



## MIKE URBAN

### Modellierung von Wasserversorgungsnetzen

Die meisten Wasserversorger können heute auf digitale Netzdaten zurückgreifen. Im Gegensatz dazu beruht das Wissen um die hydraulischen Kapazitäten und den optimalen Betrieb häufig auf stark vereinfachten Betrachtungen. MIKE URBAN hilft Ihnen, Ihre vorhandenen Daten auszuwerten und zu ergänzen, Verbesserungsmöglichkeiten in der Wasserverteilung zu erkennen, Lösungsvarianten effizient zu entwickeln und die künftige Sanierung und Erweiterung technisch und finanziell abzusichern.

#### INTEGRIEREN SIE MIKE URBAN IN IHRE ARBEITSABLÄUFE

- Untersuchen Sie die Wasserverteilung und die Druckverhältnisse unter verschiedenen Lastannahmen, wie Spitzenstunde oder Notversorgung.
- Betrachten Sie das Verhalten von Pumpen und Behältern über mehrere Tage und optimieren Sie den künftigen Betrieb.
- Analysieren Sie netzweit die Sicherheit der Löschwasserbereitstellung.
- Ermitteln Sie, mit welchen Maßnahmen Sie den Bedarf im gesamten Gebiet oder von einzelnen Großabnehmern am besten abdecken können.
- Stellen Sie sicher, dass das Wasser auf dem Weg zum Kunden frisch bleibt, und verhindern Sie Stagnation oder außerplanmäßige Fließrichtungsumkehr.
- Planen Sie Maßnahmen gegen lokale oder sich großflächig ausbreitende Beeinträchtigungen der Wasserqualität.

#### VORTEILE

- Leistungsfähiger Import und Export
- Datenbearbeitung grafisch und im Editor
- Interpolation und Fehlerprüfung
- Vergleich von Simulationsergebnissen
- Reichhaltige Symbolik und Beschriftung
- Lokaler Support

#### MERKMALE

- Hydraulik stationär und zeitveränderlich
- Wasseralter, Mischung, Chlorabbau
- Netzweite Löschwasseranalyse
- Druckabhängiger Verbrauch
- Bedarfsaufteilung

#### MODULE

- Model-Manager (Basismodul)
- Wasserversorgungswerkzeuge

#### BERECHNUNGSMETHODEN

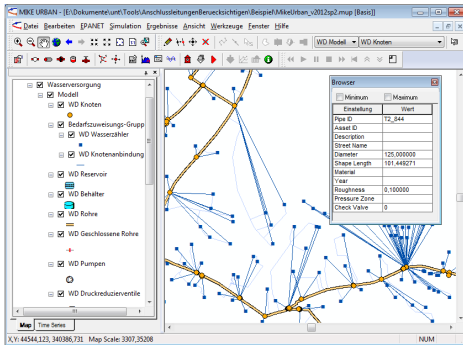
- Rohrhydraulik nach Bernoulli
- Energieverlust u. a. nach Darcy-Weisbach
- Numerische Lösung nach der Gradientenmethode



Die Löschwasserversorgung löst in vielen Netzen die stärkste hydraulische Belastung aus.

## MIKE URBAN BEGLEITET SIE DURCH DIE PLANUNG

Die hydraulische Berechnung ist nur ein Schritt in der Rohrnetzanalyse und Sanierungsplanung. MIKE URBAN bietet Werkzeuge, die Sie, beginnend beim Digitalisieren, Importieren und Bereinigen der Ausgangsdaten, über die Verwaltung von Lösungsvarianten, bis hin zur allgemein verständlichen Präsentation der Simulationsergebnisse begleiten. Wir stellen Ihnen die wichtigsten Merkmale vor.



## IMPORT UND AUFBEREITUNG DER NETZDATEN

DHI versteht sich seit jeher als Spezialist für die verlässliche Modellierung im Bereich Wasserwirtschaft, und hat daher immer großen Wert auf den flexiblen Datenaustausch und ein offenes, dokumentiertes Datenmodell gelegt.

