MIKE URBAN in der Wasserversorgung

Thomas Telegdy
tht@dhigroup.com

MIKE URBAN Model Manager

Netzdatenverwaltung
SWMM für die Kanalnetzmodellierung

GIS, Pläne und Visualisierung
EPANET für Wasserversorgungsnetze

CS - Rainfall-Runoff

ZF-Methode, kinematische Welle, Linearspeichermodelle, EGL und niederschlagsabhängigen Abfluss und Infiltration (RDII)

WD - Tools

Autokalibrierung, instationäre Abflussberechnung, Löschwasseranalysen, Steuerungsfunktionen

CS – Pipeflow

MOUSE Rechenkern

Automatische Haltungsdimensionierung

Langzeitseriensimulation

CS - Control

Erweiterte Steuerung von Kontrollstrukturen wie Schiebern, Wehren, Pumpen, Ventilen

CS – Pollution Transport

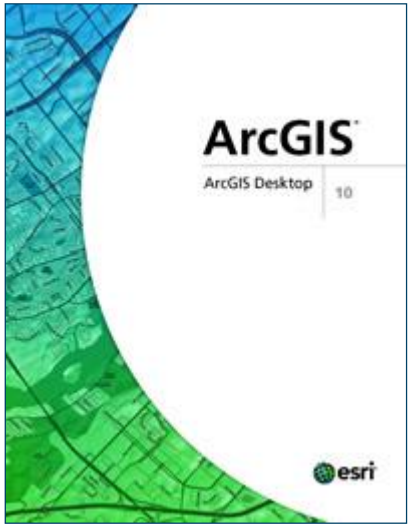
Stoff- und Sedimenttransport, Oberflächen-Stoffeintrag

2D Overland Flow

Instationäre, gekoppelte Berechnung von Kanalnetz und 2D Oberflächenmodellen mit MIKE URBAN FLOOD

CS – Biological Processes

Chemische und biologische Prozesse, Sauerstoff, BSB/CSB, Bakterien, H2S



01.

