



PTDW 2021

GeoSimulator

Transkript zum Video

Andrea Philips (Projektkoordinatorin): Herzlich Willkommen an der Uni Potsdam. Wir haben uns vor einiger Zeit für die Ausschreibung: „Innovation in der Hochschullehre“ beworben und das Projekt zum Geosimulator entwickelt. Was der Geosimulator ist, worum es sich dabei handelt, was wir in den letzten Monaten gemeinsam mit den Studierenden erlebt haben, das seht ihr jetzt in unserem kleinen Making Off.

Der Geosimulator ist eine 3D Visualisierungsumgebung und verbindet nun die echte Welt mit den virtuellen Computersimulationen. Und das schafft er, in dem er immer wieder zur Unterstützung verwendet wird. Und zwar sowohl für die Kartierung im Gelände als auch für die computergestützte Datenverarbeitung, als auch für die Interpretation von Ergebnissen. Man ist dadurch quasi permanent im virtuellen Gelände unterwegs. Thematisch verwenden die Studierenden den Geosimulator derzeit für die Erforschung der Hochwasserproblematik im Elbeinzugsgebiet. Genauer gesagt an der Wilden Weißeritz im Osterzgebirge. Dabei werden Überflutungsszenarien entwickelt, interpretiert und schließlich kommuniziert. Aber erst einmal ging es damit los die Geländearbeit effizient im Geosimulator vorzubereiten. Damit sie schließlich im Gelände durchgeführt werden kann.

Geländearbeit

Chris Schiller (Student): Ich wollte doch schon mal wieder einen Kurs haben der mal etwas praxisorientierter veranlagt ist. Also ich habe schon damit gerechnet, es war mir bewusst, dass da dann eine Projektwoche drauf hinausläuft. Wo man dann auch mal wieder ein bisschen ins Feld gehen kann und ja da sich dann mal bisschen betätigen kann. Weil wir sonst eher nur vorm Rechner sitzen größtenteils.

Martin Schüttig (Student): Die Weißeritz hatte natürlich ein Einzugsgebiet, das heißt der Regen, der in einem bestimmten Gebiet fällt. Der fließt dann in die Vorflut, wird dem zugeführt. Sind dann Flüsse, Bäche oder so. Und die führen das Wasser natürlich ab. Deswegen muss man auch gucken, wie die Bedingungen, wie die Eigenschaften in diesem Gebiet sind überhaupt Wasser aufzunehmen, zu speichern, zurückzuhalten. Wie die Eigenschaften sind, dass das aufgenommene Wasser auch abgegeben wird, zugeführt wird. Dementsprechend muss man sich natürlich das Einzugsgebiet angucken, um irgendwelche Aussagen darüber treffen zu können, was da nun abflusstechnisch passiert.

Alexander Schoedon (Student): Die Weißeritz an sich als Fluss wird schon seit über 100 Jahren auf Hochwasserrisiko untersucht. Und sämtliche physikalischen Modelle und sämtliche Simulationen die dort hinsichtlich der Hochwasserforschung durchgeführt wurden, wurden ausschließlich mit Klarwasser modelliert. Und was wir jetzt versuchen, ist natürlich die Sedimentation als Hochwasserfaktor mit in dieses Modell einzuschließen.

Markus Krause (Student): Viele Leute, wir haben erstmal gar nicht angetroffen, weil wir haben zu verschiedenen Tageszeiten die Umfragen durchgeführt. Und früh sind viele arbeiten, das heißt vor sehr vielen Türen haben wir gestanden und wir haben keinen erwischt. Dann gab's den Fall, dass die Leute die Tür aufgemacht haben, haben das Wort Befragung gehört, oder Umfrage, und haben dann gleich wieder zugemacht. Haben gleich gesagt: „Ne haben wir gar keine Lust drauf, keine Zeit dafür.“ Aber wir haben

auch in einem Teil der Fälle - also wie kann man sich das vorstellen - wir haben halt ein Tag lang versucht Umfragen durchzuführen und haben halt 7 Umfragen wirklich, verwertbare Umfragen durchführen können. Wo wir auch Leute getroffen haben, die uns komplett Frage und Antwort gestanden haben.

Datenanalyse und Datenaufbereitung

Dr. Georg Zeilinger (Gruppenleiter 3D Visualisierung): Für den Geosimulator war es sehr wichtig natürliche Prozesse in einem Fluss-System darzustellen. Und nicht nur die im Gelände genommenen Daten zu visualisieren, sondern eben auch Modellierungsdaten. Sprich, zukünftige Szenarien zu entwickeln wie sich zum Beispiel eine Flutwelle in diesem Einzugsgebiet fortsetzen kann.

Prof. Dr. Ariane Walz (Projektleiterin): Ja ich denke, dass 3D-Labor hat wirklich große Möglichkeiten geboten, dass die Studenten sich mit dieser Technik vertraut machen, das ist eine einzigartige Gelegenheit für die Studierenden. Nicht nur in Potsdam, sondern eigentlich das ist wirklich eine Nische womit sie sich stark weiter qualifiziert haben.

Dr. Georg Zeilinger (Gruppenleiter): Die 3D-Visualisierungen in der Cave hatte am Anfang zugegebener Maßen, etwas Schwierigkeiten, weil viele der Studenten aber auch Kolleginnen und Kollegen diese Mittel der immersiven Visualisierung noch nicht kennen. Aber um den räumlichen Impact dieser Modellierung darzustellen, dazu hat sich die Cave als sehr gut erwiesen.

Datenpräsentation und Diskussion

Dr. Georg Zeilinger (Gruppenleiter): Unsere Erfahrungen mit dem Geosimulator hat uns durchaus gelehrt in den Projekten - oder auch zukünftigen Projekten - die jetzt schon angelaufen sind, die 3D-Visualisierung...das Heranführen an diese technische Möglichkeit bereits früher einsetzen zu lassen.

Prof. Dr. Ariane Walz (Projektleiterin): In my joint workshop on flood risks for the Wilde Weißeritz...we have been working on that topic vor almost a year now. And just to explain for the once who don't know yet, the master students from Dresden, they are studying hydro science and engineering. And this is an international Master so you come from all over the world basically. I saw the list and where you all come from. And it's not just around the corner. Some of you are from very far. And you have all been on the modul flood risk management. Is that right? So you are the flood Masterstudents. This is how we always talked about you.

Studentin: These two images, they show how we measured the roughness from the channel and basically we took in each channel a profile. Two images. One downstream and one upstream.

Prof. Dr. Ariane Walz (Projektleiterin): ...Christmas tree there? A christmas tree is not so bad because they wouldn't be able to grow cherries, you know? I think it's not [...]? We wouldn't all laugh...maybe we shouldn't put it under top measure...maybe it's rather an option... [Stimmen im Hintergrund]

Katja Siemens (Projektleiterin TU Dresden): Ich fand die Abschlussveranstaltung sehr gelungen. Ich fand es gut, dass wir eingeladen wurden als Zuschauer und als Beitragende heute hier dabei zu sein. Ich denke, für meine Studenten, für unsere Studenten aus Dresden war das auf jeden Fall mal ein Zugewinn. Auch mal die Datenerhebung und -verarbeitung kennenzulernen. Und ja es war auch mal ... ihre Sicht auf Flood Risk Management - Hochwasserrisikomanagement an der Weißeritz darzulegen.

[Abspann]