- Frei konfigurierbarer Import und Export mit vielen Vorlagen
- Umfangreiche Datenprüfung, Füllen von Lücken anhand von Zusatzdaten z. B. Höhenraster
- Topologiebereinigung und Netzvereinfachung
- Grafische Datenbearbeitung vor beliebiger Hintergrundgrafik

## AUFTEILUNG DER ENTNAHMEMENGEN

Entnahmemengen sind die wichtigste Belastung in der hydraulischen Berechnung. Der Detaillierungsgrad der verfügbaren Ausgangsdaten kann aber sehr stark variieren. Umso wichtiger ist es, verschiedene Werkzeuge an der Hand zu haben, um rasch angemessene Kennzahlen zu entwickeln.

- Umlegung des Zonenverbrauchs auf die Einzelknoten
- Zuordnung der Wasserzähler zum Berechnungsnetz
- Getrennte Verwaltung von Haushalt und Gewerbe
- Druckabhängiger Verbrauch speziell bei Notversorgung, Wartungsarbeiten oder intermittierendem Betrieb

## HYDRAULISCHE BERECHNUNG

MIKE URBAN bildet den Durchfluss in Druckleitungsnetzen basierend auf physikalischen Gesetzen ab und unterstützt Sie so dabei, das Verhalten des Rohrnetzes als Ganzes zu verstehen. Dies ist die beste Voraussetzung für eine langfristig wirtschaftliche Planung.

- Modellierung der Hydraulik und der Wasserqualität mit dem weltweit anerkannten EPANET-Rechenkern
- Pumpen, Ventile und Behälter mit und ohne Regelung
- Netzweite Berechnung der verfügbaren Löschwassermenge, des Restdrucks und der Hydrantenkennlinien
- Automatische Kalibrierung
- Untersuchung der Versorgungssicherheit bei Netzausfällen

## VARIANTENUNTERSUCHUNG

Ob Sie Sanierungsvarianten vergleichen oder Möglichkeiten der Siedlungserweiterung erkunden: MIKE URBAN bietet Ihnen Mittel und Wege, Ihr Modell während der Suche nach der optimalen Lösung konsistent zu halten.

- Verwaltung und Vergleich von Szenarios
- Arbeiten mit benutzerdefinierten Zusatzfeldern
- Darstellung der Differenz zwischen Simulationsläufen

## ERGEBNISDARSTELLUNG

Erst durch die übersichtliche und überzeugende Darstellung der Ergebnisse kann die Variantenuntersuchung ihren vollen Wert entfalten.

- Auswertung der Wasserverteilung und der Betriebskosten
- Reichhaltige Symbolik und Beschriftung Dank der Integration mit ArcGIS
- Darstellung der Ergebnisse statisch oder animiert in Lageplan, Längsschnitt und Zeitreihen
- Übergabe der Ergebnisse im GIS-Format, im Viewer MIKE View oder als Video

## KONTINUIERLICHE UNTERSTÜTZUNG

Der Wartungsvertrag umfasst Softwareupdates und technischen Support. Darüber hinaus bieten wir Ihnen erweiterte technische Unterstützung bei der Projektarbeit, auch vor Ort.

Unser Fortbildungsprogramm heißt THE ACADEMY by DHI und umfasst Anwendertreffen, MIKE Powered by DHI-Kurse mit einem Schwerpunkt auf der Softwareanwendung, sowie thematische Kurse mit einem größeren Gewicht auf der inhaltlichen Bearbeitung von Problemstellungen. Beide Kurstypen können auch individuell an Ihre laufenden Projekte angepasst werden.

- Softwareservice und -support
- Aktive Projektunterstützung - schnell und unkompliziert
- Nutzerforen und Anwendertreffen
- Workshops

Dank der Unterstützung werden Sie MIKE URBAN kontinuierlich und effektiv nutzen und die Herausforderungen im Bereich der Wasserversorgung meistern.

Kontakt: [germany@dhigroup.com](mailto:germany@dhigroup.com) | [austria@dhigroup.com](mailto:austria@dhigroup.com)

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.dhigroup.de](http://www.dhigroup.de) | [www.dhigroup.at](http://www.dhigroup.at)