Vorteile von MIKE URBAN

© DHI

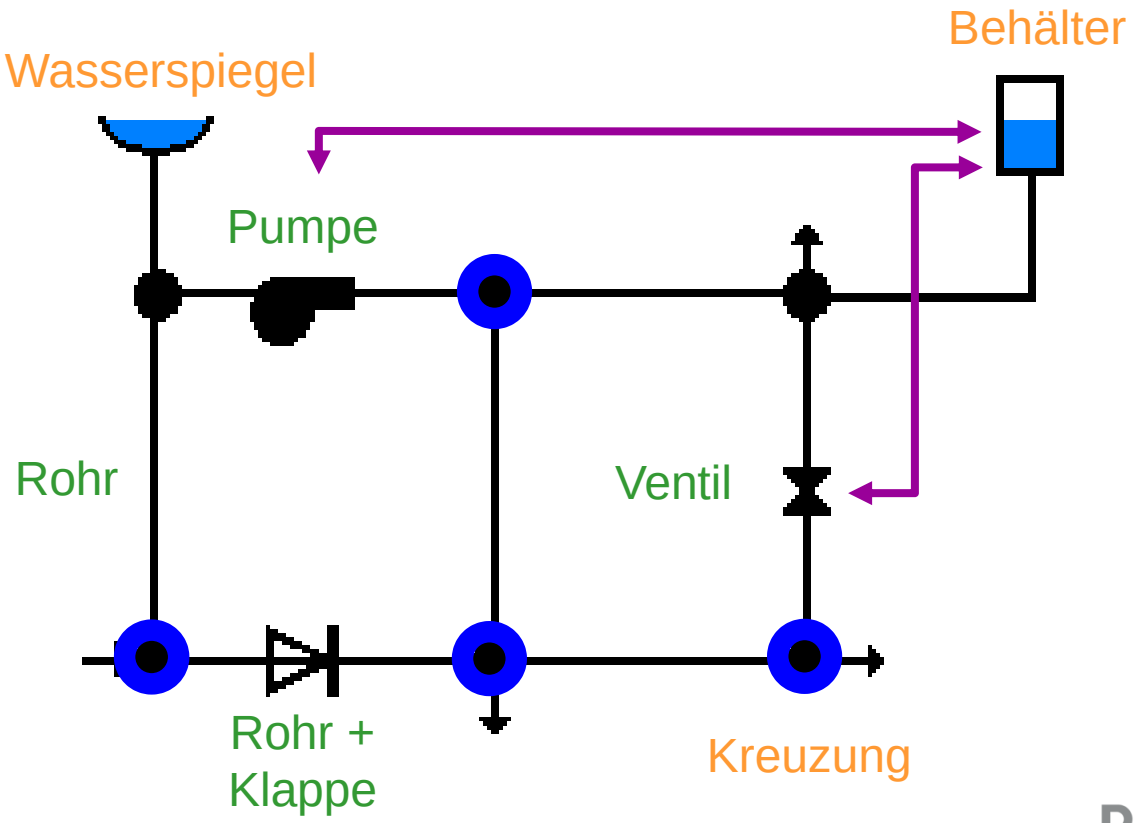
Modellelemente

Knoten

Leitung

Steuerung

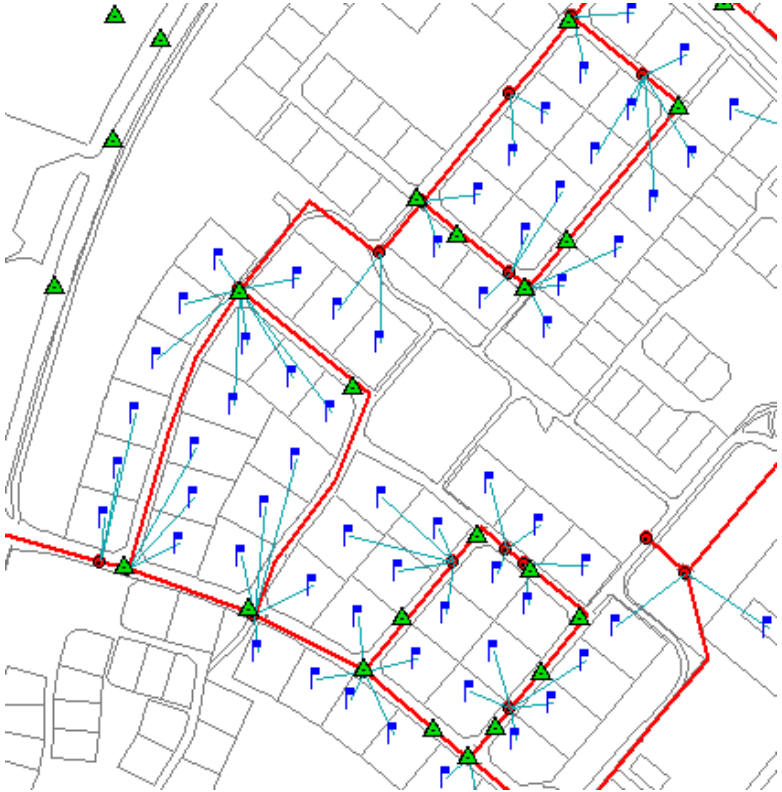
Verbrauch



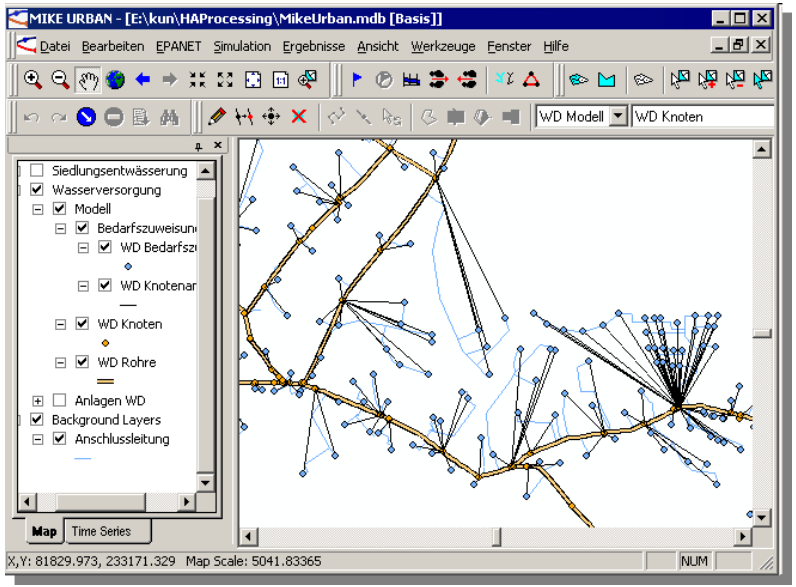
© DHI

Datenaufbereitung

