GS Product information

GESIM

GESIM is currently only available in German.
Mit GESIM erhalten Sie ein kontinuierliches Simulationsmodell zum Nachweis der Gesamtemission aus Kanalnetz und Kläranlage.

Kontinuierliches Simulationsmodell ...

Functionalities of the software

In GESIM selbst werden insbesondere die Auswirkungen von Mischwasserzuflüssen auf die Reinigungsleistung von Kläranlagen betrachtet. Durch die Kombination von GESIM mit dem Programm KOSIM können Gesamtemissionen aus Kläranlagen und Kanalnetz berechnet werden.
Damit entsteht ein nützliches Planungswerkzeug zur Optimierung des Gesamtsystems Kanalnetz und Kläranlage.
Durch die zusammenhängende Beurteilung des Gesamtsystems können kostengünstige Lösungen für Kläranlage und Kanalnetz gefunden werden. Dies ist sowohl innerhalb des Kanalnetzes möglich, wenn die Wirkung von veränderten Drosselabflüssen und Beckenvolumina auf die entlastete Gesamtschmutzfracht ermittelt wird, als auch für das Gesamtsystem Kanalnetz-Kläranlage, wenn die Auswirkungen der Änderung des Kläranlagen-Mischwasserzuflusses auf die Gesamtemissionen ermittelt werden.
Als Eingabedaten für die Berechnung mit GESIM verwenden Sie die Ganglinienausgaben von KOSIM (im ASCII-Format).

Ergebnis der Berechnung

Als Ergebnis jeder Berechnung erhalten Sie umfangreiche Drucklisten mit

- einem Protokoll der Eingabedaten,
- einer Bilanzierung der Zu- und Abflussvolumina und
- den maßgebenden Berechnungsergebnissen
- (Ablauffrachten Ablaufkonzentrationen der Kläranlage für alle Stoffgrößen).

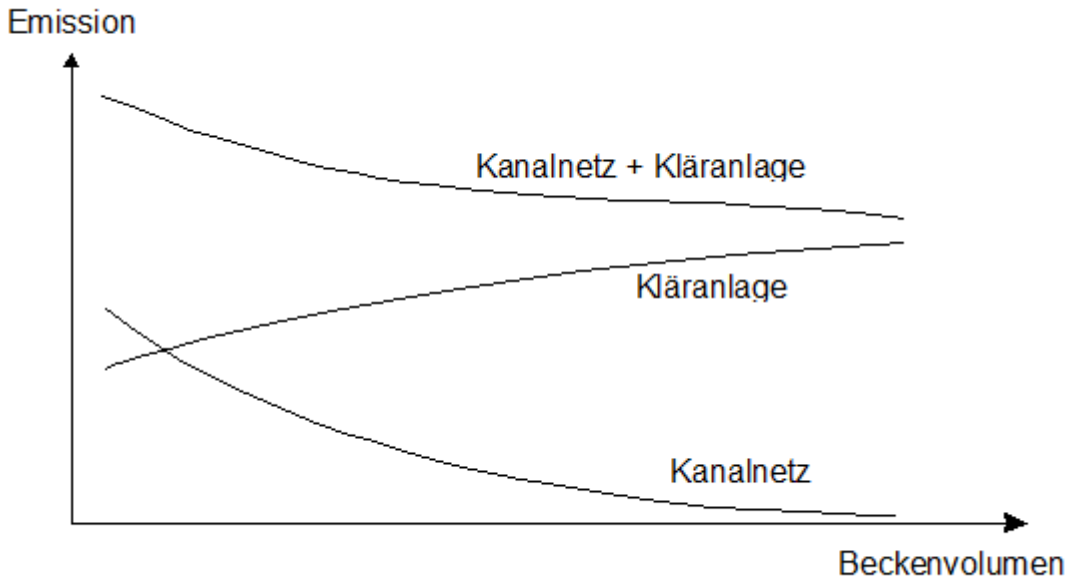
Zusammen mit den Berechnungsergebnissen aus KOSIM werden die Gesamtemissionen bilanziert. Optional können tägliche Ablauffrachten für alle Stoffgrößen ausgegeben werden.

