

Kontakt:

Anja Fuchs

Tel. +49 (0) 30 / 39 80 28 70

Fax +49 (0) 30 / 34 06 08 55 3

presse-boeb@binnenhafen.de

Bilderdownload:

www.binnenhafen.de/presse



Niedrigwasser am Rhein bei Bingen: Das Szenario aus dem Sommer 2003 könnte bald zur traurigen Gewohnheit werden. (Bild: Wasser- und Schiffsamt Bingen)

■ **Klimafolgensimulation bei der BAW**

Klimawandel im Mini-Maßstab

Science-Fiction-Autor William Gibson, Verfasser der Neuromancer-Trilogie, wusste: „Die Zukunft ist schon da, nur nicht gleichmäßig verteilt.“ Die Zukunft der Binnenschifffahrt in Zeiten des Klimawandels ist bei der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) in Karlsruhe zu finden – oder zumindest einige erste Antworten auf grundlegende Fragen. Bei der BAW werden in Computer- und Realmodellen und per Messboot alle denkbaren Szenarien für die verkehrliche Nutzung der Wasserstraßen erforscht. Ob Schleusen- oder Dammbau, Strömungsverhalten, Wellenschlag am Ufer oder Folgen von Hochwasser: Die Computermodelle der Karlsruher Bundesbehörde können Aufschluss auf die Entwicklungen geben, die der Klimawandel auf die Binnenwasserstraßen haben kann. Die BAW arbeitet dabei eng mit der Bundesanstalt für Gewässerkunde zusammen, die auf Basis der verfügbaren klimatologischen Prognosen gewässerkundliche und morphologische Prognosen entwickelt.

Die gute Nachricht: Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Binnenwasserstraßen werden in der nächsten Zeit eher milde ausfallen – zumindest im Verhältnis zu den langfristig prognostizierten Veränderungen, welche die Ozeane in den küstennahen Einflusszonen bewirken können. „Die schlechte Nachricht ist, dass bestimmte Binnenwasserstraßen von den Veränderungen an der Küste zumindest mittelbar ebenso mit betroffen sein werden“, sagt Christoph Heinzelmann, Direktor der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW). Schließlich spielen die Binnenwasserstraßen als Hinterlandverbindungen für die Frachten der Seehäfen eine entscheidende Rolle. All das, was durch den Klimawandel am Meer passiert – Veränderungen des Wellengangs und der Gezeiten, Häufigkeit der Sturmfluten oder gar der Anstieg des Meeresspiegels – beeinflusst auch die Wirtschaft im Hinterland. Und zusätzlich werden die Binnenwasserstraßen auch ganz direkt die Auswirkungen des Klimawandels in unterschiedlicher Ausprägung spüren, sagt Heinzelmann: „Die Extremwasserstände, also Hoch- und Niedrigwasser, werden absehbar häufiger auftreten, extremer ausfallen und länger dauern. In der Folge wird das auch Auswirkungen auf den Feststoffhaushalt der Flüsse haben.“

Kontakt:

Anja Fuchs

Tel. +49 (0) 30 / 39 80 28 70

Fax +49 (0) 30 / 34 06 08 55 3

presse-boeb@binnenhafen.de

Bilderdownload:

www.binnenhafen.de/presse

Wenig erfreuliche Szenarien, so scheint es. Besteht Grund zur Eile? „Ganz entschieden: Nein!“, so Heinzelmann. „Das Verkehrteste was wir jetzt tun könnten wäre in blinden Aktionismus zu verfallen. Wir haben noch genügend Zeit, um die Auswirkungen des Klimawandels an der Wasserstraße genauer zu studieren, die verschiedenen Einflussgrößen und Wechselwirkungen zu verstehen und daraus sinnvolle Strategien und Maßnahmen zu entwickeln. Das ist unsere Aufgabe, daran arbeiten wir.“