- Datenbereinigung, Aufbau Topologie
- Höhen-Interpolation
- Verbrauchszuordnung



Verbrauchszuordnung

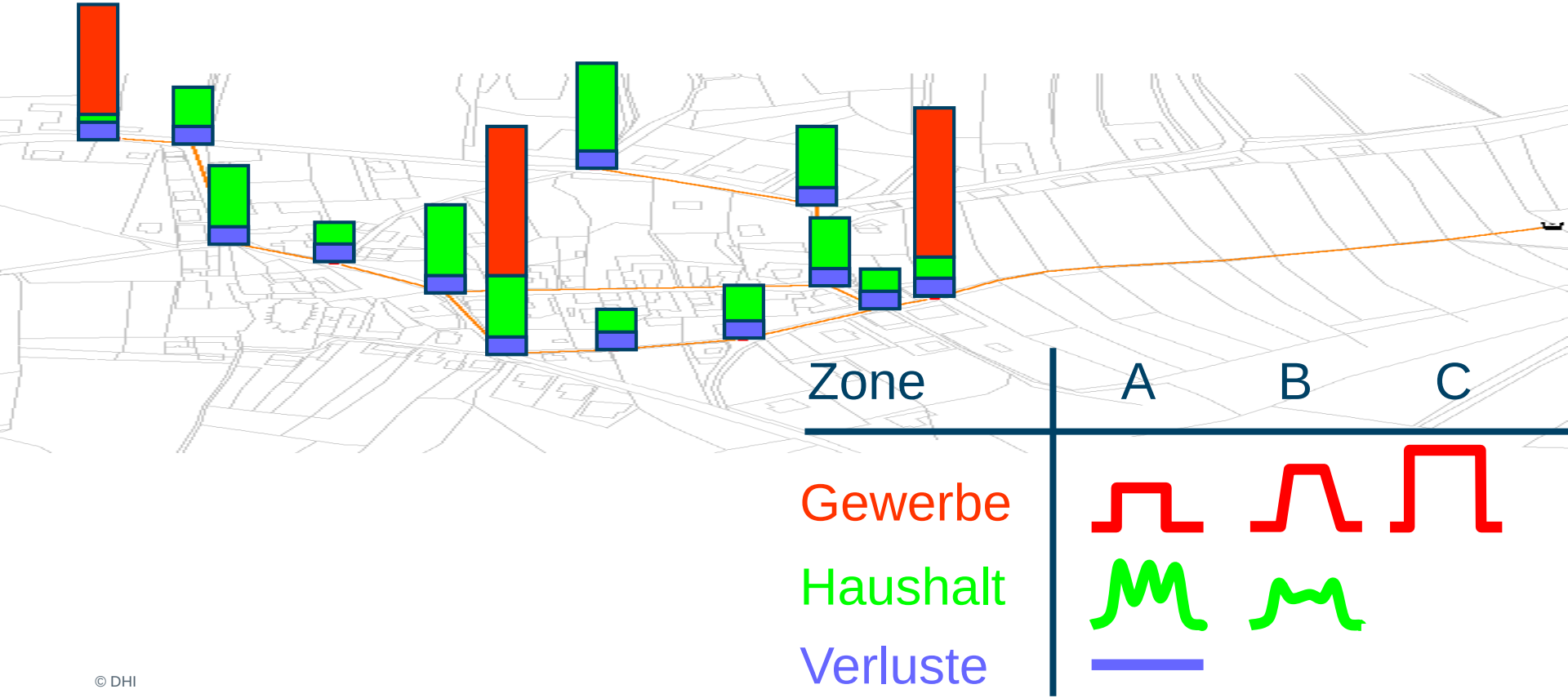


Verwendung von Zählerdaten

Verbrauch pro Zone

© DHI

Überlagerter Bedarf



