



**BaSYS HydroCAD** weist die hydraulische Leistungsfähigkeit von Kanalnetzen auf Basis der impliziten Ganglinien-Volumen-Methode (GVM) hydrodynamisch nach.

### Nutzen

Mit **BaSYS HydroCAD** kann jedes in der **BaSYS** Datenbank verwaltete Kanalnetz hydrodynamisch per Kurzzeit-, Langzeit- und / oder Schmutzfrachtsimulation berechnet werden. Über den integrierten, national und international anerkannten Rechenkern der Ganglinien-Volumen-Methode (GVM) lässt sich die Simulation ideal für das reale Abflussverhalten des Kanalnetzes kalibrieren.

GVM ist ein Produkt der Firma Dorsch International Consultants. Die Berechnungsergebnisse werden vor allem für die hydraulische Zustandsbewertung sowie den Nachweis der Schmutzfrachten gemäß DWA-A 128 genutzt. Die Animation der Abflusswelle über einen dynamischen Längsschnitt, individuelle Berichte, Themenpläne in **BaSYS Plan** sowie die direkte Kommunikation mit den relevanten **BaSYS** Modulen ermöglichen eine umfangreiche Analyse der Berechnungsergebnisse.

### Vorteile der Berechnung mit der GVM auf einen Blick:

- Hydrodynamische Berechnung der Oberflächenabflüsse
- Berücksichtigung der Verbundwirkung vermaschter Netze, der Retention in Haltungen, Schächten und Bauwerken, der speziellen Hydraulik an Hochpunkten, Verzweigungen und Einmündungen, möglicher Änderungen der Fließrichtung sowie des Rückstaus und Abflusses über das Gelände
- Simulation aller Netzelemente (Rohre, Druckrohre, Gräben, Stauräume, Verzweigungen, Entlastungsbauwerke, Springüberläufe, Pumpwerke, Schieber, Klappen)
- Vollständige implizite Lösung der Saint-Venant-Gleichungen. Keine Restriktionen durch Haltungslänge und Berechnungsschritt
- Volumenfehler stets  $\ll 0,1\%$

- Direkte Berechnung des Kanalnetzes aus der Datenbank (Ohne Näherungsverfahren für Einstau / Düker und ohne hydraulische Ersatzsysteme)
- Hydraulische Detaillierung komplexer Sonderbauwerke über modellspezifische Unterelemente
- Ausgabe der Abflussganglinien (Kurzzeitsimulation) und Häufigkeitskurven (Langzeitsimulation; Schmutzfrachtsimulation) für alle Haltungen und Bauwerke

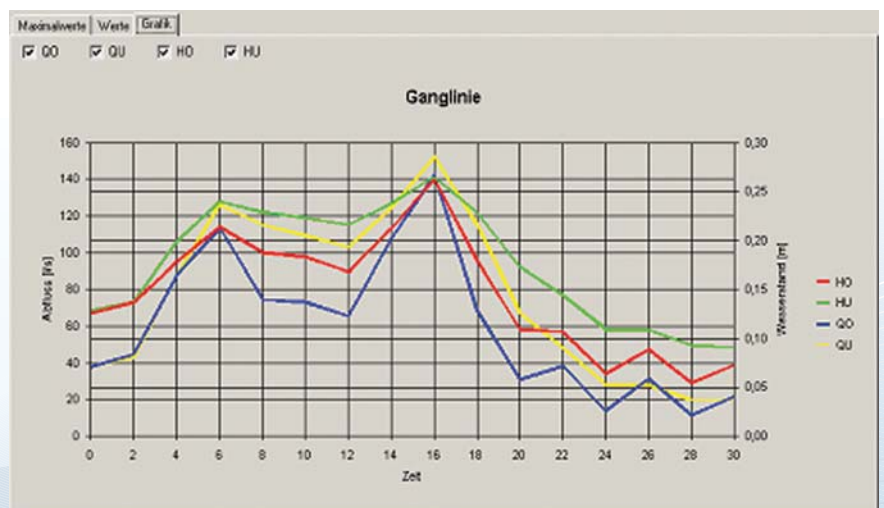
### Bibliotheken

Folgende standardmäßigen / individuellen Bibliotheksdaten können automatisch generiert, über Schnittstellen importiert, editiert sowie grafisch dargestellt werden:

