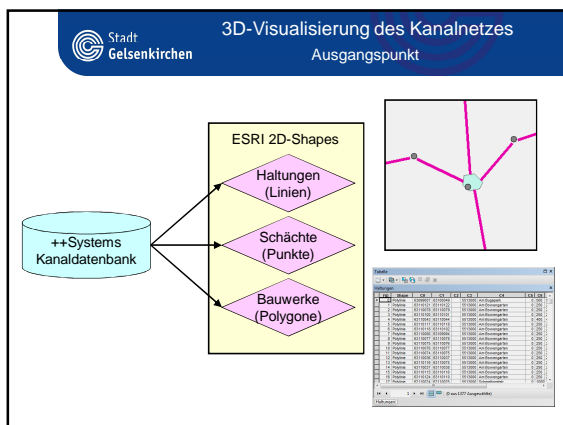


Stadt Gelsenkirchen 3D-Visualisierung des Kanalnetzes Inhalt des Vortrages

- 1) Ausgangspunkt
- 2) Umsetzung
- 3) Ergebnis
- 4) Zukunft



Stadt Gelsenkirchen 3D-Visualisierung des Kanalnetzes Ausgangspunkt

**Vorhandene Attributdaten**

Haltungen (= Rohrleitungen)

- Anfangs- und Endhöhen
- Rohrquerschnitt
- Rohrdurchmesser in Breite und Höhe
- Entwässerungstyp (Regenwasser, Abwasser od. Mischwasser)
- ID Anfangs und Endschacht

Schächte

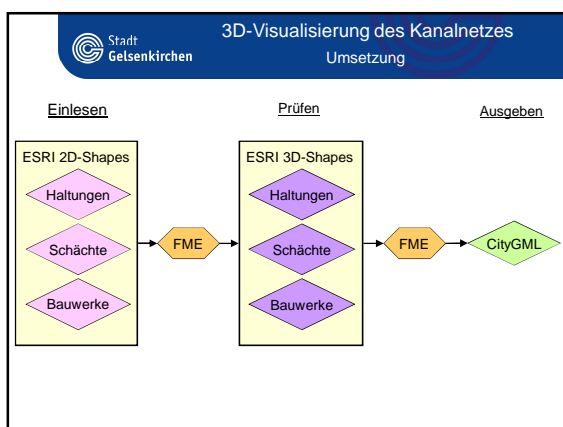
- Sohlen- und Deckelhöhe
- ID Schacht

Bauwerke

- ID Bauwerk

**Angenommene Größen**

- Durchmesser Schächte = 1 m
- Wanddicke Bauwerke = 0,2 m
- Bauwerksdecke = 0,5 m unter Deckelhöhe



Stadt Gelsenkirchen 3D-Visualisierung des Kanalnetzes Umsetzung: FME 2D nach 3D

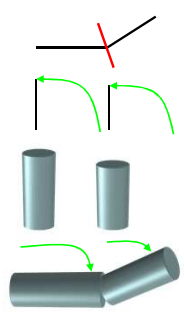
**Unterstützte Rohrprofile**

- Rechteck / Quadrat
- Kreis
- Oval
- Ei
- Maul
- Trapez / Wanne
- ... beliebige Formen möglich

Stadt Gelsenkirchen

### 3D-Visualisierung des Kanalnetzes

Umsetzung: FME 2D nach 3D



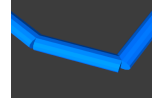
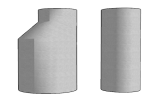
- Ausrichtung im Raum
- Aufteilung in Abschnitte mit max. 2 Punkten
- Ausrichtung der Abschnitte parallel zur Z-Achse
- Anlegen des Rohrprofils am Fußpunkt
- Extrusion der Profilfläche.
- Rotation zurück in ursprüngliche Position
- Zusammenführen der Abschnitte zum Gesamtröhre

Stadt Gelsenkirchen

### 3D-Visualisierung des Kanalnetzes

Umsetzung

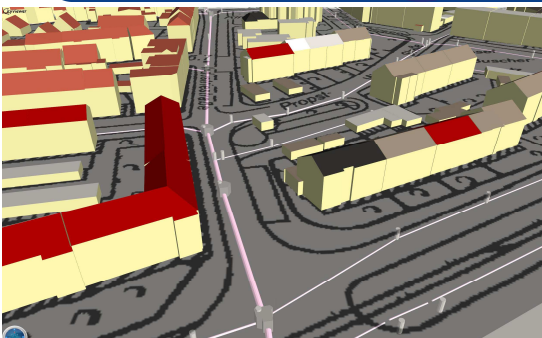
Vorteile	Nachteile
Kurze Berechnungszeiten	Knickpunkte innerhalb einer Leitungen nicht fließend
Beliebige Profile möglich	Schachtgeometrie nur Annäherung

Stadt Gelsenkirchen

### 3D-Visualisierung des Kanalnetzes

Visualisierung



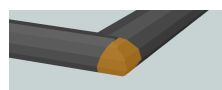
Stadt Gelsenkirchen

### 3D-Visualisierung des Kanalnetzes

Zukunft

Zukunftsauussichten

- Durchgehende Rohrgeometrien auch in Knickpunkten
- Mehr Plausibilitätsprüfungen während Umsetzung
- Einsatz bei Planungen für Tiefbauarbeiten und Netzplanungen
- Ausweitung auf andere unterirdische Leitungssysteme (z.B. Strom, Frischwasser)
- Stadtweite Umsetzung sobald Kanaldaten vorliegen



Stadt Gelsenkirchen

### 3D-Visualisierung des Kanalnetzes

Besonderer Dank an Gelsenkanal für die Testdaten.

Dieses Kanalnetzmodell darf nicht dazu herangezogen werden, um wasserwirtschaftliche Fragestellungen zu erörtern.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Holger Herrmann

Stadt Gelsenkirchen  
holger.herrmann@gelsenkirchen.de

Foto Glaskugel: Jürgen Lauffer „Wolken im Glas“, CC-Lizenz (BY 2.0)  
<http://www.flickr.com/photos/jlauffer/2414040824/>  
Quelle: [www.pptv.de](http://www.pptv.de)

Stadt Gelsenkirchen

### Gelsenkirchen in 3D ist online

Gelsenkirchen in 3D ist online

[https://geo.gelsenkirchen.de/3D/Stadt\\_Gelsenkirchen/Stadt\\_Gelsenkirchen\\_extern.zcf](https://geo.gelsenkirchen.de/3D/Stadt_Gelsenkirchen/Stadt_Gelsenkirchen_extern.zcf)