



Vortrieb DN 1600 mit schwierigen Randbedingungen Der Entlastungskanal „Im Brennholt“ in Bochum

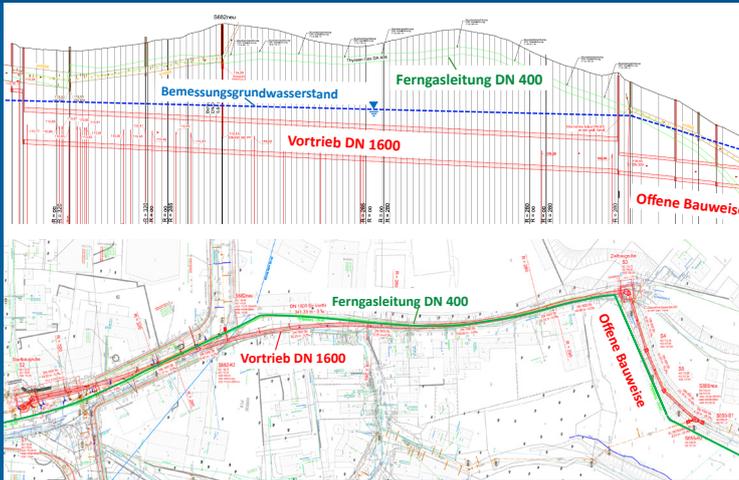


Abbildung 1: Lageplan und Höhenplan der Kanaltasse

Im Bochumer Stadtteil Hiltrop kommt es im Bereich einer Straßenkreuzung, welche einen Gebietstiefpunkt darstellt, nach Starkregenereignissen immer wieder zu Überflutungen, Sachschäden und erforderlichen Feuerwehreinsätzen. Zur Schaffung hydraulischer Reserven im Entwässerungsnetz und Minimierung der Überflutungsgefahr wurde STEIN Ingenieure mit der Planung eines Entlastungskanals beauftragt.

Auf Basis umfangreicher Variantenuntersuchungen und hydraulischer Berechnungen resultierte als Lösung ein rd. 430 m langer Entlastungskanal, von dem rd. 340 m im Vortrieb DN 1600 herzustellen sind.

Die Randbedingungen für den Rohrvortrieb sind dabei denkbar komplex. Die Vortriebsstrecke liegt in einer Kampfmittelverdachtsfläche. Für die Trasse steht nur ein schmaler öffentlicher Korridor zur Verfügung. Die Trasse beginnt in einem stark befahrenen Kreuzungsbereich mit sehr begrenzten Platzverhältnissen und endet in einem Landschaftsschutzgebiet, in dem besondere Umweltauflagen zu beachten sind. Es ist bereichsweise mit einem hohen Grundwasserstand zu rechnen. Eine Ferngasleitung DN 400 verläuft über weite Strecken direkt oberhalb der Vortriebstrasse.

über einer Vollschnittmaschine vereinfacht dieses Verfahren eine manuelle Hindernisbeseitigung an der Ortsbrust, wodurch das Risiko einer Bergegrube zur Hindernisbeseitigung reduziert wird. Gerade im Trassenbereich direkt unterhalb der Ferngasleitung ist die Herstellung einer Bergegrube kaum durchführbar. Die offene Ortsbrust bietet weiterhin die Möglichkeit einer vortriebsbegleitenden Kampfmittel-detektion z.B. mit dem INN-Verfahren. Bei Einsatz einer Vollschnittmaschine müsste die Trasse mit Kampfmittelverdacht vollständig mittels Vertikalbohrungen von der Geländeoberfläche aus erkundet werden. Aufgrund der Verkehrs- und Leitungssituation wäre diese Option kaum genehmigungsfähig.

Um sicherzustellen, dass die Vortriebstrasse innerhalb öffentlicher Flächen verläuft, musste der Vortrieb mit einer mehrfach gekrümmten Linienführung geplant werden. Die Kurvenradien betragen z.T. nur 280 m. Aufgrund der hieraus resultierenden großen Abwinkelungen erfolgt die Druckübertragung in den Rohrverbindungen mittels Hydraulischer Fugen.

Die Anbindung der Hausanschlüsse und Straßenabläufe an den Entlastungskanal erfolgt über insgesamt 22 Bohrungen aus dem abgeschlossenen Vortrieb DN 1600 heraus. Aufgrund des Grundwasserstands ist vorgesehen die Austrittsbereiche der Bohrungen mittels Schleierinjektionen abzudichten.

Die Umsetzung der Maßnahme hat im Mai 2020 begonnen.

Angesichts dieser Herausforderungen wurde als Vortriebsverfahren eine Schildmaschine mit teilflächigem Abbau und Druckluftstützung gewählt. Gegen-

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme

Beate Borchardt
0234 5167-162
beate.borchardt@stein-ingenieure.de