenschätzung mit wandverstärkten PVC-(HS)-Rohren erstellt. Die Gesamtlänge des neu zu erstellenden Dränsammlers beträgt 1.650 m, davon entfallen ca. 650 m auf die Einleitungsstelle E 1 und ca. 1000 m auf die Einleitungsstelle E 2

Die Kontrollschächte werden zum überwiegenden als Kunststoffschächte PVC-U, DN 600 Schächte ausgeführt. An einzelnen Knotenpunkten werden Einstiegsschächte aus Beton, DN 1000 eingebaut.

2. Dränanschlussleitungen

Auf den Grundstücken wird das Material PE-HD beibehalten. Hier werden Druckrohre DN 65 eingebaut, um das anfallende Dränwasser über Pumpen in den Sammler zu pumpen. In Zahlen bedeutet das die Verwendung von etwa 800 m Leitung, verteilt auf 90 Anschlussleitungen.

3. Brunnenbachverrohrung

Die Brunnenbachverrohrung wird auf rd. 240 m Länge erneuert, dabei auf 130 m Länge von DN 300 auf DN 400 vergrößert und im weiteren Verlauf (DN 400) aus Anliegerflächen in eine neue Trasse innerhalb der öffentlichen Straße verlegt. Die Ausführung erfolgt mit Betonrohren. Oberflächenwässer aus bebauten Gebieten werden nicht angeschlossen.

4. Sanierung der Hausanschlussleitungen

Von den 113 Grundstücken sind rund 100 Grundstücke von Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Hausanschlussleitungen betroffen. Der Umfang der Neubaumaßnahmen umfasst etwa 700 m, die Ausführung erfolgt mit wandverstärkten PVC Rohren (HS-Rohr) in DN 150. Eine Sanierung durch Reparatur oder Renovierung ist nicht vorgesehen, da das Schadensbild der begutachteten Leitungen dieses nicht zulässt.

Die Sanierung der Einbindungen an den Mischwassersammler (Stutzen) fällt abrechnungstechnisch in den Bereich der Sanierung Mischwasserkanal.

5. Sanierung der Mischwasserkanäle

Die Begutachtung der Kanaldurchfahrung und die anschließende Bewertung ergeben, dass ein Austausch der Rohrleitungen (DN 300/400) in insgesamt 7 Haltungen, auf einer Gesamtlänge von 245 m, erforderlich ist. Die Sanierung durch Neubau erfolgt mit wandverstärkten PVC Rohren (HS-Rohr).

Der Anteil, der durch Renovierungen/ Reparaturen zu sanierenden Kanäle verteilt sich auf eine Gesamtlänge von ca. 1150 m. Darin sind auch Haltungen mit kleineren Reparaturen enthalten. Es werden ca. 200 m MW-Kanal durch ein Inlinerverfahren renoviert.

Notwendig sind ferner Reparaturen von Hausanschlussstutzen, das Einsetzen von Partlinern und Schachtsanierungen. Nach Bestandaufnahme ist das Schadensbild der Schächte gering.

C. Kosten

Die Kostenschätzungen (brutto) der bisherigen Planungen für die vorangestellten Maßnahmen gestalten sich wie folgt:

- Dränsammler	(PVC-HS-Rohr, DN 200, 1650 m)	393.398 €
- Dränanschluss- leitungen	(PE-HD, DN 65, ca. 800 m)	83.126 €
- Verrohrung Brunnenbach	(Beton, DN 400, 240 m)	103.113 €
- Hausanschluss- leitungen	(PVC-HS-Rohr, DN 150, ca. 700)	354.788 €
Gesamtsumme aller Herstellkosten:		934.427 €

Die sich daraus ergebenden Ingenieurgebühren belaufen sich auf: 91.046 €

Abweichungen der oben angeführten Kosten zu denen, die in ersten Schätzungen für den Förderantrag aufgestellt wurden ergeben sich in erster Linie im Bereich der Grundstücksanschlüsse. Die letzten, in der Kalkulation sehr detailliert ermittelten Herstellungskosten ergeben, dass eine wesentliche höhere Anzahl von Einzelbaugruben notwendig ist als vorher angenommen. Dieses ist bedingt durch den zeitlichen Ablauf der einzelnen Maßnahmen, der Anschluss der Leitungen erfolgt größtenteils zeitlich versetzt vom Bau des Dränsammlers und der Sanierung des MW-Hauptkanals.

D. Ausschreibung und Ausführungszeitraum

Die Ausschreibung erfolgt getrennt nach offener und geschlossener Bauweise. Dazu werden zwei Leistungsverzeichnisse erstellt. Die Fertigstellung der LV's erfolgt in der 3.KW 2008.

Vorgesehen ist, die Gesamtmaßnahme nach Auftragserteilung in der Zeit von ca. 04/ 2008 bis 10/ 2008 durchzuführen. Dazu ist ein Einsatz von bis zu vier Baukolonnen erforderlich.

angefertigt:

Osnabrück, Januar 2008

Hydro-Ingenieure GmbH
Niederlassung Osnabrück