

Die Bundesanstalt für Wasser-, Erd- und Grundbau, Außenstelle Seebau

Auf dem Bauhofe des Wasser- und Schiffahrtsamtes in Wedel — von den Einheimischen auch „Tonnenhafen“ genannt — befinden sich auch die Versuchsanlagen der Bundesanstalt für Wasser-, Erd- und Grundbau, Außenstelle Seebau. Die Bundesanstalt hat die Aufgabe, die im Tidegebiet auftretenden hydraulischen Probleme nach der praktischen und theoretischen Seite zu untersuchen und durch Modellversuche die in jedem Einzelfalle technisch und wirtschaftlich günstigste Lösung für die Regelung unserer Tideströme zu finden.

Zur Zeit werden drei große Flußmodelle der Elbe, Ems und Eider betrieben. Den Kernpunkt der Anlagen bildet das in den Jahren 1940 bis 1942 erbaute Elbemodell, das mit einer Länge von 400 m und einer Grundfläche von 6000 m² das größte überhaupt bestehende Gezeitenmodell ist. Im Maßstabe 1:500 ist die 200 km lange Stromstrecke der Elbe von der Sturmflutgrenze bei Bleckede (etwa 50 km oberhalb von Lauenburg) bis zur Elbemündung bei der Insel Schaarhörn in allen Einzelheiten naturgetreu in Beton nachgebildet. Durch starke Pumpen wird das bei Flut von See her in die Elbe einströmende Wasser am unteren Ende in das Modell gepumpt. Eine sinnreiche Steuerungsanlage regelt den Wechsel von Ebbe und Flut entsprechend den Verhältnissen in der Natur. Es können Tiden jeder Größe und Art, auch Sturmfluten nachgebildet werden. Das von der Oberelbe zufließende Wasser wird im Modell aus einem besonderen Behälter in der erforderlichen Menge zugegeben.

Selbstschreibende Pegel zeichnen an vielen Stellen die rhythmischen Hebungen und Senkungen des Wasserspiegels auf. Feine Meßnadeln zeigen die jeweiligen Wasserstände bis auf wenige Zehntel Millimeter genau an. Außerdem werden die Strömungsgeschwindigkeiten des Wassers gemessen. So können alle Veränderungen im Tideablauf, die durch irgendwelche Regelungsbauwerke —

Buhnen, Leitdämme, Sperrwerke usw. — hervorgerufen werden, schon im Modell festgestellt werden. Es ist dann jederzeit möglich, noch rechtzeitig Verbesserungen des ursprünglichen Bauentwurfes vorzunehmen, wenn sich dies auf Grund der Versuchsergebnisse als notwendig erweisen sollte. So können unter Umständen Millionenbeträge gespart werden.

Die Modellversuche für die Elbe sollen in erster Linie dazu dienen, zweckmäßige Maßnahmen zur Regelung und Erhaltung des Fahrwassers unter möglichst weitgehender Einschränkung der laufenden, kostspieligen Unterhaltungsbaggerungen zu finden. Spezielle Aufgaben sind z. B.: Regelung der Außenelbe unterhalb von Cuxhaven, Einfluß einer Eindeichung der noch nicht sturmflutfrei eingedeichten Vorländer auf die Entwicklung der Tide bei Sturmflut, Einfluß einer Abdämmung der Nebenflüsse bzw. der Elbe selbst oberhalb von Hamburg und Veränderungen im Hafengebiet von Hamburg.

Ähnlichen Zwecken dienen die Modelle der Ems und Eider, die mit 2500 bzw. 350 m² aber wesentlich kleiner als das Elbemodell sind.

Dipl.-Ing. W. Boos.