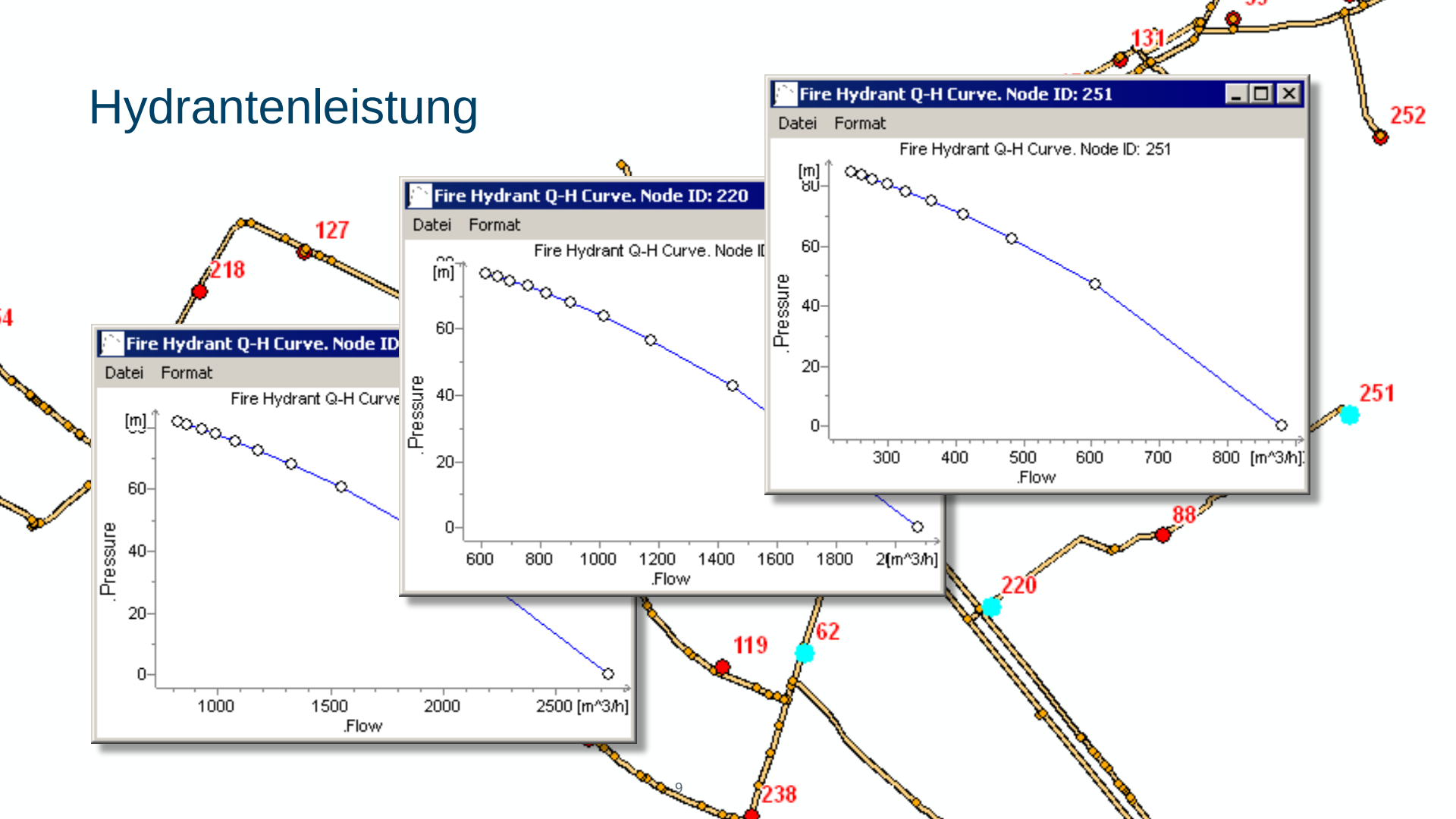
© DHI

Löschfallberechnung

- Verfügbare Löschwassermenge
  - vorgegeben ist Wasserdruck
  - Zusatzbedingung: minimaler Restdruck im Versorgungssystem
- Verfügbarer Wasserdruck
  - vorgegeben ist Löschwassermenge
