



Ansicht von Süd-Osten mit gemeinsamem Treppenhaus und Rohrgehäusepumpen des PW Kleine Emscher und des PW Grimbergstraße

Zentrale Regenwasserbehandlungsanlage am Hüller Bach

Doppelpack in Gelsenkirchen

von Christiane Sundermann und Jörg Kirsten

In den kommenden Jahren soll aus dem jetzigen offenen Schmutzwasserlauf Hüller Bach wieder ein ökologisch intaktes Fließgewässer werden. Dazu müssen die heutigen Abwasserzuflüsse künftig in ein neues Abwassersystem geleitet werden, das aus Abwasserkanälen und Regenwasserbehandlungsanlagen besteht. Im Folgenden geht es um die Planung, Optimierung und Konstruktion der zentralen Regenwasserbehandlungsanlage.

Der Hüller Bach ist das größte abwasserführende Nebengewässer der Emscher. Er durchfließt die Städte Bochum, Gelsenkirchen und Herne und ist daher für ein großes Einzugsgebiet mit ca. 290.000 Einwohnern prägend. Unser Ingenieurbüro wurde von der Emschergenossenschaft mit den Planungen der wasserwirtschaftlichen Anlagen im Zuge der Umge-

staltung beauftragt. Während des gesamten Projektverlaufes der Entwurfs- und Ausführungsplanung wurden die vorgesehenen Lösungen durch Optimierungsmaßnahmen immer weiter verfeinert. Insbesondere an dem zurzeit in der Ausführungsplanung befindlichen 2. Bauabschnitt des Hüller Baches gelang es dadurch, die einzelnen Maßnahmen sowohl

hinsichtlich der Kosten als auch der betrieblichen Belange zu verbessern.

Besonderes Augenmerk galt den in diesem Abschnitt befindlichen Regenwasserbehandlungsanlagen Kleine Emscher und Grimbergstraße (Gelsenkirchen-Bismarck). Die Entlastungswassermengen beider in unmittelbarer Nähe zueinander liegender Anlagen müssen aufgrund der Polderlage mit enormen Fördermengen in den Hüller Bach gepumpt werden. Dichte Bebauung, eine Vielzahl von Verkehrswegen und Planungen Dritter schränkten die Flächenverfügbarkeit ein. Die Idee war daher, die beiden Regenwasserbehandlungsanlagen nicht nebeneinander, sondern übereinander anzuordnen, da die unterschiedliche Höhenlage der angeschlossenen Poldergebiete dies erlaubt. Die ungewöhnliche Konzeption musste nicht nur den siedlungswasserwirtschaftlichen Anforderungen an Regenwasserbehandlungsanlagen genügen, sondern auch den Anforderungen anderer ingenieurtechnischer Fachbereiche. Zu beachten waren die große Tiefenlage, die kleine Baufläche und die Zugänglichkeit aller wichtigen Betriebspunkte im Bauwerk.

Weitere Untersuchungen zu hydraulischen und monetären Rahmenbedingungen zeigten, dass auch das benachbarte Poldergebiet „Unser Fritz“ mit an die doppelstöckige Regenwasserbehandlungsanlage angeschlossen werden kann, so dass das vorhandene Pumpwerk „Unser Fritz“ zukünftig entfallen kann.

Die so entwickelten Optimierungsmaßnahmen sind das Ergebnis eines kreativen und hochmotivierten Teams aus Ingenieuren verschiedener Fachbereiche. Die wichtigsten Eckpunkte der geplanten Lösung sind:

- übereinander angeordnete Regenwasserbehandlungsanlagen,
- ein komplexer Baukörper (L = 63 m, B = 18 m, T = 29 m),
- ein Betriebsgebäude mit fünf Trafos und einer übereinander angeordneten Mittel- und Niederspannungsanlage,
- ein Verbau mit überschnittenen Bohrpfehlwänden,
- nass aufgestellte Rohrgehäusepumpen,
- offen einsehbare Montageöffnungen und gemeinsame Treppenhäuser,
- eine gemeinsame Ausleitungsstrecke für beide Entlastungswassermengen,
- Hochwasserschutz durch 5,80 m hohe Geländeaufschüttung.

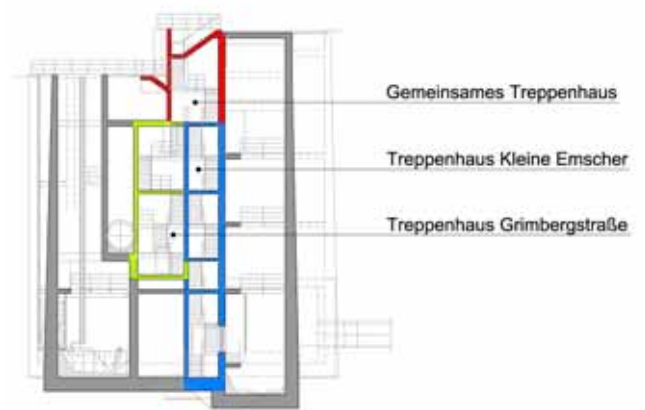
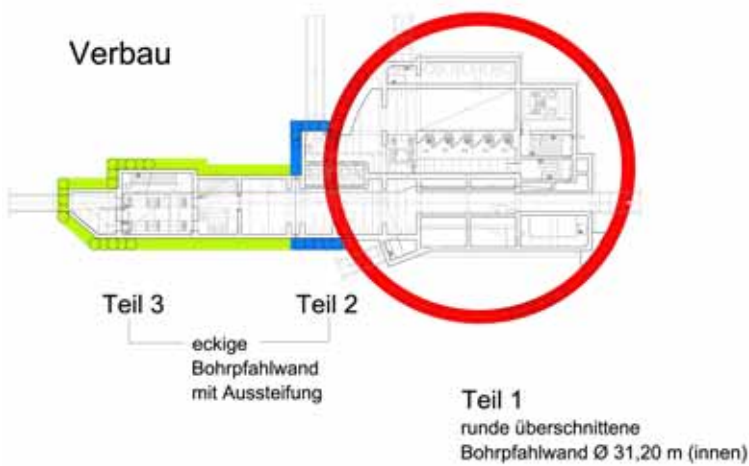
- ▶ Ansicht von Osten mit Darstellung der Rohrgehäusepumpen des PW Kleine Emscher

Die Ideenfindung und die konstruktive Umsetzung veranschaulicht ein Videofilm, der im Rahmen der Imagekampagne „Kein Ding ohne ING.“ entstanden ist. Interessenten können sich den Film mit dem kurzen Titel „Regenwasser“ auf der Internetseite www.kein-ding-ohne-ing.de oder unter www.fischer-teamplan.de, Rubrik Aktuelles, ansehen.

Autoren:

Dipl.-Ing. Christiane Sundermann,
Dipl.-Ing. Jörg Kirsten,
Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH,

- ▶ Ansicht von Westen mit Darstellung der beiden Entlastungsbauwerke der SKU



▲ Geplante Verbauabschnitte

▲ Geplantes gemeinsames Treppenhaus

Alle Abbildungen: Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH