



ROHRNETZBERECHNUNG

Kostenminimierung durch optimale
Auslegung und effizienten Betrieb



IN DER WASSERVERSORGUNG SPIELEN

die optimale Auslegung und der effiziente Betrieb eine entscheidende Rolle für die Minimierung der Kosten. Die Rohrnetzmodellierung liefert wertvolle Informationen zu Schwachstellen und Verbesserungspotenzialen.

Aufgabe der Rohrnetzrechnung ist die Ermittlung von Druck und Durchfluss, sowie abgeleiteter Größen wie Fließgeschwindigkeit und Druckverlust bei verschiedenen Verbrauchssituationen, Netzstrukturen oder Fahrweisen.

Ein kalibriertes hydraulisches Rohrnetzmodell ist das Abbild des Wasserverteilungssystems im Computer. Vergleichsrechnungen zur Kalibrierung gewährleisten die weitgehende Übereinstimmung von Modell und Realität.

Die Anwendung kalibrierter hydraulischer Rohrnetzmodelle für Betrieb, Planung und Optimierung ist Stand der Technik. Bedingt durch die enormen Fortschritte der EDV lassen sich anspruchsvolle Aufgaben wie Zeitsimulationen mit Wassergüte- oder Energiekostenberechnung selbst bei sehr großen Netzen bewältigen.

Unsere Dienstleistungen

- Erstellung rechenfähiger hydraulischer Rohrnetzmodelle (Datenimport aus GIS-/Abrechnungs-Systemen, Topographie, Pumpen, Behälter, Regelarmaturen etc.)
- Druck- und Durchflussmessungen (Erarbeitung der Messkonzeption, Beschaffung und Programmierung der Messtechnik, Durchführung der Messungen)
- Vergleichsrechnungen zur Modellkalibrierung nach DVGW-GW 303
- Modellanwendung für Systemanalysen, Planungsrechnungen und Betriebsoptimierung (Zeitsimulationen)
- Modellaktualisierung



Pöyry GWK berät und betreut Sie

Seit den 80er Jahren sind wir, ausgehend von Forschungsarbeiten zur Steuerungsoptimierung der Wasserverteilung an der TU Dresden, auf dem Gebiet der Rohrnetzrechnung tätig.

Innerhalb unseres Unternehmens werden derzeit vorwiegend die Rohrnetzrechnungsprogramme STANET und SIR 3S eingesetzt. Diese Programme sind für die Berechnung flüssiger und gasförmiger Medien (Trinkwasser, Abwasser, Fernwärme, Dampf, Gas) konzipiert.

Zu unseren Auftraggebern im Bereich Rohrnetzrechnung zählen in Deutschland Stadtwerke, Betriebsführer, regionale Zweckverbände und Industriebetriebe.

Im Rahmen von Projekten erstellen wir rechenfähige hydraulische Rohrnetzmodelle. Zur Sicherung der Modellqualität sind meist Druck- und Durchflussmessungen durchzuführen. Unsere Leistungen umfassen alle notwendigen Maßnahmen von der Vorbereitung über die Realisierung bis zur Datenauswertung. Auf dieser Basis schließen sich Vergleichsrechnungen an, bis die berechneten Drücke (entsprechend DVGW-GW 303) und Durchflüsse mit den Messwerten weit gehend übereinstimmen.

Wir halten die kalibrierten Modelle aktuell und wenden sie für komplexe Untersuchungen zur Optimierung

der Wasserversorgungssysteme unserer Auftraggeber an, beispielsweise für:

- die Erarbeitung bzw. Fortschreibung von Versorgungskonzeptionen
- die Entwicklung komplexer Rehabilitationskonzepte unter Berücksichtigung hydraulischer und technisch-ökonomischer Faktoren
- Planungsrechnungen sowie Variantenuntersuchungen für aktuelle und künftige Anforderungen
- Havarieuntersuchungen
- Löschwasseruntersuchungen
- die Planung von Rohrnetzspülungen
- Zeitsimulationen zur Ermittlung optimaler Fahrweisen (Energiekosten, Versorgungssicherheit, Bewirtschaftung von Behältern) und
- Zeitsimulationen zur Wassergütemodellierung (Wasseralter, Chlorzehrung, Mischwasseranteile, Calcitlösekapazität, Bakteriologie, Temperatur)

Unser Leistungsspektrum wird durch eine umfassende Beratung einschließlich Schulungen zur Anwendung der Rohrnetzrechnungsprogramme und hydraulischen Rohrnetzmodelle abgerundet.