- Hydrantenleistung
  - Entnahme-Druck-Beziehung
    an mehreren Knoten

© DHI

Hydrantenleistung



02.

Typische Fragestellungen

© DHI

02.a

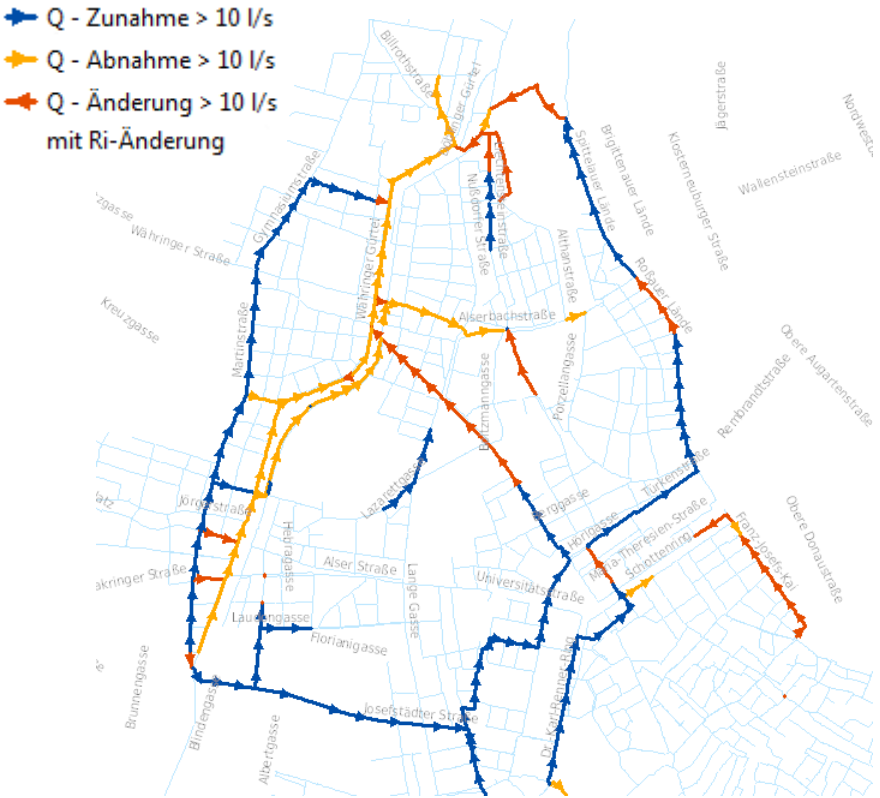
Wie wirkt sich die Durchmesseränderung aus?

