

Klimawandel an der Este

ANPASSUNGSSTRATEGIEN Wissenschaftler der TU Harburg vermessen den Fluss

Buxtehude/Cranz (BT). Die Hochwassergefahr an der Este steigt – eine Folge des Klimawandels: Wissenschaftler der Technischen Universität (TU) Harburg schippern in dieser Woche über den Fluss, um „Anpassungsstrategien“ zu entwickeln. Satellitenunterstützt vermisst das Team von Professor Dr. Erik Pasche den Unterlauf zwischen dem Sperrwerk in Cranz und dem Hafen in Buxtehude. Das Fächer-Echolot des Forschungsschiffs „Nekton“ füttert die Datenbank. Mithilfe eines dreidimensionalen (Prognose-)Modells wollen sie die Bereiche bestimmen, die 2030, 2050 oder später bei einem

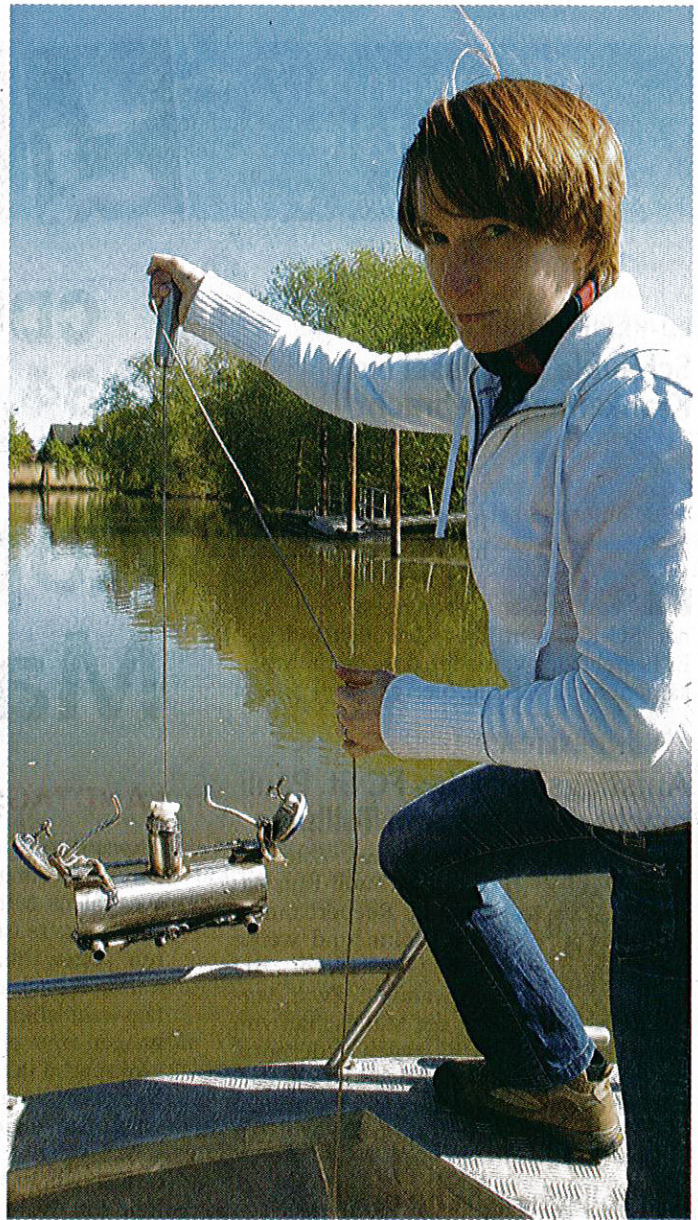
Hochwasser gefährdet sein könnten.

Doch die Forscher des Projekts „Klimazug Nord“ vermessen nicht nur die Sohle, sie führen auch Schwebstoff-, Geschwindigkeits- und Abflussmessungen durch, während der Fahrt entnehmen sie Bodenproben. Mit ihren Daten füttern sie ihre Hochleistungsrechner, um mit sogenannten „hydro- und morphodynamischen Modellen“ die Folgen der veränderten Abfluss- und Tidedynamik prognostizieren – und eine „Schadensrisikokarte“ für die Bevölkerung entwickeln zu können.

