

AQUA-Bautechnik

# Boltensternstraße Köln

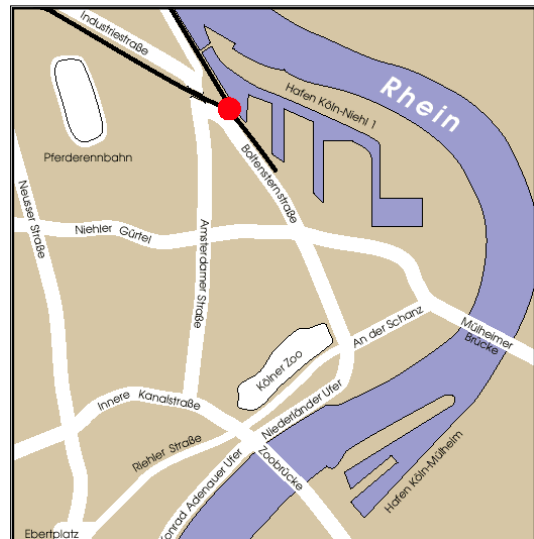
## Hochwassersicherung und Sanierung eines Auslasskanals

Bauherr: Stadt Köln, Amt für Stadtentwässerung  
heute Stadtentwässerungsbetriebe Köln AöR

### Aufgabenstellung:

Das Gesamtkonzept zur Abwasserreinigung der Stadt Köln sieht die Sicherung aller Rheinauslässe bei Hochwasser des Rheins vor.

Im Bereich des Industriefhafens Niehl konnte dies mit der erforderlichen Schaffung einer Regenwasserbehandlungsanlage des Mischwasser-Kanalnetzes gekoppelt werden. Der hierzu erforderliche Umbau des vorhandenen Mauerwerks-Betonkanals mit Flachsohlenprofil ( $b/h=3,20/1,75$  m) wurde von unserem Büro geplant und ausgeschrieben.



### Gliederung des Projektes

Das Gesamtprojekt gliederte sich in zwei Bauabschnitte:

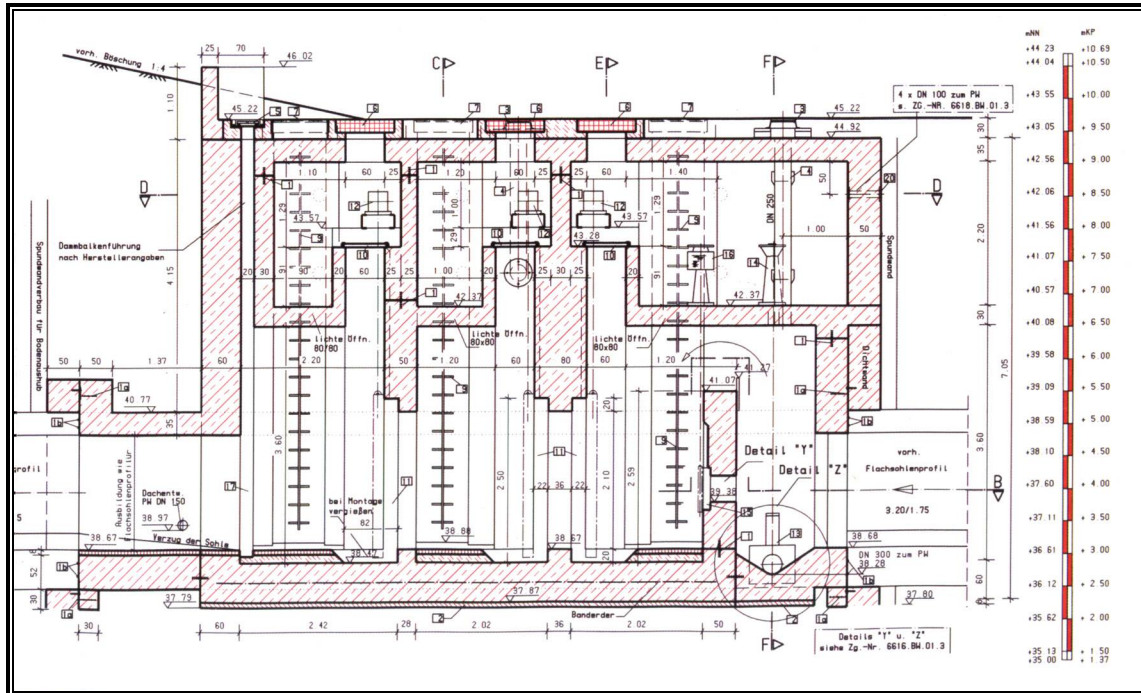
- **Bauabschnitt 1**  
Hochwasserdoppelschieber und Mischwasserpumpwerk
- **Bauabschnitt 2**  
Sanierung (Neubau) des Auslasskanals zum Rhein

### Umfang des 1. Bauabschnittes:

- Bau eines Schieberbauwerks mit zwei Hochwasserschiebern und einem Steuerschieber
- Regenwasserbehandlung durch Aktivierung von  $3.480 \text{ m}^3$  Volumen des vorhandenen Abschlagkanals als Kanalstauraum mit untenliegender Entlastung
- Erstellung des Beckenüberlaufs im Bauwerk des Hochwasserschieber
- Bau eines Mischwasserpumpwerkes mit zwei Pumpen zur Rückführung des zwischengespeicherten Mischwassers in das Kanalnetz
- Ausrüstung der Bauwerke mit den entsprechenden Schiebern, den dazugehörigen elektrischen Antrieben sowie die Zuleitung vom Schieberbauwerk zum Pumpwerk und von dort zum Sammler in der Boltensternstraße
- Ausführung des Betriebsgebäudes unter architektonischen Gesichtspunkten
- Baukosten 3,3 Millionen DM (1,69 Millionen €)