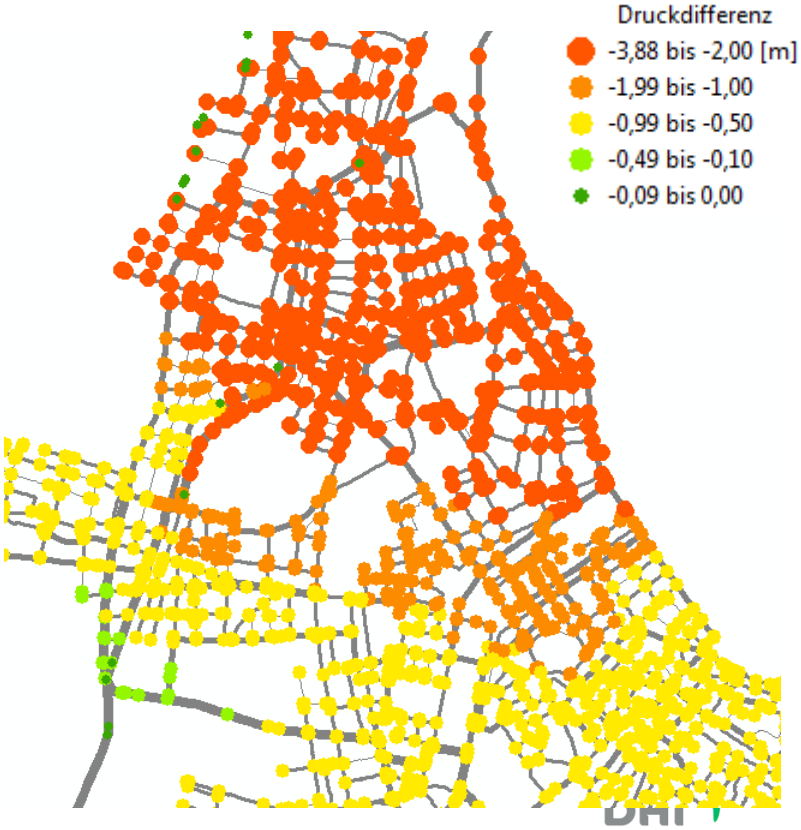
© DHI

Auswirkung von Dimensionsverringerung oder Sperrung

© DHI

Auswirkung von Dimensionsverringerung oder Sperrung



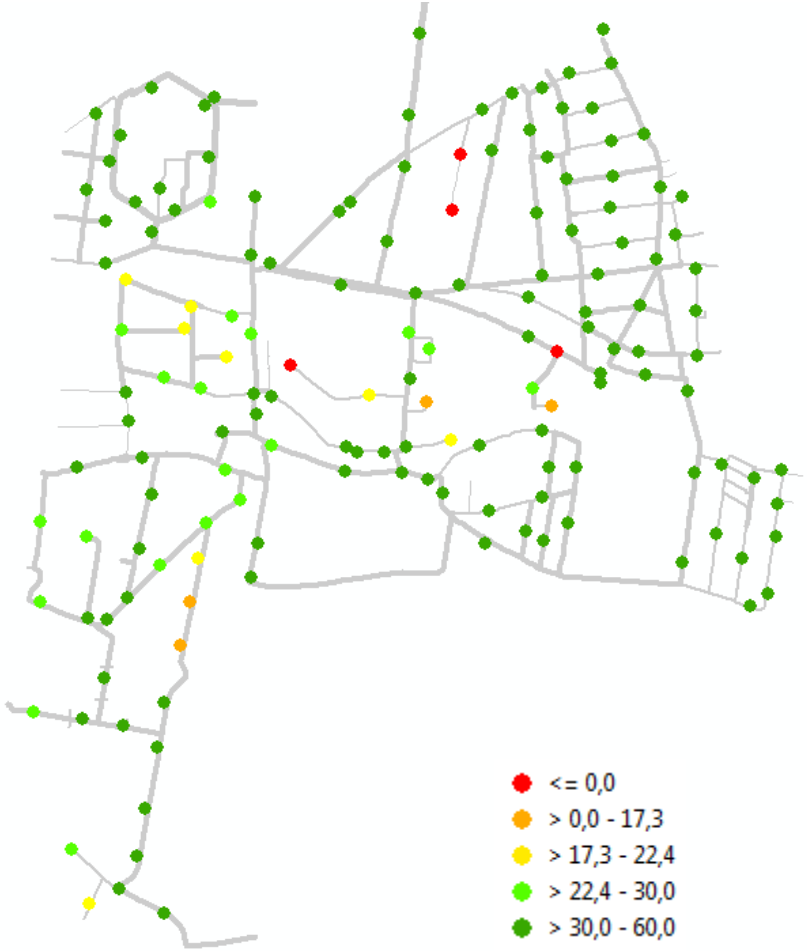


© DHI

02.b

Wo muss die Löschwasserversorgung vebessert werden?

© DHI



© DHI

02.c

Wie funktioniert die neue Drucksteigerung?

