



Hydroinformatik und Generalentwässerungsplanung (GEP)

Numerische Simulationsmethoden haben sich in nahezu allen Bereichen des Wassersektors etabliert. Auf der Basis von Naturdaten werden sie für die Vorhersagen künftiger natürlicher und anthropogen beeinflusster Strömungs- und Transportprozesse und somit für die Bemessung und Planung von Systemen eingesetzt.

Unser Leistungsspektrum umfasst sowohl die Anwendung bestehender Standardprogramme und -modelle als auch die maßgeschneiderte Entwicklung individueller Lösungen.

Eigenentwicklungen haben wir unter anderem in der hydrodynamischen Kanalnetzberechnung (BaSYS-HydroCAD), der Langzeitseriensimulation mit Schmutzfrachtberechnung und der Auswertung von langjährigen Niederschlagsdaten zur Erstellung von Starkregenserien realisiert.

Diese Programme werden zur Modellierung und Optimierung von hydrologischen und hydraulischen Fragestellungen in Grundwasser, oberflächlichen Gewässern oder in Wasserversorgungs- und Kanalnetzen angewandt.

Der Generalentwässerungsplan (GEP) stellt das Abwasser- und Entwässerungskonzept eines definierten Einzugsgebiets dar und dient als Rahmenvorgabe, auf deren Grundlage Detailvorhaben realisiert werden.

Der GEP ist ein wichtiges Planungs- und Führungsinstrument, das ständig weiter entwickelt wird. Er liefert die Entscheidungsgrundlagen für eine nachhaltige Abwasserbewirtschaftung und stellt die gesetzeskonforme sowie wirtschaftliche Abwasserentsorgung sicher. Der GEP enthält die wichtigsten Grundlagen der Entwässerung eines Gemeindegebietes. Er ist auch ein Planungsinstrument zum finanz- und umweltbewussten Unterhalt der Entwässerungsanlagen. Er umfasst

- Zustandsberichte,
- Entwässerungskonzepte und Maßnahmenpläne sowie
- Kanalnetzberechnungen mit Dimensionierungswassermengen.

Aufbau und Vorteile eines GEP

Wir erstellen für Sie einen GEP in folgenden Teilschritten:

- Grundlagenermittlung der Bestandsdaten und Ablage in einem GIS-System
- Zustandsaufnahme von Kanälen und Sonderbauwerken
- Hydrodynamische Kanalnetzrechnung des Ist-Zustandes zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes und der Bauwerke
- Hydrodynamische Berechnung des Prognose-Zustandes für Neu- und Sanierungsplanungen
- Untersuchung von Varianten anhand von Systemanpassungen
- Erstellen eines Modells für die Schmutzfrachtberechnung aus dem Kanalnetzmodell

Eine sorgfältige Entwässerungsplanung mit Hilfe eines GEP ermöglicht Investitionen langfristig zu planen und Kosten bei der Abwasserreinigung zu minimieren.

Außerdem liefert der GEP eindeutige Grundlagen zur Festlegung der Abwassergebühren, die heute nach dem Verursacherprinzip verrechnet werden. Bei einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Entwässerungssystems ist mit folgenden Ergebnissen zu rechnen:

- Zunahme der Grundwasserspeisung
- Abnahme der hydraulischen Belastungen von Kanalnetz und Abwasserreinigungsanlagen
- Verminderung der Mischwasserentlastungen und Spitzenabflüsse
- Bewertung nach Anschaffungs- oder Wiederbeschaffungswerten

Die Kosten, um einen GEP zu erstellen, betragen nur einen Bruchteil des Wiederbeschaffungswertes eines Kanalnetzes. Er berücksichtigt die gesamte Entwässerung einer Gemeinde und bezieht den Gewässerschutz, den Grundwasserhaushalt und den vorbeugenden Hochwasserschutz mit ein.

Unser Leistungsspektrum im Fachgebiet Hydroinformatik

Kanalnetzauslastung

- Hydraulische Funktionsnachweise
- Regenwasserbehandlung
- Neuplanungen und Sanierungskonzepte
- Abwasserabgabennachweis

Kanalnetzsteuerung

- Entwicklung und Optimierung
- Planung und Implementierung

Gewässergüte

- Schmutzfrachtbelastung
- Gewässergütesimulation
- Entwässerungskonzept mit Immissionsbetrachtung

Gewässerhydrologie

- Hydrologische Berechnung des Oberflächenabflusses großflächiger Einzugsgebiete
- Hydrometrie

Gewässerhydraulik

- Berechnung offener Gerinne
- Naturnahe Gewässerplanung
- Hochwasserschutz
- Hochwasserrückhaltung

Regenstatistik

- Ableiten von Regenspendenlinien
- Hydrodynamische Oberflächenabflussberechnungen
- Synthetisch erzeugte Regenreihen

Abwasserableitung

- Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen Trenn- und Mischsystem
- Regenrückhaltung und Regenklärung

Abflussmessungen

- Durchführung von Messungen
- Kalibrierung von Modellen
- Beratung und Betreuung

BaSYS-HydroCAD

- Schulungen zur hydrodynamischen Kanalnetzrechnung, zur Langzeitsimulation und Schmutzfrachtberechnung
- Projektschulungen
- Supportleistungen
- Datenmigration und -aufbereitungen