



## NACHWEIS ÜBER STABILE ISOTOPE: ELBE IST NITRATQUELLE FÜR NORDSEE

\_ Badegäste an Ost- und Nordsee schätzen sie gar nicht: Blaualgen. Gerade im Sommer herrscht an den Küsten Blütezeit. Doch nicht nur Badegästen sind die Algen lästig: Das Meer leidet, der Sauerstoffgehalt nimmt ab, Tiere und Pflanzen gehen ein. Ursache der massenhaften Vermehrung der Einzeller sind zu hohe Nährstoffeinträge, allen voran Nitrat aus den Düngemitteln. Längst gibt es Bestrebungen seitens der Politik, den Eintrag von Nitrat zu reduzieren. Dazu müssen

zunächst die Kreisläufe identifiziert werden. Nur wenn man weiß, wo der Stickstoff herkommt, kann man etwas gegen ihn unternehmen. Die Doktoranden am Institut für Küstenforschung, Kirstin Dähnke und Tim Schlarbaum aus der GKSS-Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Kay-Christian Emeis vom Institut für Biogeochemie und Meereschemie an der Universität Hamburg, können anhand der Isotopenverhältnisse nachweisen, ob der im Meer gemessene Stickstoff natürliche

Ursachen hat oder aus Düngemittelrückständen stammt. Dazu untersuchen sie das Isotopenverhältnis von  $^{14}\text{N}$  und  $^{15}\text{N}$ . Zum Verständnis: Der leichtere Stickstoff  $^{14}\text{N}$  als Bestandteil eines Düngemittels wird von den Pflanzen aufgenommen.  $^{15}\text{N}$  bleibt im Boden zurück und wird durch Regen in die Flüsse gespült. Deswegen haben naturbelassene Flüsse in der Regel niedrigere Isotopenverhältnisse als solche mit einem hohen anthropogenen Einfluss.



## ELBVERTIEFUNG VERHINDERT NITRATABBAU

\_ Die beiden Küstenforscher untersuchten für ihre Arbeit den Nährstoffeintrag ins Mittelmeer und in die Nordsee beziehungsweise in die Elbe. Kirstin Dähnke berichtet von einem Ergebnis: „Anhand der Nitratisotope in der Elbe konnten wir nachweisen, dass heute kaum noch relevante Stickstoffaufnahme in der Elbe stattfindet, anders als es noch in den achtziger Jahren der Fall war.“ Vermutlich sind die Elbvertiefung und das Ausbaggern der bioaktiven Sedimente dafür verantwortlich, dass kein reaktiver Stickstoff aus dem Ästuar (Flussmündung) entfernt wird. Die heutzutage verbesserten Sauerstoffverhältnisse tragen paradoxerweise noch zu einem zusätzlichen Eintrag von Nitrat aus Sedimenten bei, die in der maximalen Trübungszone aufgewirbelt werden.

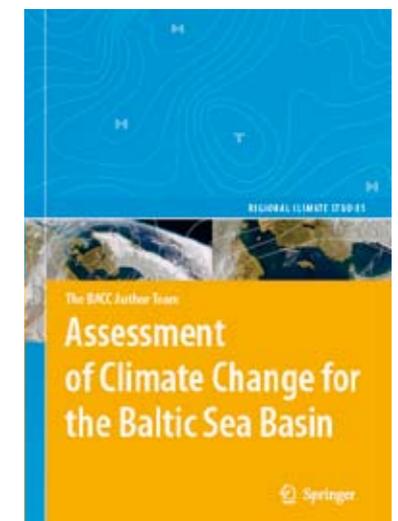
Das bedeutet, dass die Elbe ihre natürliche Funktion als Stickstofffilter verloren hat und stattdessen heute als Nitratquelle für die Deutsche Bucht fungiert.



## OSTSEE-KLIMAREPORT

\_ Im Januar erschien der von Prof. Dr. Hans von Storch initiierte und dem BALTIX Sekretariat (beide GKSS) koordinierte Ostsee-Klimareport (BACC: BALTIX Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin). Das Buch, das eine Gesamtschau des aktuellen Wissens zum Klimawandel im Ostseeraum darstellt, fand großes Medienecho.

Informationen zu BACC finden Sie unter [www.baltex-research.eu/BACC/](http://www.baltex-research.eu/BACC/).