itwh GmbH | Engelbosteler Damm 22 | 30167 Hannover | Tel. +49 511 971 93-0 | itwh@itwh.de | www.itwh.de

Gesamtsystem Kanalnetz-Kläranlage

Für die Belastung eines Fließgewässers ist die Summe der Einleitungen aus Mischwasserentlastungsanlagen und Ablauf der angeschlossenen Kläranlage maßgebend. Eingriffe in das Kanalnetz, wie z. B. der Bau von Regenbecken, beeinflussen die Dynamik des Zuflussgeschehens zur Kläranlage signifikant. So wird z. B. mit zusätzlichem Speichervolumen im Kanalnetz die Überlauffracht aus dem Kanalnetz zwar deutlich verringert; allerdings werden die Ablauffrachten aus der Kläranlage zwangsweise erhöht.

Unter Einsatz der Programme GESIM und KOSIM können Gesamtemissionen kontinuierlich über lange Zeiträume simuliert werden. Während mit KOSIM eine Bilanz der Überlauffrachten aus dem Kanalnetz aufgestellt wird, kann mit GESIM der Einfluss des Mischwasserzuflusses auf die Reinigungsleistung von Belebungsanlagen berechnet werden. Durch die gemeinsame Betrachtung von Kanalnetz und Kläranlage besteht die Möglichkeit, das Enwässerungssystem so zu modifizieren, dass minimale Emissionen bzw. minimale Kosten entstehen.



GESIM – Emissionen von Kanalnetz und Kläranlage pro Beckenvolumen / Zum Vergrößern anklicken

Konzepte von GESIM

In GESIM wird die Vorklärung, falls vorhanden, als Funktion von der Aufenthaltszeit nach Sierp beschrieben. Dies entspricht den Angaben im Arbeitsblatt ATV-A 131.