© DHI

Abb. 1: Betriebszustand 1 mit Löschwassserentnahme, Durchfluss

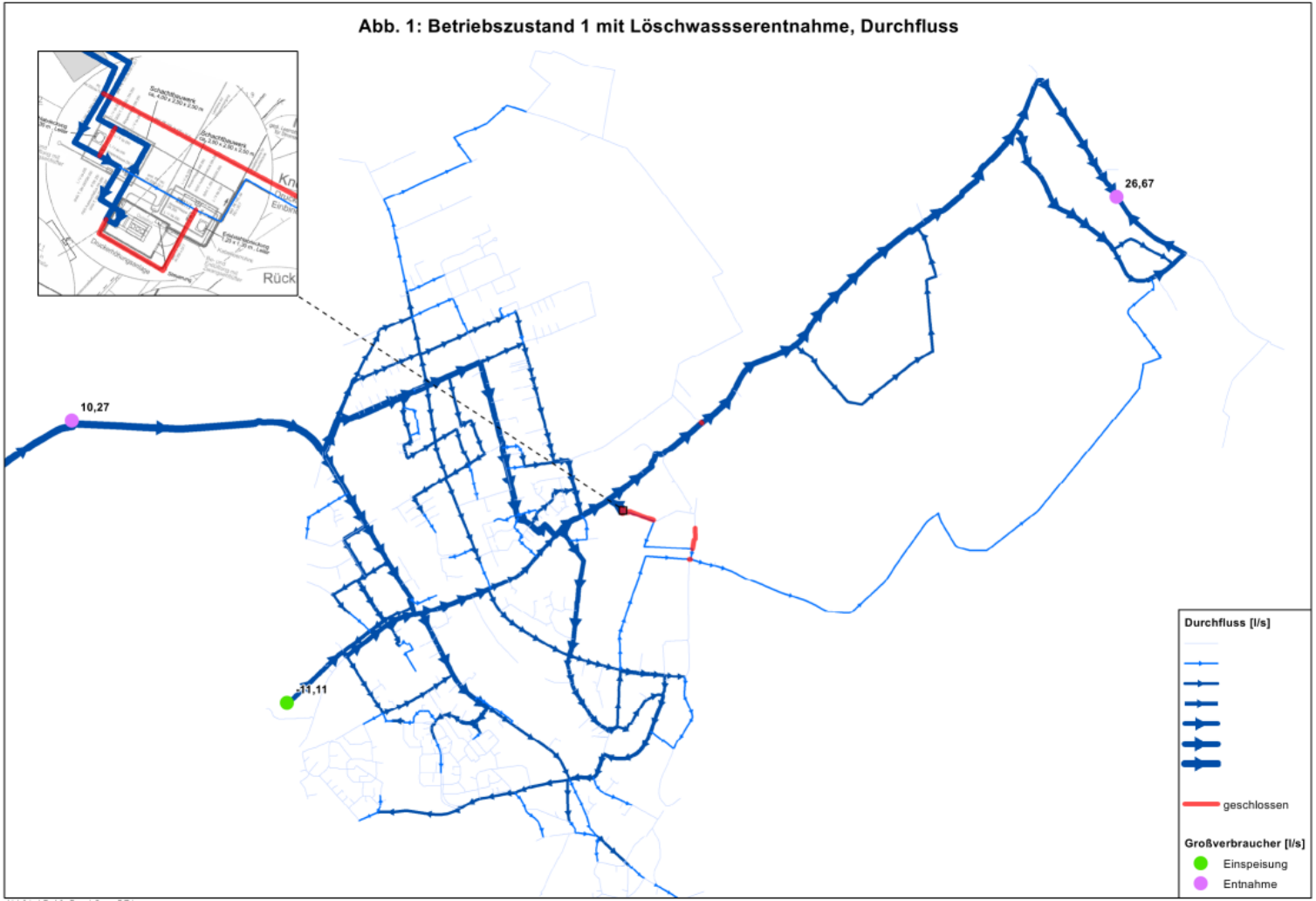


Abb. 2: Betriebszustand 1 mit Löschwassserentnahme, Druck

