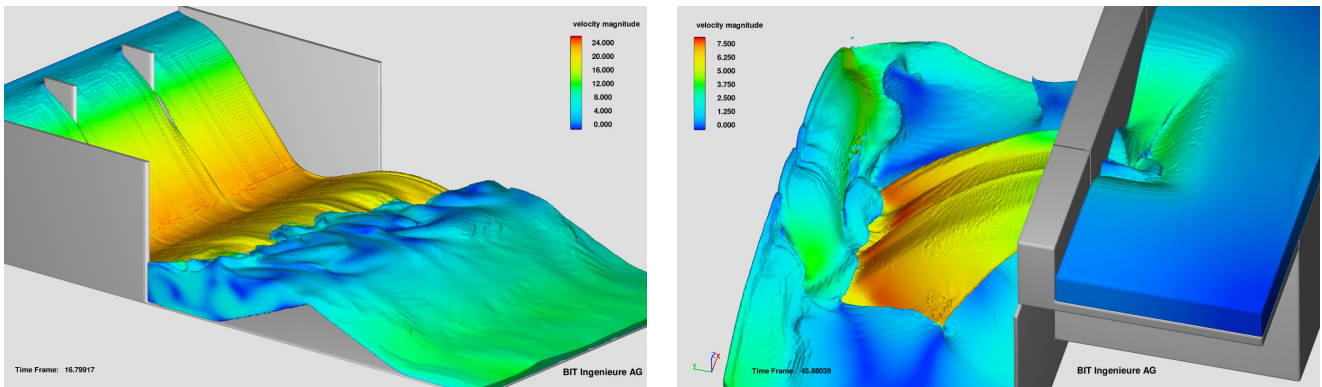


# 3D - Strömungssimulation

Ein universelles Werkzeug für den Wasserbau



## NUMERISCHE MODELLIERUNG MIT FLOW-3D

Auch im Wasserbau werden stetig steigende Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit der Lösungen gestellt. Bei der Planung und hydraulischen Dimensionierung von Bauwerken ist es heute nicht mehr notwendig, sich mit grob auf der sicheren Seite liegenden Berechnungen zu begnügen oder aufwändige Modellversuche durchzuführen. Hierfür stehen numerische 3D-Modelle zur Verfügung, mit denen auch komplexe Strömungsvorgänge untersucht werden können. Die Leistungsfähigkeit von handelsüblichen Computern mit aktuellen Prozessoren reicht aus, um auch rechenintensive 3D-Simulationen von Wasserbauwerken mit überschaubaren Rechenzeiten durchzuführen.

Die BIT Ingenieure setzen im Bereich Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft die weltweit bewährte Simulationssoftware *Flow-3D* ein, die neben der reinen 3D-Hydraulik zahlreiche weitere Optionen zur Berechnung wasserbaulicher Fragestellungen bietet. Neben der Möglichkeit, 3D-Bauwerksgeometrien aus CAD einzufügen, können auch topografische Daten importiert und gekoppelte 2D/3D-Berechnungen durchgeführt werden. Somit können kleinräumige (3D-) und großflächige (2D-) Prozesse in einem Modell untersucht werden. Lufteintrag (z.B. bei Schussrinnen von Hochwasserentlastungen), Feststofftransport und Temperaturverteilung sind weitere Beispiele der zahlreichen Funktionen von *Flow-3D*.

Damit kann ein breites Spektrum von Anwendungsgebieten in der Wasserwirtschaft abgedeckt werden:

- Einlaufbauwerke und Abflussverzweigungen,
- Hochwasserentlastungen und Schussrinnen,
- Wehre, Tosbecken, Brückenpfeiler,
- Regenüberlaufbauwerke,
- Dammbrechszszenarien, Flutwellen-Simulationen,
- Sohlrampen und Sohlbefestigungen,
- Fischtreppen und Fischabstiege.

Durch die Anwenderfreundlichkeit von *Flow-3D* und die interaktive grafische Benutzeroberfläche ist der Bearbeitungsaufwand in der Regel nicht größer als bei 2D-Modellierungen. Dadurch sind wir in der Lage, die 3D-Modellierung als hilfreiches Werkzeug auch bei kleineren Projekten wirtschaftlich anzubieten.

Die BIT-Ingenieure verfügen über 20 Jahre Erfahrung bei der Anwendung numerischer Modelle in der Wasserwirtschaft. Seit etwa 15 Jahren setzen wir 2D-Strömungsmodelle im Hochwasserbereich und in der Starkregenvorsorge ein. Dieses Spektrum haben wir um die oben beschriebenen 3D-Simulationen erweitert; persönliche Referenzen liegen seit 2014 vor. Profitieren Sie davon und sprechen Sie uns an.

### Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. (FH) Gernot Ebert, Standort Freiburg  
Tel. +49 761 296 57 - 13

gernot.ebert@bit-ingenieure.de  
www.bit-ingenieure.de