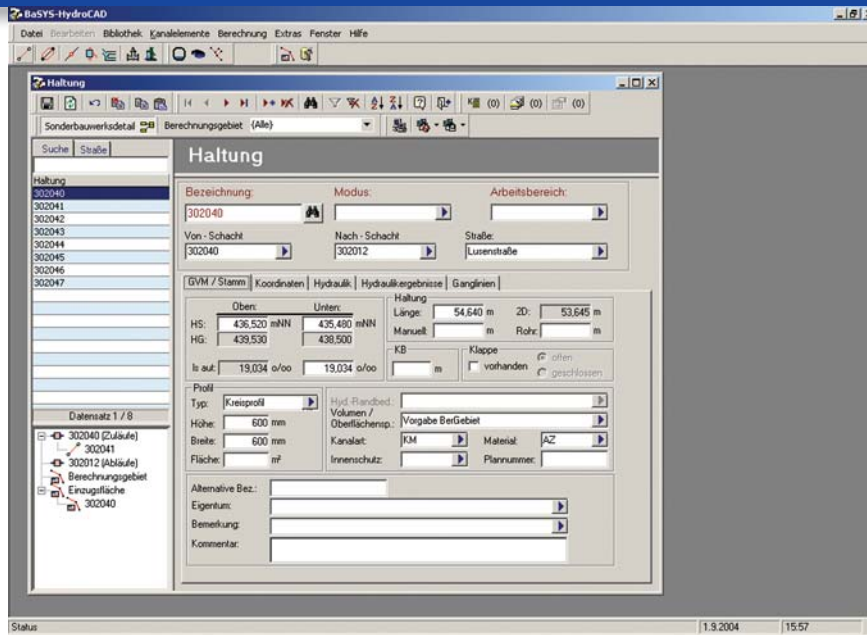
- Regentypen (Einzelregen, Tagesregen, Modellregengruppen, Niederschlagsserien, Kontinuum) für die Kurzzeit-, Langzeit- und Schmutzfrachtsimulation. Import aus dem Rain Manager.



Allgemein  
Fachbereich Abwasser  
Fachbereich Wasser  
Fachbereich Gas  
Fachbereich Kabel



Darstellung der Ganglinien nach erfolgreicher Berechnung



Darstellung der Hydraulikergebnisse für die Haltung

- Profiltypen (Radienprofile gemäß DWA, Polygonprofile) einschließlich Berechnung, Speichern und Darstellung der Teilfüllungskurven. Zuordnung zu beliebigen Haltungen / Leitungen.
- Oberflächentypen beschreiben die Abflusseigenschaften des unbefestigten, befestigten und überdachten Anteils der Geländeroberfläche. Die Oberflächentypen werden den relevanten Gebieten / Einzugsflächen zugeordnet, um die Oberflächenabflüsse hydrodynamisch zu simulieren.
- Für die Langzeit- und Schmutzfrachtsimulation werden Trockenwettertagegänge, Fremdwasserjahresgänge, Schmutzstoffkonzentrationen und die Absetzwirkung der Bauwerke verwaltet.

### Berechnung

Die hydrodynamische Kurzzeit-, Langzeit- oder Schmutzfrachtsimulation wird über Rechenläufe durchgeführt. Je Rechenlauf wird ein Regentyp, eine Definition der Zielgrößen (für die hydraulische Zustandsbewertung) und eine Voreinstellung gewählt. Dabei legt die Voreinstel-

lung die globalen Randbedingungen der hydrodynamischen Simulation fest. Für einzelne Kanalobjekte gesetzte individuelle Randbedingungen haben Vorrang vor der globalen Voreinstellung.

### Berechnungsergebnisse

Die Ergebnisse der Rechenläufe werden je Haltung / Bauwerk des simulierten Kanalnetzes in der Datenbank gespeichert. Die Kurzzeitsimulation generiert Ganglinien, die Langzeit- und Schmutzfrachtsimulation Häufigkeitskurven. **BaSYS HydroCAD** verwaltet pro Rechenlauf die Werte der Ganglinien / Häufigkeitskurven und pro Berechnung die prüfungsrelevanten Kennwerte. Die Ergebnisse eines Rechenlaufes der Kurzzeitsimulation werden beispielsweise in **BaSYS Plan** über Themenpläne zum Wasserstand oder zur hydraulischen Auslastung visualisiert.

### Dynamischer Längsschnitt

Der dynamische Längsschnitt animiert realitätsnah die Abflusswelle der hydrodynamischen Kurzzeitberechnung, etwa zur Präsentation beim Entscheidungsträger. Damit zeigt der Planer / die Planerin plastisch die hohe Sachkompetenz. Der dynamische Längsschnitt kann je Berech-

nungslauf für eine beliebige Haltungsfolge definiert und aus der Datenbank heraus animiert werden. Unterbrechungen der Animation und / oder die direkte Ansteuerung von Standbildern sind möglich.



Bei Fragen sprechen Sie uns gern an!

**Barthauer Software GmbH**

Pillastraße 1a  
38126 Braunschweig

Telefon: + 49 (0)531 23533-0  
Telefax: + 49 (0)531 23533-99

E-Mail: [vertrieb@barthauer.de](mailto:vertrieb@barthauer.de)  
Web: [www.barthauer.de](http://www.barthauer.de)