## STATUSSEMINAR DES INSTITUTS FÜR KÜSTENFORSCHUNG

Der Austausch stand im Vordergrund: Nach fünf Jahren Pause trafen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts für Küstenforschung Anfang November zu einer großen internen Vorstellung ihrer Forschungsarbeiten. In Kühlungsborn verbrachten die Küstenforscher drei Tage mit intensivem Gedanken- und Wissensaustausch.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand das gegenseitige Kennenlernen und die Vorstellung der Forschungsarbeiten. Mehr als zehn Doktoranden und fünf Postdocs werden pro Jahr am Institut neu angestellt. Um die Verzahnung der Arbeitsgruppen untereinander zu verbessern, erhält gerade der persönliche Kontakt einen wichtigen Stellenwert. Jeder Teilnehmer hielt einen kurzen Vortrag und stand für Fragen und Anregungen zur Verfügung. Institutsleiter Prof. Hans von Storch lobte die ausgiebigen

Diskussionen, die sich in den Pausen und am Abend entwickelten.

### Erste Ergebnisse in die Tat umgesetzt

Am letzten Tag der Veranstaltung wurde in verschiedenen Arbeitsgruppen intensiv an unterschiedlichen Themen gearbeitet. In der Modellierer-Gruppe entstand die Idee, einen Workshop zum Thema „Interpolation und Vergleich gemessener Winddaten mit Modellrechnungen“ zu organisieren. Dieser wurde bereits im Februar erfolgreich durchgeführt. In den Arbeitsgruppen „Arktische Küsten“ und „Human Dimensions“ wurden Strategien für diese beiden Themen, die neue Forschungsschwerpunkte im Institut darstellen, erarbeitet.

Als „Nebenprogramm“ stand das institutseigene Forschungsschiff „Ludwig Prandtl“ im Yachthafen von Kühlungsborn für eine Besichtigung

zur Verfügung. Die technischen Details des Schiffes und der Messsysteme wurden von der Besatzung und den wissenschaftlichen Nutzern erklärt. Die geplante Ausfahrt mit laufenden Messgeräten musste leider wegen schweren Sturmes entfallen.



Der Erfolg der Veranstaltung, die neben jeder Menge Informationsfluss auch gute Ergebnisse hervorbrachte und die Küstenforscher ein Stück näher zusammenrücken ließ, lässt darauf hoffen, dass solche Veranstaltungen auch in Zukunft stattfinden werden. Astrid Kühnel

## KLIMACAMPUS ZU BESUCH IN GEESTHACHT:

„Eine wichtige Komponente des Hamburger Exzellenzclusters CLIS-AP ist der Wissenstransfer. Für den Dialog mit der Öffentlichkeit und der Wissenschaft wird das vom GKSS-Forschungszentrum Geesthacht initiierte Norddeutsche Klimabüro im Rahmen des KlimaCampus ausgebaut“, sagt die Koordinatorin des

KlimaCampus, **Dorothea Fitterling** (3.v.re.). Die Geschäftsführende Direktorin des Zentrums für Atmosphärische Wissenschaften (ZMAW) wurde begleitet von: **Prof. Dr. Detlef Stammer** (2.v.re.), Geschäftsführender Direktor des Instituts für Meereskunde der Universität Hamburg, **Dr. Joachim Krohn** (re.),

Prokurist der Wissenschaftlichen Geschäftsführung GKSS, **Prof. Dr. Wolfgang Kaysser**, Wissenschaftlicher Geschäftsführer GKSS (3.v.li.), **Prof. Dr. Hans von Storch** (2.v.li.), GKSS Institut für Küstenforschung, **Prof. Dr. Martin Claußen** (li.), Direktor des Max-Planck-Instituts für Meteorologie.



## KLIMA-ERWÄRMUNG! SCHÖN FÜR UNS? GLOBALER KLIMAWANDEL UND REGIONALE AUSWIRKUNGEN IN NORDDEUTSCHLAND



Höhere Sturmfluten im Winter und mehr Feriensonne im Sommer. Ist der globale Klimawandel nun gut oder schlecht für uns in Norddeutschland? Antworten auf diese Fragen fanden sich von Dezember bis März im GeesthachtMuseum. Neben dem Institut für Küstenforschung der GKSS präsentierten sich in der Sonderausstellung auch das MPI für Meteorologie in Hamburg und das Deutsche Klimarechenzentrum (DKRZ).