Um die richtigen Prognosen für die verkehrliche Nutzung der Wasserstraßeninfrastruktur in Sachen Klimawandel abgeben zu können, stützt sich die BAW vor allem auf Computermodelle. Zusätzlich verfügt die BAW über mehrere große Wassermodelle in verschiedenen Maßstäben. Dort können Szenarien wie etwa Flussabschnitte, an denen große Mengen Feststoffe (Kies, Sand und Schluff) transportiert werden, direkt nachgebildet und auch Auswirkungen von geplanten Bauwerken auf diese Bereiche simuliert werden. Heinzelmann: „Im Moment steht dort beispielsweise ein Modell der Schleuse Minden und ein weiteres Modell der Grenze zwischen Polen und Deutschland.“ Der Modellbau ist kein neues Verfahren bei der Beurteilung wasserbaulicher Maßnahmen. Neu sind aber die Messtechniken, die der BAW zur Verfügung stehen: „Wir verfeinern diese Methode permanent und können dabei auf modernste Techniken und Sensoren zurückgreifen“, so Heinzelmann. Bei aller Simulation ist der Blick in die Praxis keinesfalls entbehrlich: Die BAW verfügt über ein Messschiff, um am Wasserlauf vor Ort direkt Untersuchungen vornehmen zu können. Strömungs- und Feststoffmessungen führt die BAW ebenso durch wie eine Beobachtung der Wellenbelastung von Uferböschungen.

Die Ergebnisse all dieser Untersuchungen fließen in die Beratungen, Gutachten und Stellungnahmen der BAW mit ein. Zudem untersucht die BAW verkehrswasserbauliche Zukunftsfragen wie den Klimawandel und mögliche Antworten. Konkrete Antworten auf die Herausforderungen, die der Klimawandel für die Wasserstraßen bereithält, hat Heinzelmann zwar noch nicht – aber einige Ideen, die in der BAW bereits angedacht wurden. Beispiel Niedrigwasser: Wenn an der Binnenwasserstraße der Abfluss klein ist, ist der klassische Weg, durch Bühnenbauten die Wassertiefe in der Fahrrinne zu erhöhen. Wie aber wirken sich diese Bauwerke bei zunehmendem Feststofftransport und Hochwasser aus? Denkbar wäre, statt der bisherigen festen Bühnen aus großen Steinen mobile Bühnenbauwerke aus Kunststoff zu entwickeln, die nur bei niedrigen Abflüssen in Funktion treten. Eine andere Idee könnte sein, unter der üblichen breiten Fahrrinne in der Mitte eines Flussbettes eine zweite, schmalere Fahrrinne vorzusehen, um in Zeiten der Wasserknappheit wenigstens teilweise einen wirtschaftlichen Schiffsverkehr aufrecht erhalten zu können. „Das alles sind aber Ideen, für die sich bisher kein konkreter Umsetzungsbedarf zeigt und die bisher weder technisch, nautisch und wirtschaftlich beurteilt oder erprobt wurden“, stellt Heinzelmann klar. „Wir werden mit unserem fachlichen Wissen zuarbeiten und Wege entwickeln, die Nutzbarkeit der Wasserstraße künftig aufrechtzuerhalten und zu verbessern. Die Prioritäten muss zwar die Politik setzen. Ich bin mir aber sicher, dass das Binnenschiff als umweltfreundlicher Verkehrsträger im Verkehrsmarkt künftig verstärkt nachgefragt wird.“

Die Bundesanstalt für Wasserbau ist als Bundesoberbehörde dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung unterstellt. Sie ist Berater und Gutachter des Ministeriums und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes in allen verkehrswasserbaulichen Fragen. Die BAW verfügt über drei Standorte: Den Hauptsitz in Karlsruhe (Schwerpunkte: Bautechnik, Geotechnik, Wasserbau im Binnenbereich), die Dienststelle in Hamburg (Schwerpunkte: Wasserbau im Küstenbereich, Wasserfahrzeuge) sowie die Dienststelle in Ilmenau (Schwerpunkt: Informationstechnik).