Abb. 4: Betriebszustand 2 mit Löschwassserentnahme, Durchfluss

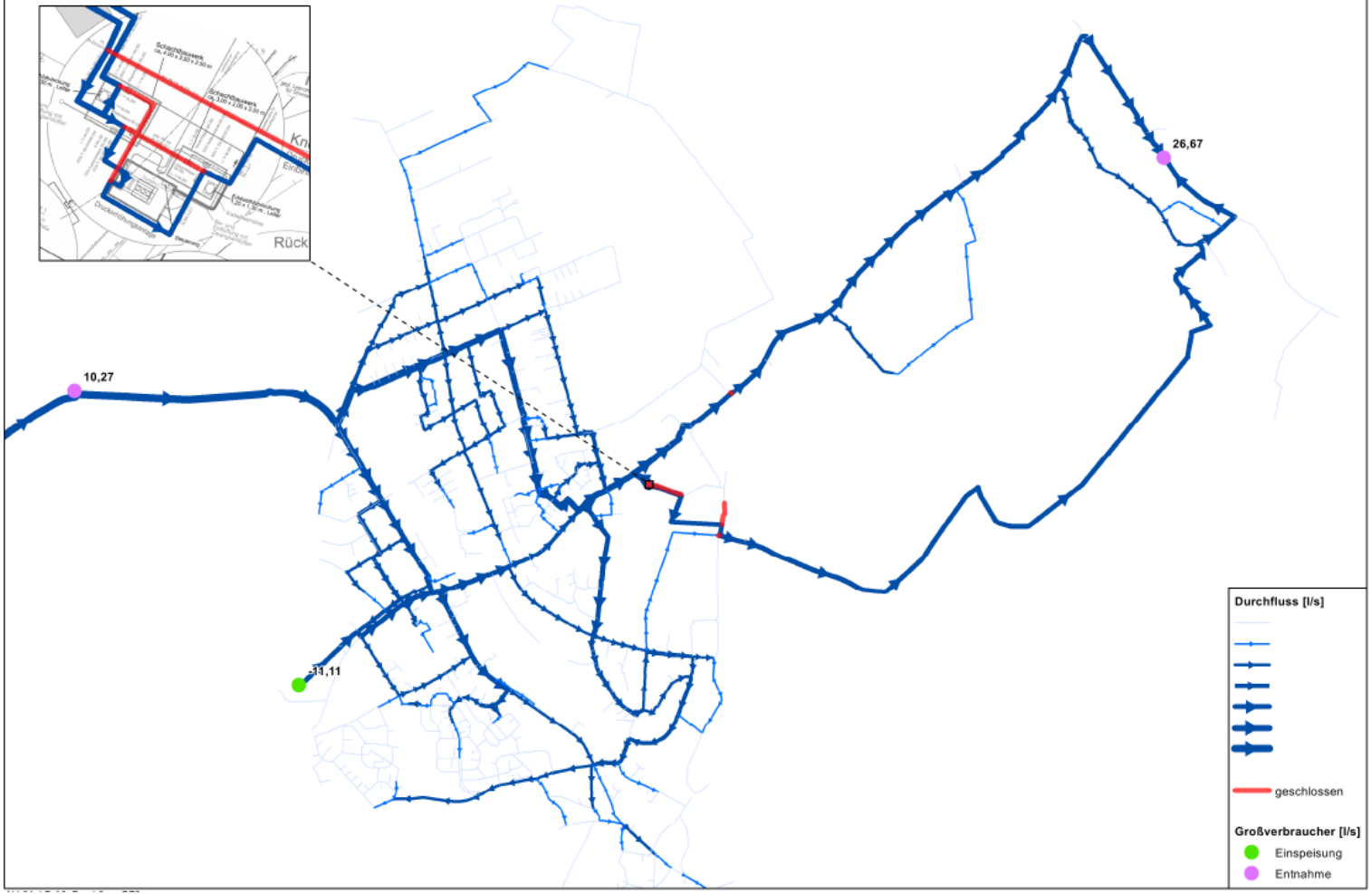
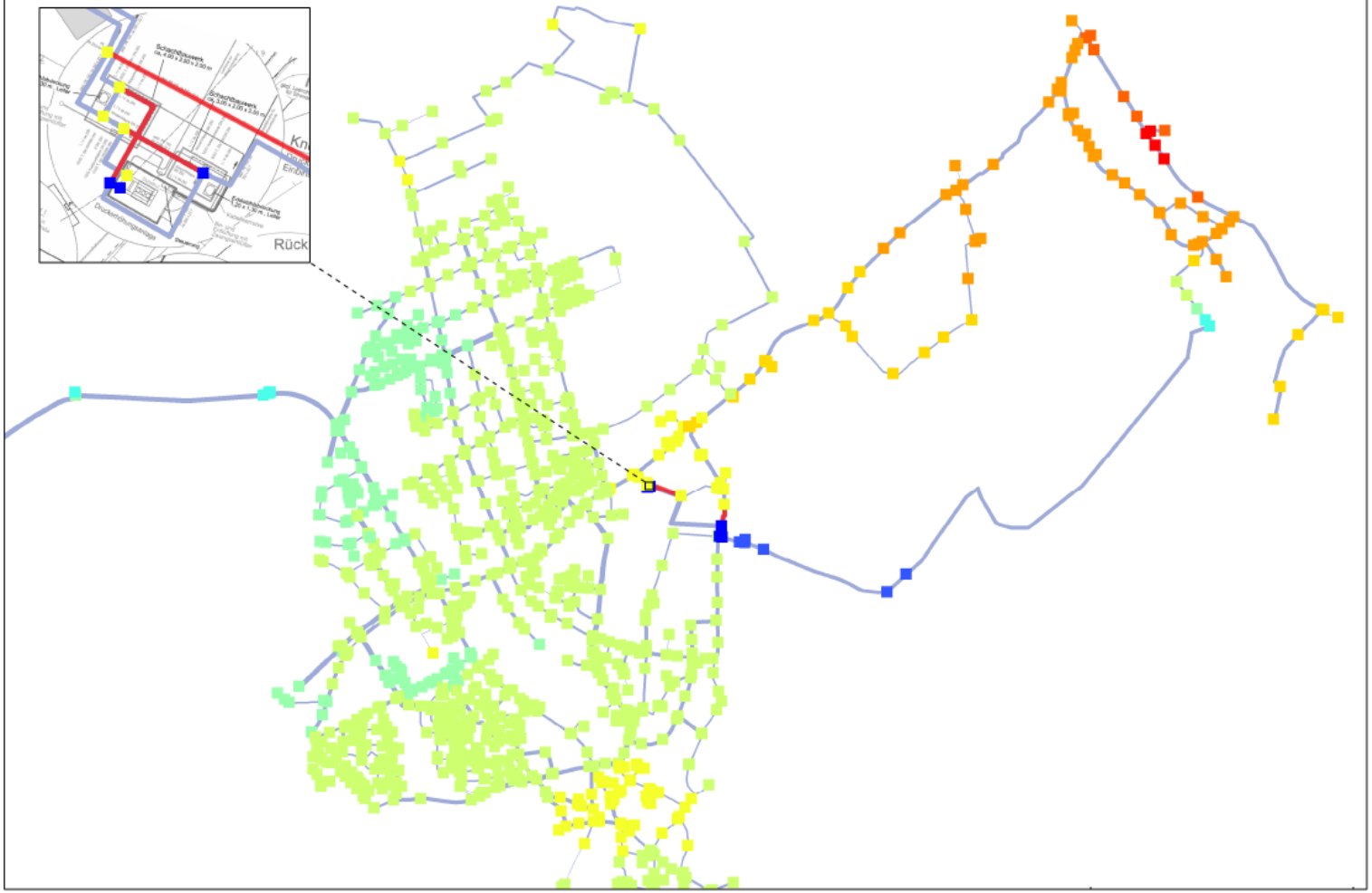



Abb. 5: Betriebszustand 2 mit Löschwassserentnahme, Druck