

**VRVis K1 / floodvisor ii**  
**VRVis Zentrum für Virtual Reality und Visualisierungs Forschungs-GmbH**

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum (K1)

Projekttyp: floodvisor ii, 1.1.2017-31.12.2020, multi-firm Projekt



## STARKREGEN- UND HOCHWASSERSIMULATIONEN ALS SCHUTZ GEGEN FOLGEN DER KLIMAKRISE

EXTREMWETTEREREIGNISSE WERDEN HÄUFIGER UND HEFTIGER. DIE SOFTWARE VISDOM HILFT STÄDTEN UND GEMEINDEN, HOCHWASSERSICHER ZU WERDEN.

Eine tragische Folge des Klimawandels ist die starke Zunahme von Naturkatastrophen. Gerade in Österreich ist hier die Häufung von Starkregen- und Hochwasser-Ereignissen zu erwarten. Um Gemeinden, Städte und ganze Regionen auf den Akutfall vorzubereiten, hat VRVis die Simulationssoftware Visdom entwickelt. Diese verbindet Simulation, Analyse und Visualisierung von Hochwasser- und Starkregen-Szenarien in nur einem Tool, um AnwenderInnen bei der raschen Entscheidungsfindung zu unterstützen. Und das in einer noch nie dagewesenen Geschwindigkeit, denn während bei traditioneller Software erste Ergebnisse oft erst nach Stunden, Tagen oder Wochen verfügbar sind, liefert Visdom diese bereits nach Sekunden bis Minuten. Dies ist zum einen bei Planungssitzungen von Vorteil, wo sofortige – und dank Visualisierungen

gut nachvollziehbare – Ergebnisse wünschenswert sind. Zum anderen kann die Möglichkeit, schnell verschiedenste Szenarien, etwa wie ein Hochwasser sich ausbreiten wird oder welche geeigneten Schutzmaßnahmen es gibt, im Extremfall über Leben und Tod entscheiden.

**Visdom simuliert den Ernstfall, um ihn in der Realität vermeidbar zu machen.**

Auf Basis realer Daten (z.B. Kataster, Geländemodell, Kanalnetz) wird eine digitale Kopie einer Gemeinde bzw. Stadt erstellt, mit der anschließend verschiedene Szenarien durchgespielt werden können. Das Wasser steigt digital, die Lösungen, die durch die hydrodynamischen Modellierungen ermittelt werden, sind real: von baulichen

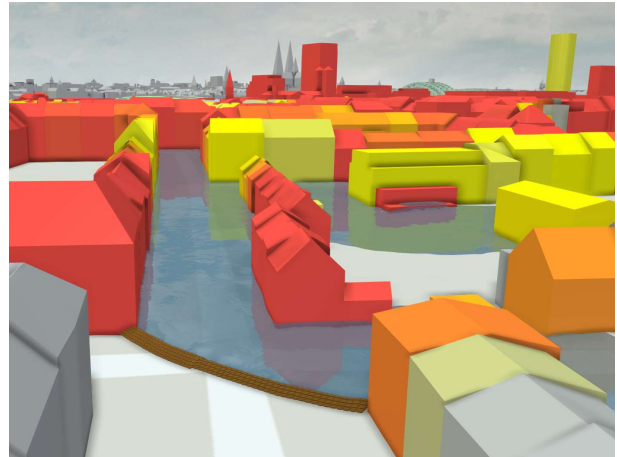
## SUCCESS STORY

Maßnahmen über die geeigneten Orte für Schutzbarrieren bis hin zu Evakuierungsplänen.

### Vom ambitionierten Forschungsprojekt zur unverzichtbaren Software in Zeiten der Klimakrise

Die Integrated Simulations-Forschungsgruppe des VRVis beschäftigt sich seit vielen Jahren intensiv mit hydrodynamischen Modellierungen für den Hochwasserschutz. Aus dieser Forschungsarbeit ist – in Zusammenarbeit mit dem anerkannten Hochwasserspezialisten Günter Blöschl (TU Wien) – die Simulationssoftware Visdom hervorgegangen. Diese wird nun bereits seit einigen Jahren in vielen weiteren Kooperationen mit diversen Projektpartnern für reales Hochwasserschutz-Management verwendet, z.B. für die Stadt Köln, im Rahmen des EU-Projekts RAINMAN für die Stadt Graz sowie für die Hochwasserrisikozonierung Österreichs.

Das wichtigste Softwarekonzept von Visdom ist die Simulation einer Vielzahl an alternativen Szenarien, die miteinander verglichen werden können. Dadurch wird es für AnwenderInnen möglich, die Auswirkungen verschiedenster meteorologischer Faktoren, wie Regenintensität und -dauer, sowie



© VRVis, Hochwassersimulation mit Schutzbarriere und farblich definierter Gefahreinschätzung für Gebäude

die Folgen verschiedener Entscheidungen auf Basis nachvollziehbarer Visualisierungen zu analysieren. Dem Repertoire sowohl an hydrodynamischer Szenarien als auch an testbaren Schutzmaßnahmen sind dabei im Grunde keine Grenzen gesetzt.

Ein wichtiges weiteres Einsatzgebiet von Visdom wird in Zukunft auch die Begleitung von Planungsprozessen im Bereich der wassersensiblen Stadt- und Landschaftsgestaltung sein, die sich mit den Klimaanpassungen von städtischer Infrastruktur ebenso wie Naturräumen beschäftigt.

---

### Projektkoordination

Dipl.-Ing. Dr. Jürgen Waser  
Leiter der Integrated Simulations-Gruppe  
VRVis

T +43 (0) 1 908 98 92  
waser@vrvis.at

### VRVis K1/ floodvisor ii

**VRVis Zentrum für Virtual Reality und  
Visualisierung Forschungs-GmbH**

Donau-City-Straße 11, 1220 Wien

T +43 (0) 1 908 98 92

office@vrvis.at

www.vrvis.at

### Projektpartner

- ETH Zürich, Schweiz
- TU Wien, Österreich
- Stadtentwässerungsbetriebe Köln AöR, GER
- RIOCOM, Österreich

Diese Success Story wurde von der VRVis Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Die VRVis Forschungs-GmbH wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies (854174) durch BMVIT, BMDW, Land Steiermark, Steirische Wirtschaftsförderung – SFG und Wirtschaftsagentur Wien – Ein Fonds der Stadt Wien gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)