

Monitoring bis in 53 Meter Tiefe

Leibniz Institut erforscht nahe Dünenhöhenweg Grenze von Salz- zu Süßwasser

Spiekeroog – Eine 24 Meter lange Mess-Strecke senkrecht tief unter den Dünen: Das Leibniz Institut für Angewandte Geophysik (LIAG) Hannover hat auf Spiekeroog mit geoelektrischen Messungen zur Erforschung des Übergangs von Süß- zum Salzwasser begonnen. Allerdings: Die Strecke beginnt erst 29 Meter unterhalb der Oberfläche und geht folgerichtig bis 53 Meter unterhalb der Dünen runter. Kein Wunder, dass die Wissenschaftler im Februar zunächst mit schweren Gerät anrückten. Das Projekt „go-CAM“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und befasst sich mit der Entwicklung eines CAM (Coastal Aquifer Management) Systems. CAM ist als digitale Dialogplattform gedacht, auf der sich Nutzer austauschen, beraten und diskutieren können, um Grundwasser möglichst nachhaltig zu nutzen. Folgerichtig ist einer von mehreren Projektpartnern der Oldenburgisch-Ostfriesische Wasserverband (OOWV). In den Dialog werden aber nicht



Thomas Grelle führt gerade eine Bohrlochmessung durch, mit der man Ton und Schluffschichten lokalisieren kann.

nur Wissenschaft und Wasserwirtschaft eingebunden, sondern auch die Gemeinde Spiekeroog. Es ist gedacht, das CAM-System später international einzusetzen. Viele Projektpartner sind mit verschiedenen Aufgaben daran beteiligt, neben dem LIAG und dem OOWV unter anderem auch die Techni-

sche Universität Braunschweig, die mit Prof. Matthias Schöninger die Projektleitung und Koordination inne hat. Das Teilprojekt beim Leibniz Institut für Angewandte Geophysik wird von Dr. Helga Wiederhold geleitet und von Dr. Mathias Ronczka bearbeitet. Die Gruppe in Hannover befasst sich mit der Überwachung von der Süßwasser-/Salzwassergrenze.

Vor diesem Hintergrund hat das LIAG im Februar auf Spiekeroog eine geoelektrische Vorerkundung für einen Standort des Monitoringsystems „SAMOS“ durchgeführt. Die Bohrmannschaft arbeitete auf der Insel knapp eine Woche. Im März hat man in einem Tiefenbereich von 29 bis 53 Meter das Monitoringsystem installiert. Die Standortauswahl neben der Strandkorbbaracke West unterhalb des Dünenhöhenweges erfolgte unter der Leitung des OOWV. Die Grenze zwischen der Süßwasserlinse und dem Salzwasser verläuft von der Insel-Mitte Richtung Nordsee immer weniger tief, erklärt Dr. Roczka.

Bei dem Monitoringsystem SAMOS handelt es sich um eine vertikale Elektrodenstrecke, mit der man den elektrischen Widerstand mit einer hohen Auflösung darstellen und überwachen kann und damit die Grenze zum Salzwasser, da dieses einen niedrigeren elektrischen Widerstand hat. Die geoelektrische Vorerkundung wurde von Michael Grinat, Thomas Grelle, Robert Meyer und Mathias Ronczka (alle vom LIAG) durchgeführt. Beim Einbau der SAMOS-Strecke im Folgemonat waren Michael Grinat, Dieter Epping, Thomas Grelle und

Mathias Ronczka vor Ort. Die geoelektrischen Daten erfasst ein Gerät, das mit Strom aus Sonnenkollektoren autark betrieben wird. Die Daten werden dann digital ins Institut in Hannover überspielt und ausgewertet.

Das Projekt auf der grünen Insel ist für fünf bis zehn Jahre ausgelegt. Auf Borkum gebe es schon an zwei Stellen der Insel ähnliche Messungen, so Mathias Ronczka. Der Wissenschaftler erwartet bei den Messungen der Süß-/Salzwassergrenze nicht nur jahreszeitliche Schwankungen, die Werte seien auch von der Niederschlagsmenge abhängig. Deshalb werde am Institut parallel ein Abgleich mit den meteorologischen Angaben erfolgen. Die Folgen zum Beispiel von Starkregenereignissen seien in der Tiefe jenseits der 29 Meter aber um Jahre zeitversetzt zu spüren, selbst wenn durch den Sand das Wasser schneller versickert als durch Lehmschichten auf dem Festland. Zweites Ziel der geoelektrischen Messungen sei die Erforschung, wie sich der Klimawandel und der Anstieg des Meeresspiegels auf die Grenze zwischen Süß- und Salzwasser auswirken könnten. Für Spiekeroog geht es bei den Untersuchungen also in letzter Konsequenz um die entscheidende Frage, wie lange die eigenständige Versorgung mit Trinkwasser noch gesichert ist.

Wie ist es möglich, dass sich auf einer von Salzwasser umschlossenen Insel ein so großes Süßwasserreservoir halten kann, das allein aus der Versickerung des Niederschlagswassers gespeist wird? Das Phänomen beruht auf der Tatsache, dass das Süßwasser mit seinem geringeren spezifischen Gewicht auf dem Salzwasser „schwimmt“. In den mächtigen Sandschichten, die unter den Inseln liegen, konnten sich so Grundwasserkörper bilden. Diese uhrglasartig aufgewölbte Süßwasserlinse wird seitlich und in der Tiefe von Salzwasser begrenzt. Die Grenzschicht bildet eine relativ stabile, 2-3 m mächtige Mischwasserzone. Ausdehnung, Form und Lage der Linse werden in erster Linie durch die Höhe bzw. Menge des versickerten Niederschlags, die Vegetationsbedeckung und den unterirdischen Austritt von Süßwasser ins Meer bestimmt. (Quelle: Nationalpark)

Anruf genügt!

Wir suchen Ihre Immobilie auf der schönen Insel Spiekeroog.

Als Verkäufer entstehen Ihnen keine Kosten. Für ein erstes vertrauliches Gespräch stehen wir gern zur Verfügung.

Volksbank Esens eG, Sabine Kaufmann, Tel.: 04971/205-33

