



**Essen, Kläranlage Süd
Hebungsinjektion**

• **Hebungsinjektion**

Baufaufgabe

Im Rahmen der Erweiterung und Modernisierung der Kläranlage Essen Süd wurde zur Herstellung eines neuen Zulaufsystems DN 3000 ein Rohrvortrieb mittels einer Druckluftstützung durchgeführt.

In der Vortriebsachse befand sich das Betriebsgebäude des Tiefbauamtes Essen, daß durch eine Hebungsinjektion gegen die Setzungen aus dem Vortrieb zu sichern war.

Die Manschettenrohre wurden bis in den in ca. 11,5 m unter GOK anstehenden Fels geführt. Der Fels wird überlagert von einer ca. 6 - 7 m mächtigen Schicht aus Lehm und Schluff. Darüber liegt eine ca. 4m dicke Auffüllungsschicht. Darüber wiederum befindet sich ca. 1m dicker Aufbau aus Beton, Sand und Pflastersteinen.

Die Manschettenrohre für die Hebungsinjektionen wurden im Bereich der getrennt zu hebenden Pfeiler angeordnet. Die Hebungsinjektion wurde in einer Tiefe zwischen 12,0 m und 8,0m entlang der Vortriebsachse, unterhalb der Fundamente ausgeführt.

Die Ausführung der Arbeiten erfolgt nach einem den Bedingungen angepaßten Lanzen- und Injektionsplan.

Die gezielte Injektion in den verschiedenen Tiefenbereichen erfolgte über die Manschetten mit einem Abstand von 33 cm und Doppelpackern. Hierzu wurde ein detaillierter Verpressplan mit allen massgebenden Parametern der Injektion erarbeitet. Hiermit verbunden war eine entsprechend dokumentierte Qualitätssicherung.

Die Injektion wurde Druck- und Mengengesteuert gefahren. Die Reaktionen des Systems Boden-Injektion-Bauwerk wurden mittels Schlauchwaagenmeßsystem und Hebungswächtern erfaßt und nahezu zeitgleich mit der Injektion ausgewertet.

Die Hebungsinjektion wurde in einem für das Bauwerk statisch verträglichem Maß ausgeführt und nach Unterquerung des Gebäudes durch den Vortrieb abgeschlossen.

Allgemeine Angaben

Bauherr	Ruhrverband
Auftraggeber	Ed. Züblin AG, NL Duisburg
Bauzeit	März – Mai 2002



Technische Daten / Massen

Injektionsbohrungen	12 Bohrungen á 12,50 m Länge
Manschettenrohre	2" Stahl-Rohre, Ventile alle 33 cm
Injektionsmenge	50 to
Material	Blitz-Dämmer
Messtechnik	9 Schlauchwaagen mit Datenerfassung, Hebungswächter, Nivellement