## Bauabschnitt 1, Hochwasserdoppelschieber

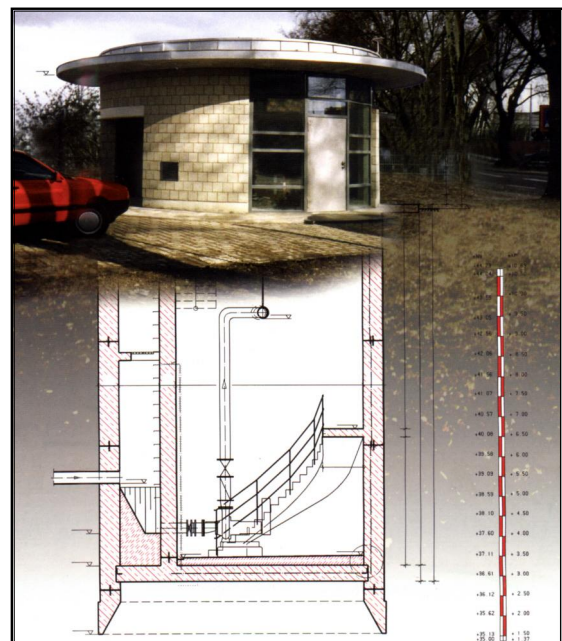
- Umbauter Raum 485 m<sup>3</sup>, Gründungstiefe ca. 7,45 m
- Zwei Stück Doppelgewindeschieber 2,80 / 2,10 m zur Hochwassersicherung
- Ein Stück Doppelgewindeschieber 2,80 / 2,10 m zur Steuerung im Entlastungsfall
- Provisorische Umleitung während der Bauarbeiten 1,40 / 3,00 m

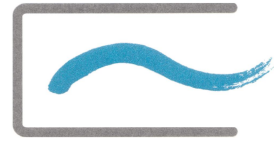


Längsschnitt durch den Hochwasserdoppelschieber

## Bauabschnitt 1, Mischwasserpumpwerk

- Umbauter Raum 595 m<sup>3</sup> auf rundem Grundriss, Gründungstiefe ca. 10,55 m
- Zwei Stück Einkanalradpumpen zu je 48 l/s bei 6.80 m Förderhöhe
- Einbau in Senkkastenbauweise
- Anschluss an den weiterführenden Sammler durch Stahlrohrmantel-pressung DN 1000





AQUA-Bautechnik

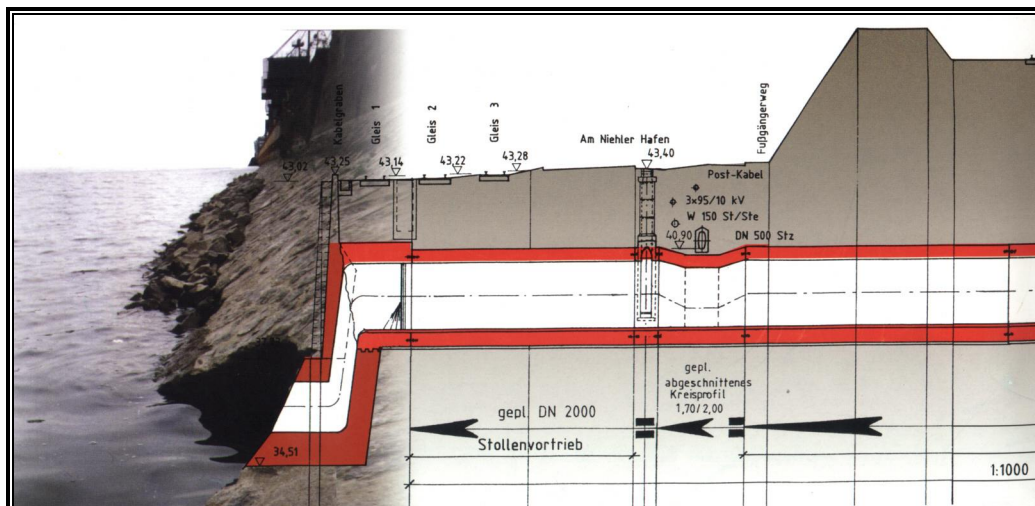
# Boltensterstraße Köln

## Hochwassersicherung und Sanierung eines Auslasskanals

### Bauabschnitt 2, Sanierung des Auslasskanals zum Rhein

Im Zuge der Ausführungsplanung zur Hochwassersicherung wurden im Auslasskanal bauliche Schäden festgestellt, die eine Sanierung erforderlich machten:

- Bau eines neuen 81 m langen Ortbetonkanals DN 2000 parallel zum bestehenden Auslasskanal. Einbindung in die vorhandene Anlage am Hochwasserdoppelschieber und Auslassbauwerk
- Unterirdischer Einbau im Kölner Stollen mit Stahlverzug, Gründungstiefe bis 9,5 m
- Anschluss des vorhandenen Ablaufs DN 1000 der Entwässerung des Niehler Hafens als Liner (Rohr in Rohr) DN 1200 an das Auslassbauwerk in der Kaimauer
- Aufrechterhaltung des Kanalbetriebs für die Dauer der Bauzeit mittels Provisorien
- Unterquerung von acht Gleisen zur Aufrechterhaltung des Hafen- und Bahnbetriebs der Häfen und Güterverkehr Köln AG
- Baukosten für den Auslasskanal rund 2,5 Millionen DM (1,28 Mio. €)



Längsschnitt des Auslaufs in den Rhein