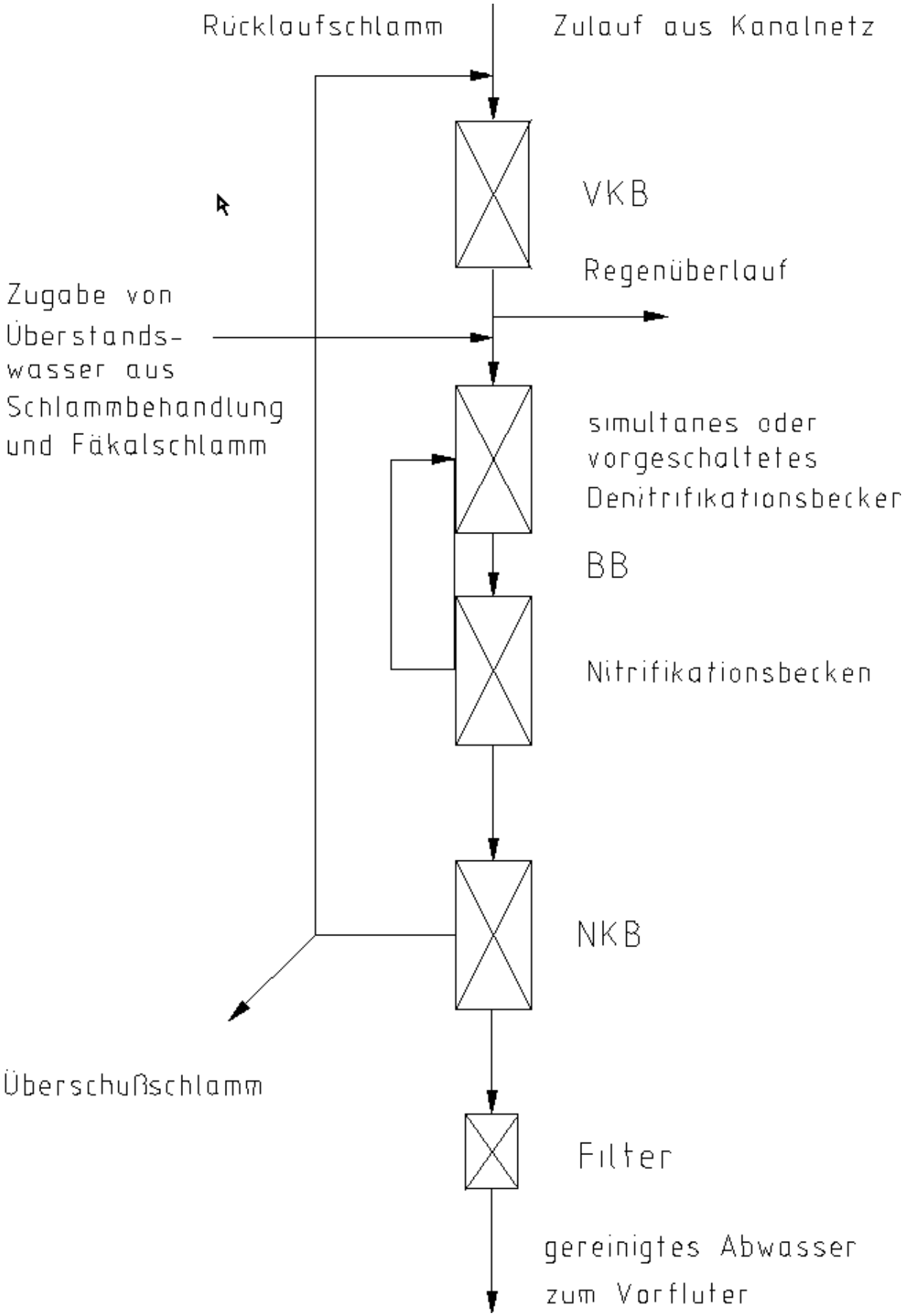
In der Belebung werden wesentliche Teilprozesse wie z. B. Kohlenstoffatmung, Nitrifikation oder Denitrifikation kontinuierlich simuliert. Die Wachstumraten der einzelnen Bakteriengruppen werden dabei über Monod-Beziehungen beschrieben. In der Nachklärung kommt ein Schichtenmodell zum Einsatz.

Standardmäßig sind 10 Schichten vorgesehen, wobei in jeder Schicht die Absetzwirkung nach der Flux-Theorie beschrieben wird. Das Modell wird bereits seit vielen Jahren erfolgreich in der Forschung und seit 1991 in der Praxis eingesetzt.

itwh GmbH | Engelbosteler Damm 22 | 30167 Hannover | Tel. +49 511 971 93-0 | itwh@itwh.de | www.itwh.de

Alle Angaben ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten.

itwh GmbH | Engelbosteler Damm 22 | 30167 Hannover | Tel. +49 511 971 93-0 | itwh@itwh.de | www.itwh.de



itwh GmbH | Engelbosteler Damm 22 | 30167 Hannover | Tel. +49 511 971 93-0 | itwh@itwh.de | www.itwh.de

GESIM – Ablaufdiagramm vom Zulauf aus dem Kanalnetz bis zum gereinigten Wasser / Zum Vergrößern anklicken

itwh GmbH | Engelbosteler Damm 22 | 30167 Hannover | Tel. +49 511 971 93-0 | itwh@itwh.de | www.itwh.de

System requirements

- Betriebssystem Windows 7 (32-/64-Bit)
- Eingabedaten sind Ganglinienausgaben von KOSIM

itwh GmbH | Engelbosteler Damm 22 | 30167 Hannover | Tel. +49 511 971 93-0 | itwh@itwh.de | www.itwh.de