GINA

BGS Wasser
Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH

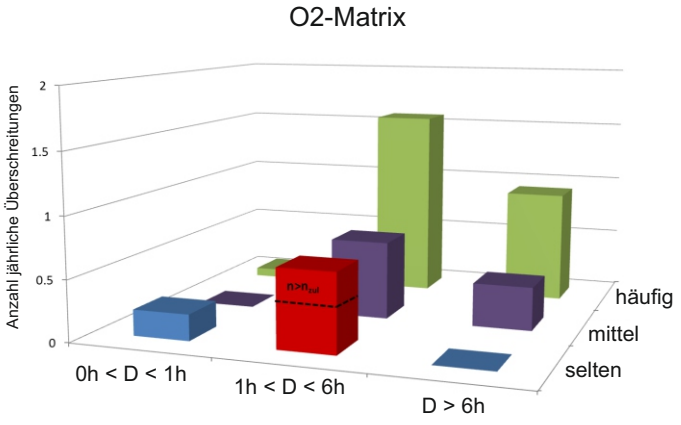
Simulationsmodell zur Führung von Immissionsnachweisen

GINA erfüllt die gesetzlichen und nach WRRL-Maßnahmenprogramm gestellten Anforderungen zur Durchführung von Immissionsnachweisen in Hessen (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 13.04.2015).

GINA (**G**ewässerbezogener **I**mmissions**n**achweis für **A**bwassereinleitungen) berechnet Ganglinien von Abfluss und Schmutzkonzentrationen, die aus der Kanalisation von

- *Entlastungsbauwerken,*
- *Trenngebieten und*
- *Kläranlagen*

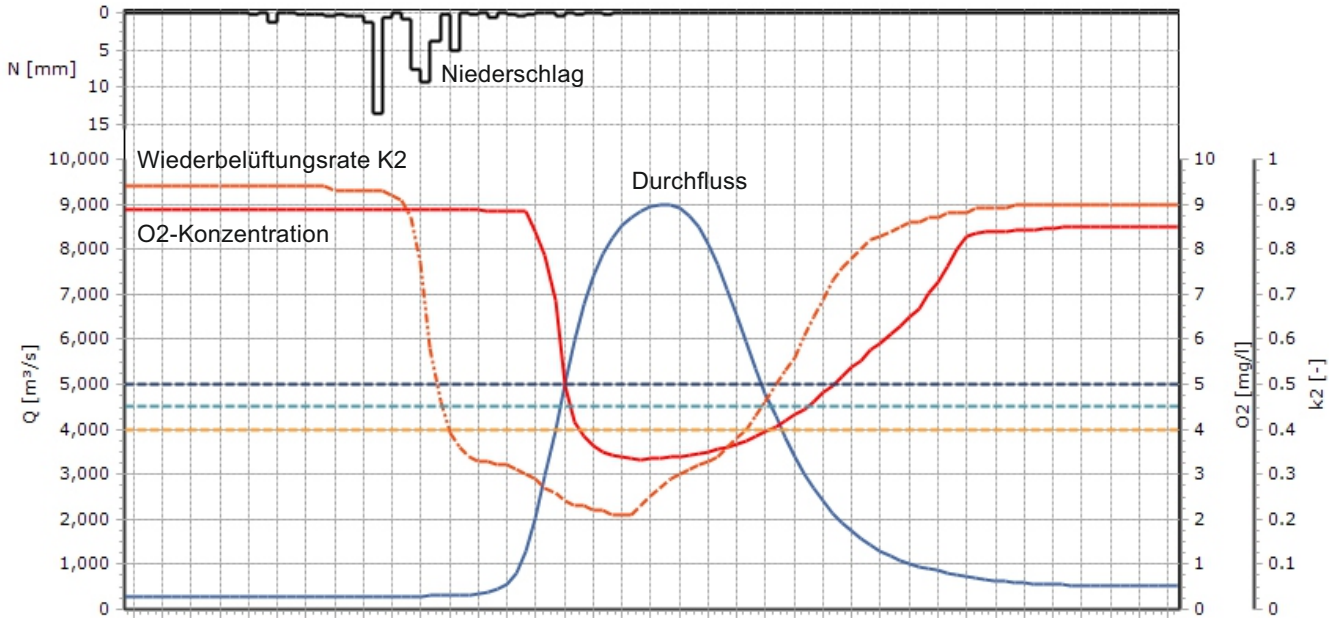
in ein Gewässersystem eingeleitet werden.



Die Entwicklung der Immissionen im Gewässer unter Einfluss von Retention, Translation sowie den physikalisch-chemischen Prozessen wird simuliert und hinsichtlich der Überschreitungs- (Abfluss, Ammoniak) und Unterschreitungshäufigkeiten (Sauerstoff) statistisch ausgewertet.

