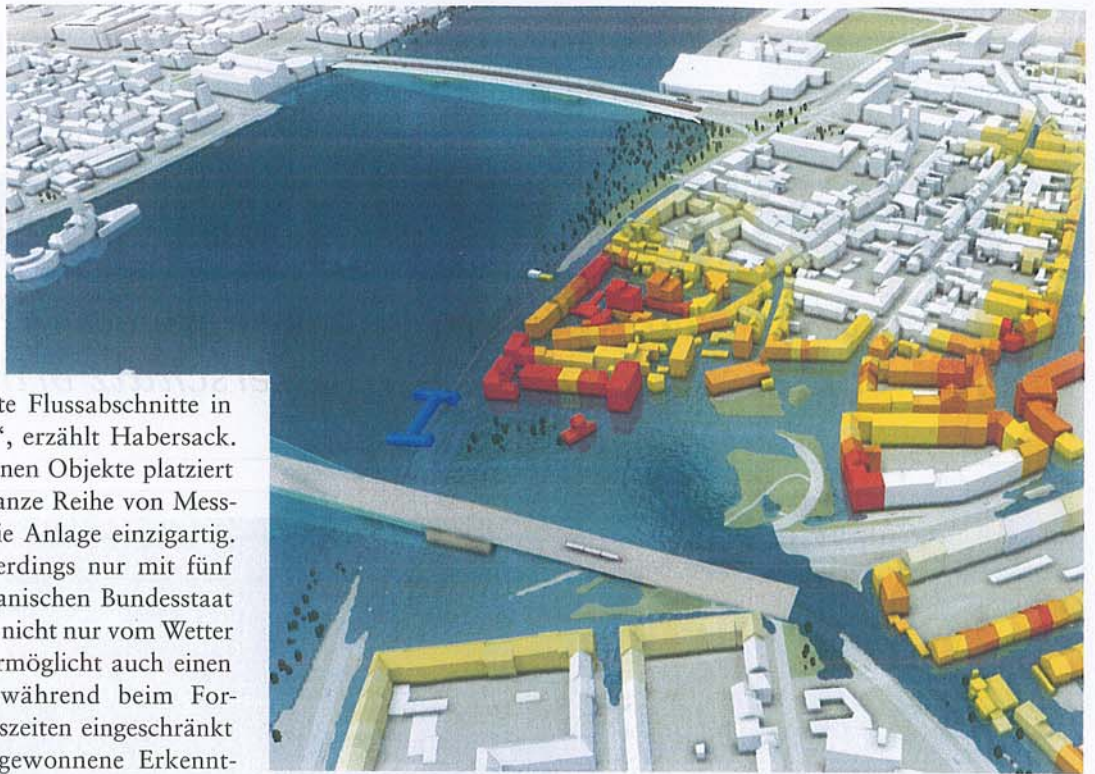


Mit der Software können Katastrophenszenarien digital simuliert und vorhergesagt werden.



können hier auch konkrete Flussabschnitte in Originalgröße nachbauen“, erzählt Habersack. „Mit einem Portalkran können Objekte platziert werden, es gibt hier eine ganze Reihe von Messgeräten.“ In Europa ist die Anlage einzigartig. Vergleichbares gibt es, allerdings nur mit fünf statt 25 Meter, im amerikanischen Bundesstaat Minnesota. Die Halle macht nicht nur vom Wetter unabhängig, sondern sie ermöglicht auch einen durchgehenden Betrieb, während beim Forschungsgerinne die Betriebszeiten eingeschränkt sind. Aus Experimenten gewonnene Erkenntnisse sind nach wie vor unverzichtbar. „Die Computer können nur das berechnen, was wir mit Formeln beschrieben haben. Dazu müssen wir die ablaufenden Prozesse verstehen“, so Helmut Habersack.

VISDOM: EIN ERNSTHAFTES COMPUTERSPIEL

Was Computer beim Hochwasserschutz leisten können, zeigt das Projekt VISDOM. Die Verknüpfung von Simulation, Visualisierung und Analyse ist die große Stärke dieser Software. Entwickelt wird sie am Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung (VRVis) und an der Technischen Universität Wien. Bei VISDOM können wie bei einem Computerspiel mittels einer grafischen Oberfläche Veränderungen vorgenommen werden, etwa Sandsäcke platziert werden, und es wird visualisiert, wie das den Strömungsverlauf verändert. „Serious Games ist ein gutes Stichwort“, sagt Projektleiter Jürgen Waser.

EINE MINUTE SIMULIERT EINE STUNDE

„Wir haben einiges von den Computerspielen gelernt. Vor allem, dass viel Rechenleistung auf die Grafikprozessoren ausgelagert wird. Nur so kann die Visualisierung sehr schnell ablaufen und es sind vor Ort keine Hochleistungsrechner notwendig.“ Um die Software verwenden zu können, müssen die Einsatzkräfte zwar geschult werden, es ist aber nicht notwendig, dass sie die dahinter liegenden Prozesse verstehen. Die Arbeitsoberfläche wirkt für regelmäßige PC-NutzerInnen sehr vertraut. „Es lassen sich verschiedene Szenarien erstellen“, so Waser. „Man kann zum Beispiel anschauen, was bei einem bestimm-

„Wir haben einiges von Computerspielen gelernt.“

Jürgen Waser, VRVis

ten Wasserstand mit einem bestimmten Gebäude passiert. In der Simulation kann blitzschnell visualisiert werden, welche Auswirkungen Gegenmaßnahmen haben. In einer Minute lässt sich etwa eine Stunde simulieren.“

SCHRITT IN DIE PRAXIS

Seit sieben Jahren wird in mehreren Projekten in mehreren Ländern geforscht. Nach der unter anderem vom Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds WWTF geförderten Grundlagenforschung geht es jetzt um angewandte Forschung. Der Schritt in die Praxis soll noch heuer erfolgen. In Köln, einem langjährigen Partner des Projekts, wird das System im Hochwasserschutz mit echten Daten erprobt werden. Auch österreichische Gemeinden werden demnächst Katastrophenpläne mit der VISDOM-Software erstellen. „Der Kunde kann unterschiedliche Szenarien durchspielen, etwa 1.000 verschiedene Bruchstellen in einem Damm“, erläutert Waser. „Im nächsten Schritt geht es dann um Online-Prognosen. Während eines Hochwassers werden mit den jeweils aktuellen Daten Prognosen für die nächsten 24 Stunden erstellt. Dazu muss das Programm noch viel zuverlässiger funktionieren als in ‚Friedenszeiten‘.“