

Von der schieren Kraft des Wassers

ZWEI EXKLUSIVE ALUMNI-FÜHRUNGEN DURCH DEN GROSSEN WELLENKANAL

Die untergehende Sonne scheint durch die Seitenfenster und lässt das lange, schlauchartige Gebäude noch länger aussehen als es ist. Ganz weit hinten verschwindet aufgeschütteter Sand in der Dunkelheit. Sichtlich beeindruckt stehen zahlreiche Alumni der Leibniz Universität Hannover am Geländer und schauen in den sieben Meter tiefen und 330 Meter langen Wellenkanal des Forschungszentrums Küste.



Eine brechende Welle an einem Caisson-Wellenbrecher • Foto: Forschungszentrum Küste

Für diesen Alumni-Treffpunkt hatten sich so viele interessierte Alumni angemeldet, dass die Führung zweimal hintereinander angeboten wurde. Exklusiv hat der stellvertretende Leiter Reinhold Schmidt-Kopenhagen den ehemaligen Studenten die Forschungsarbeit in diesem ungewöhnlichen Gebäude erklärt.

»Die Sturmflut in Hamburg 1962 war der Auslöser dafür, sich forschungstechnisch dem Thema Wellen zu nähern«, erläutert Schmidt-

Kopenhagen. Voran getrieben hat diesen Plan vor allem der Ingenieurwissenschaftler Alfred Führböter (1931–1992), Alumnus der Technischen Universität Hannover und ehemaliger Professor für Hydromechanik und Küstenwasserbau am Leichtweiß-Institut für Wasserbau an der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig. Im Jahr 1983 konnte der Große Wellenkanal schließlich seinen Betrieb aufnehmen, gefördert wurde er von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als Sonderforschungsbereich. Seit 1993 gehört der Wellenkanal zum Forschungszentrum Küste, einer gemeinsamen Zentralen Einrichtung der Technischen Universität Braunschweig und der Leibniz Universität Hannover.



Reinold Schmidt-Kopenhagen beantwortet den Alumni der Leibniz Universität Hannover Fragen zur Funktion des Wellenkanals. • Foto: Anette Schröder

Der Große Wellenkanal in Hannover ist weltweit einzigartig. Durch eine hydraulisch angetriebene Wellenmaschine mit einer Leistung von 900 kW können Wellen und Seegang sowohl in tiefen wie auch flachem Wasser simuliert werden. Es lassen sich regelmäßige Wellen mit einer Höhe bis 2,20 Meter und Wellenspektren mit Wellenhöhen bis rund 1,30 Meter erzeugen.

In den ersten Jahren lag der Forschungsschwerpunkt auf dem Schutz der deutschen Küsten, speziell die Insel Sylt rückte hier in den Fokus der Wissenschaftler. »Sylt war nicht immer so langgestreckt, sondern eher eiförmig«, erläutert Schmidt-Kopenhagen. Durch spezielle Tideströmungen vor Westerland und schwere Sturmfluten in den vergangenen Jahrzehnten habe sich die Westküste immer mehr in Richtung Osten verschoben. »Gleichzeitig wurde der abgetragene Sand durch küsteparallele Strömungen im Norden und Süden angespült«, sagt er. »Vermutlich werden es unsere Enkel noch erleben, dass die Insel auseinanderbricht«, ist der Wissenschaftler überzeugt. Denn alle Bemühungen, die Insel langfristig durch Bauwerke, Dämme oder ähnliches zu schützen, sind gescheitert. Um dem Rückgang der Küste ein wenig Einhalt zu gebieten, werden jedes Jahr mehrere Tonnen Sand durch Baggerschiffe vor dem langgestreckten Strand der Westküste aufgeschüttet.

Die Alumni zeigten sich höchst interessiert an der Arbeit der Wissenschaftler im Wellenkanal. Vor allem die hydraulisch angetriebene Wellenmaschine faszinierte durch ihre GröÙte. Umso spannender war es dann, anschließend an die Führung im angenehm warmen Büro von

Reinold Schmidt-Kopenhagen den Wellenkanal auf einem Bildschirm in Aktion zu erleben. In einem Film konnten die Alumni die ursprüngliche Kraft des Wassers während eines Experiments an Wellenbrechern beobachten: Durch die Wucht des Aufpralls hochgedrückt, durchbrach das Wasser das Dach des Wellenkanals und war noch von weitem als Riesenfontäne sichtbar. **ats**



Zeitliche Abfolge einer brechenden Welle auf ein geneigtes Pfahlbauwerk in vier Schritten • Foto: Forschungszentrum Küste