UNSERE REFERENZPROJEKTE

- **Kalibriertes hydraulisches Rohrnetzmodell Stadtnetz Halle**
Rohrnetzmodellierung 802 km, Berechnungen für Versorgungsumstellung, Havarieuntersuchungen, Hallesche Wasser und Abwasser GmbH
- **Optimierung Wasserversorgung Leipzig-Südost**
Rohrnetzmodellierung 265 km, Löschwasserberechnungen, Berechnungen für Neuordnung der Zonengrenzen und Stilllegung von Anlagen, Zeitsimulationen zur Fließzeitbestimmung, Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH
- **Hauptverteilungssystem Dresden**
Rohrnetzmodellierung 600 km, Löschwasserberechnungen, diverse Anwendungen (Auswirkungen von Bauarbeiten am Hauptleitungssystem sowie eines neuen Pumpwerkes mit Spülkonzept vor dessen Inbetriebnahme), DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH
- **Verbundsystem Eichwalde – Königs Wusterhausen – Blankenfelde – Ludwigsfelde – Zossen – Mittenwalde**
Rohrnetzmodellierung, Zeitsimulationen zur Mischwasserberechnung, Dahme-Nuthe-Wasser-Abwasser-Betriebsgesellschaft und DVGW-TZW (Außenstelle Dresden)
- **Wassergütemodellierung (Dissertation)**
Entwicklung Wassergütemodul für STANET (Modelle für Bakteriologie und Mischwasser-Calcit), Probenahmeprogramm für organische Nährstoffe, Desinfektionsmittel, bakteriologische Parameter, Auswertungen, Zeitsimulationen zur Modellkalibrierung, Interpretation Simulationsergebnisse, Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH und DVGW-TZW (Außenstelle Dresden)

Pöyry, ein weltweit in den drei Geschäftsfeldern Energie,
Forstwirtschaft sowie Infrastruktur & Umwelt operierendes
Ingenieurunternehmen erwirtschaftete 2006 mit rund 6400
Mitarbeitern einen Jahresumsatz von EUR 630 Millionen
(31.12.2006)



Pöyry GWK Germany GmbH

Dynamostraße 19, 68165 Mannheim
Tel. 0621 8790-00
Fax 0621 8790-202
environment.de@poyry.com

Pöyry GWK GmbH, Mannheim

Dynamostraße 19, 68165 Mannheim
Tel. 0621 8790-00
Fax 0621 8790-212
environment.mannheim.de@poyry.com

Pöyry GWK GmbH, Dresden

Grunaer Weg 26, 01277 Dresden
Tel. 0351 21185-0
Fax 0351 21185-10
environment.dresden.de@poyry.com

Pöyry ibs GmbH

Ellerried 7, 19061 Schwerin
Tel. 0385 6382-0
Fax 0385 6382-101
environment.schwerin.de@poyry.com

Pöyry GWK GmbH, Erfurt

Dittelstedter Grenze 3, 99099 Erfurt
Tel. 0361 486-0
Fax 0361 486-121
environment.erfurt.de@poyry.com

Pöyry Environment GmbH

Dynamostraße 19, 68165 Mannheim
Tel. 0621 8790-00
Fax 0621 8790-302
environment.de@poyry.com

Pöyry GWK GmbH, Essen

Kruppstraße 82, 45145 Essen
Tel. 0201 82054-0
Fax 0201 82054-22
environment.essen.de@poyry.com



Competence. Service. Solutions.

06/2007

www.environment-poyry.de