Für 2011 kündigt das TU-Team erste Ergebnisse an. Professor Dr. Erik Pasche und Edgar Nehlsen vom Institut für Wasserbau rechnen mit einem „verstärkten Rückstau“ durch die höheren Wasserstände der Elbe (Stichwort Meeresspiegelanstieg) und längeren Schließzeiten der Sperrwerke. Damit werden verschärfte Auflandungen zu einem weiteren (Zukunfts-) Problem. Schließlich werden Elbe und Starkregen, häufiger im Herbst und Winter, mehr Sedimente in die Nebenflüsse tragen.

Das hat Folgen: steigendes Hochwasser, erhöhte Überlastungsgefahr der Deiche und eine erhebliche Verschlechterung der Entwässerung der bebauten und der obstbaulich genutzten Flächen. „Auch die Außendeichflächen an der Este werden sicher häufiger unter Wasser stehen“, sagt Nehlsen voraus.

Heute stehen in diesen Bereichen noch viele Wohnhäuser. Schon jetzt gebe es „brillante“ Bereiche – im breiten Mündungsbereich kämpfen die Schifffahrt und die Sietas-Werft aufgrund der geringeren Fließgeschwindigkeit mit einer starken Auflandung. Im Bereich des Inneren Sperrwerks fließe die Este sehr schnell, hier ist Erosion ein Problem. Letztlich verstopft der Fluss langsam – von oben kommt der Sand, von unten der Schlick. Das Wasser wird „höher, teils länger“ an der Uferkante oder am Deichfuß stehen. Weil das Volumen



Ingenieurin Monika Donner bringt einen Schöpfprobennehmer in der Este bei Cranz aus. Später werden die Sedimente in einem Labor der Technischen Universität in Harburg untersucht. Foto: BT

sinkt, könnte es bei dem folgenden Szenario zu großen Problemen kommen: Wenn sich in der Elbe (bei einer Sturmflut) mehrere Tiden überlagern, wird das Sperrwerk länger geschlossen und der Stauraum knapp – starke Niederschläge im Oberlauf der Este könnten sich verschärfend auswirken.

„Ständiges Baggern allein ist keine Lösung, es sollte minimiert werden“, sagt Pasche. Hier seien intelligente Strategien erforderlich, um der Auflandung zu begegnen: Spülen mithilfe der Sperrwerke über unterschiedliche Wasserstän-

de sei ein lokal begrenzter Ansatz. Insbesondere im Oberlauf der Este müsste die Sedimentrückhaltung verstärkt werden, im Unterlauf der Este die Sperrwerkssteuerung optimiert werden. Letztlich müssten Überflutungsflächen hinter den Deichlinien in den nächsten Jahrzehnten geschaffen werden, auch an „überlauf-sicheren“ Deichen und am „hochwasserangepassten Bauen“ müsse gearbeitet werden. Verschärfte Auflandungen sind ein weiteres (Zukunfts-) Problem, Elbe und Starkregen tragen mehr Sedimente in die Nebenflüsse.

► Der Masterplan

Hochwasserschutz der Zukunft – das ist ein Mix aus Verteidigung, Rückzug und Anpassung: Mithilfe der Messdaten wird das Institut für Wasserbau eine Risiko- und Überschwemmungskarte für den Este-Abschnitt Cranz-Buxtehude erstellen. Mit ihrer Hilfe könnten die Bewohner von überschwemmungsgefährdeten Gebieten das persönliche Schadensrisiko abschätzen und eigenständig bauliche Schutzmaßnahmen treffen. Außerdem könnten Planungsträger wie Landkreis, Stadt und Gemeinden ihre Schlüsse für die zukünftigen Flächennutzungs- und Bebauungspläne ziehen. Mehrere Deichlinien – notfalls müssten Gebiete in der Marsch geflutet werden. Zudem könnten in einem „Masterplan 2050“ Vorschläge für den Schutz von Häusern durch mobile Abdichtungen und Wände entwickelt werden. „Hochwassergerechtes Bauen ist ein Schlagwort“, sagt Pasche und wiederholt seine strittige These, „künftig werden Deiche nicht mehr das einzige Schutzelement sein“. Schon heute müssten die Risiken bei der Planung berücksichtigt werden. (BT)