Im Simulationsprogramm GINA sind zwei Programmkomponenten hintereinandergeschaltet:

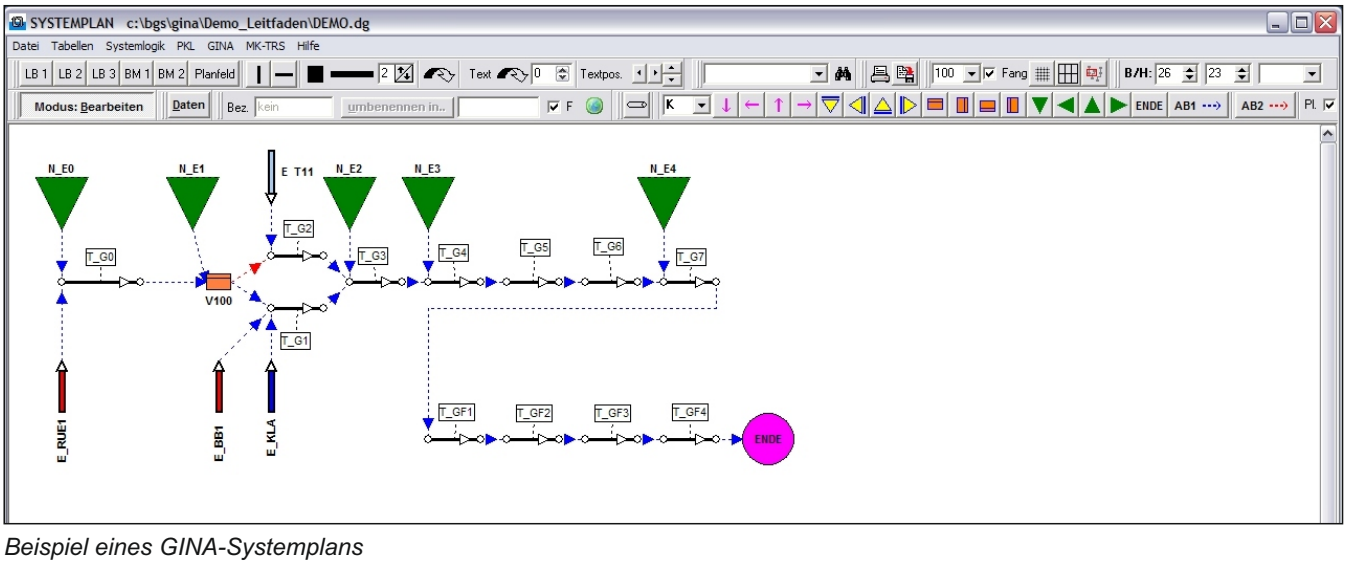
- *MOMENT:* Abfluss- und Schmutzfrachtberechnung in Siedlungsgebieten
  MOMENT erzeugt Abfluss- und Konzentrationsganglinien und übergibt diese an Einleitungsstellen ins Gewässer.
- *HYBNAT*: Das um ein Gewässergütemodell erweiterte N-A-T-Modell berechnet je nach Art des Nachweises die Ganglinien von Abfluss und Stoffkonzentrationen im Gewässer und gibt diese an vorgegebenen Querschnitten aus.



Brandt · Gerdes · Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH
Pfungstädter Straße 20 · D-64297 Darmstadt
www.bgswasser.de
mail@bgswasser.de

Merkmale

- GINA basiert auf den im *„Hessischen Leitfaden“* beschriebenen Modellansätzen
- Die Eignung von GINA zur Sachverhaltsaufklärung gemäß dem Hessischen WRRL-Maßnahmenprogramm (Anforderungen nach §57 Abs. 1 Nr. 2 des WHG) wurde durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) offiziell bestätigt.
- GINA erzeugt für kleine Gewässersysteme vergleichbare Ergebnisse wie das vom HMUKLV herausgegebene "Werkzeugpaket". (Für größere Systeme konnte ein Vergleich bisher nicht erfolgen.)
- Die Komponenten MOMENT (Abfluss- und Schmutzfrachtberechnung) und HYBNAT (Abflussberechnung) sind eingeführte Simulationsprogramme, die sich seit Jahren in der Projektarbeit bewährt haben.
- Ein grafischer Systemeditor erleichtert die Darstellung und Datenverwaltung des Gewässersystems und der Einleitungen.
- Die Dateneingabe und -korrektur erfolgt in klar strukturierten Tabellen. Ein Springen zwischen diversen Eingabefenstern ist nicht erforderlich.
- Die Umstellung von festen nach Hessischem Leitfaden vorgegebenen Parameterwerten auf belastbare Messwerte ist möglich.
- Die physikalisch-chemischen Parameter an den Einleitungsstellen können individuell abgestimmt werden.
- Die Eingabedaten werden in nicht passwortgeschützten Access-Datenbanken (mdb) gehalten.



Beispiel eines GINA-Systemplans