

Betreiber:

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

Leistungsphasen liquitec:

- Grundlagenermittlung und Vorplanung
- Ausführungs- und Entwurfsplanung
- Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe
- Objektüberwachung

Baukosten M+E-Technik: 1.950.000 €

Rechnungswert: 159.500 €

Zeitraum: 2003 - 2007

Förderdaten:

- Fördermenge HWPW: 5.000 l/s
- manom. Förderhöhe: 9,8 m
- Fördermenge MWPW: 140 l/s
- manom. Förderhöhe: 44 m

Beschreibung:

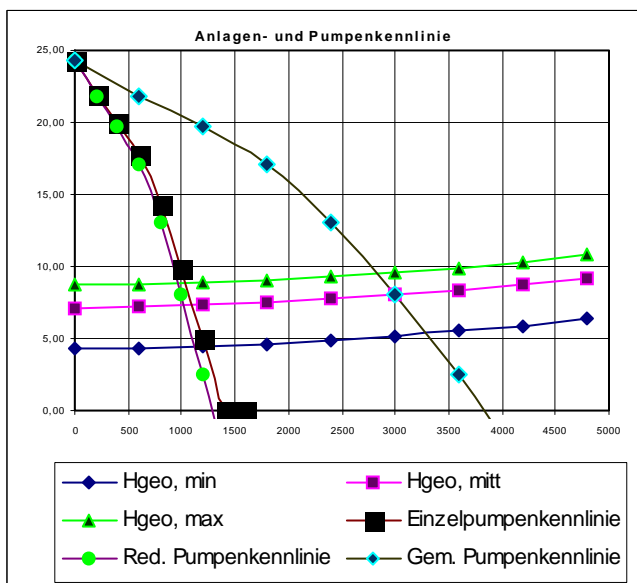
Die Stadt Köln beabsichtigt im Ortsteil Köln-Worringen ein neues Misch- und Hochwasserpumpwerk zu errichten. Das Pumpwerk Werthweg ersetzt das derzeitige provisorische Mischwasserpumpwerk und schützt in Zukunft das zugehörige Einzugsgebiet bei Rheinhochwasser.

Zur Förderung des Mischwassers werden insgesamt vier trocken aufgestellte Kreiselpumpen eingesetzt, wobei zwei Aggregate mit einer Förderleistung von je 50 l/s und zwei Pumpen mit einer Förderleistung von je 140 l/s aufgestellt werden.

Die Hochwasserpumpen fördern in zwei parallel verlaufende Sammeldruckleitungen DN 1200, die hinter der Doppelschieberanlage in den Rheinauslasskanal einmünden.

Die maximale Fördermenge des Hochwasserpumpwerks von 5.000 l/s ist bis zu einem Kölner Pegel von 11,9 m gewährleistet.

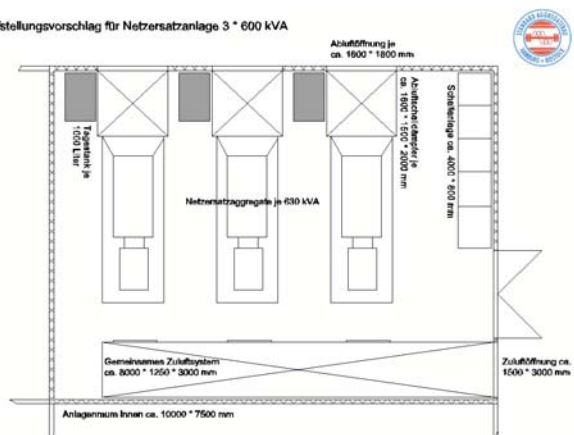
Bei Ausfall der Stromversorgung wird der uneingeschränkte Betrieb des Hochwasserpumpwerks über drei Netzersatzaggregate sichergestellt.



Rohr- und Pumpenkennlinien der Hochwasserpumpen

Hierbei ist entweder eine der 50 l/s-Pumpen oder eine 140 l/s-Pumpe in Betrieb. Übersteigt der Zufluss die maximale Fördermenge von 140 l/s, erfolgt ein Abschlag am vorgelagerten Beckenüberlauf in den Rheinauslasskanal. Steigt der Rheinpegel über 5 m, wird der Rheinauslasskanal über eine Doppelschieberanlage abgesperrt und das abgeschlagene Wasser in den Sumpf des Hochwasserpumpwerks geleitet. Aus dem Hochwasserpumpensumpf saugen insgesamt sieben trocken aufgestellte Pumpen an. Zwei der Aggregate haben eine Förderleistung von je 500 l/s, die übrigen fünf Pumpen fördern jeweils 1.000 l/s. Eine der 1.000 l/s-Pumpen dient als Reserveaggregat.

Aufstellungsvorschlag für Netzersatzanlage 3 * 600 kVA



Planungsumfang:

- MW-Pumpen mit Saug- und Druckleitungen
- HW-Pumpen mit Saug- und Druckleitungen
- Zu- und Abluftanlage für den Pumpenkeller und den Hochbauteil
- Entwässerung für den Pumpenkeller
- Krananlage, Tragfähigkeit 5 t
- Durchflussmessungen (MID's) in den Pumpendruckleitungen
- Höhenstandsmessungen in den Pumpensümpfen
- Mittelspannungsschaltanlage und drei Trafos
- Notstromversorgung mit 3 Netzersatzaggregaten
- Niederspannungsschalt- u. Steueranlage mit SPS
- Visualisierung + Protokollierung + Anbindung an das Prozessleitsystem der Stadt Köln
- Blitz- und Überspannungsschutz
- Elektroinstallationsarbeiten