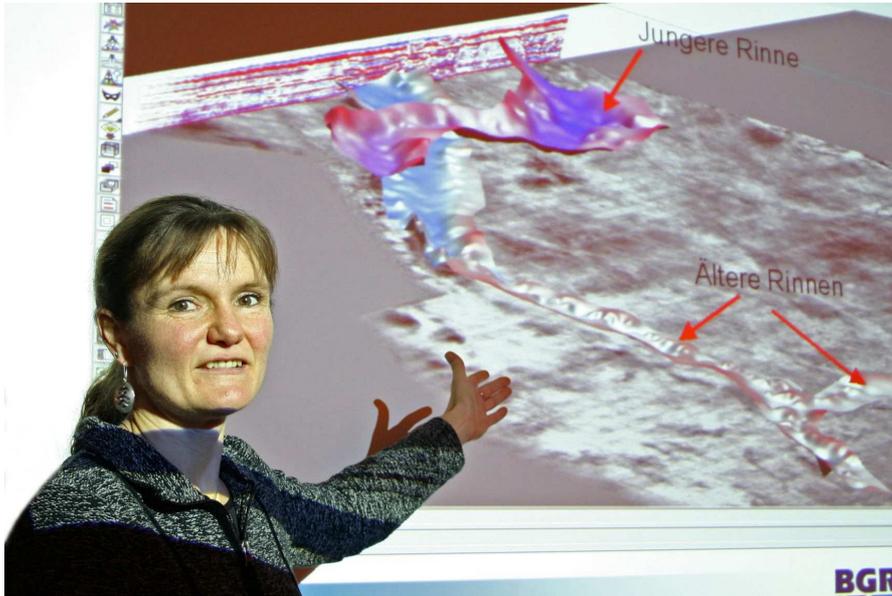


Der Wandel der Nordsee im Laufe der Jahrmillionen

GIZ-Vortrag über Ursachen und Folgen von Meeresspiegelschwankungen

Der Anstieg der Weltmeere ist heutzutage in den Medien ein immer wiederkehrendes Thema. Dies geschieht vor allem im Zusammenhang mit Prognosen zum viel diskutierten Klimawandel unserer Zeit, die eine rasche, globale Erwärmung voraussagen. Dabei befinden wir uns eigentlich langfristig wieder am Beginn einer Kaltzeit und das Zeitalter mit den höchsten Temperaturen seit der letzten Eiszeit ist bereits längst vorbei. Und so wie sich das Klima aber auch die Anordnung der Kontinente über Jahrmillionen verändert haben, war auch der globale Meeresspiegel ständigen Schwankungen unterworfen. Und diese Schwankungen waren auch im Gebiet unserer heutigen Nordsee merklich. Darüber wusste am vergangenen Donnerstag Dr. Annemiek Vink bei ihrem Vortrag „Wo ist die Nordsee geblieben? – Ursachen und Folgen der Meeresspiegeländerungen von der Eiszeit bis heute“ zu berichten. Die Veranstaltung eröffnete das Vortragsprogramm des Fördervereins Geodätisches Informations Zentrum Wettzell e.V. für dieses Jahr und hatte auch auf anderem Gebiet Premiercharakter: seit Auflegung der Vortragsreihe ist Dr. Vink die erste Referentin.



Dr. Annemiek Vink vor einer Rekonstruktion subglazialer Rinnensysteme, die unter dem Gletschereis der Eiszeit bis zu 400 Meter tief sein konnten

unter anderem reflexionsseismische Verfahren, bei denen ein Luftpulser Signal in den Untergrund sendet, die dort an Zonengrenzen reflektiert und mittels Hydrophone wieder detektiert werden können. Laufzeit und zurückkommende Energiemenge ergeben so ein Bild der Schichtungen des Meeresbodens. So lassen sich auch 3D-Seismikbilder generieren. Hinzu entnommene Bohrkern und die Rekonstruktionsmethode, bei der anhand gut datierbarer Fossilien Einschätzungen über die Höhe des Tidenmittelwassers getroffen werden können, erweitern den Blick in die Vergangenheit. Aber auch archäologische Funde von Siedlungen entlang von Meeresufern erlauben Rückschlüsse über die Küstenverläufe. Und so wird zum Beispiel sichtbar, dass vor vier Millionen Jahren in der Nordsee ein enormes Flussdelta existiert hat, das vergleichbar mit dem heutigen Amazonasdelta ist. Während der Eiszeit haben sich dort unter dem Eispanzer subglaziale Rinnensysteme mit Tiefen bis zu 400 Metern gebildet.

In jedem Fall war das Gebiet der Nordsee ständigen Schwankungen der Küstenlinien und Meereshöhen unterworfen. Als Ursachen dafür können primär globale Veränderungen, wie zum Beispiel das Klima, die Plattentektonik oder isostatische Ausgleichsbewegungen gefunden werden. Letzteres betrifft die postglaziale Landhebung, da sich die während der Eiszeiten mit den Auflasten des Eis bedeckten Landgebiete im Laufe der Zeit nach dem Abtauen langsam wieder heben. Sichtbar ist diese Landhebung auch noch heute in den Skandinavischen Regionen. Zu diesen langfristigen, globalen Änderungen ergänzen sich die lokal wirkenden, sekundären Ursachen. Hier spielen der Wasserhaushalt der Landmassen, die Sedimentzufuhr aus den Flüssen, lokale tektonische Ereignisse und die lokale Meteorologie eine Rolle. Insgesamt ergibt sich also ein sehr komplexes System aus zusammenwirkenden Faktoren, die immer gemeinsam ihre Spuren hinterlassen. Der zeitliche Rückblick in die Jahrmillionen der Nordseegeschichte über die verschiedenen Kalt- und Warmphasen ist deshalb extrem schwierig. Im Laufe dieser Zeit hat die Nordsee viele Stadien erlebt, von einer Art Tundralandschaft mit Pingos (rundliche Erhebungen aufgrund einer tiefer liegenden Eislinse) über komplett bedeckte, bis weit nach Deutschland reichende Gletscherlandschaften bis hin zu ihrem heutigen Aussehen. Und das fragile Zusammenspiel der Ursachen und die damit einhergehenden Meeresspiegelschwankungen von mehreren Hundert Metern zeigen, dass auch die Einflüsse durch den Menschen Spuren hinterlassen können. Immer stärkere Bebauung und Flussabdämmungen ändern den Wasserhaushalt. Der Ausstoß von Treibhausgasen und die Rodung von Wäldern beeinflussen das Klima. Und letztendlich sind die Veränderungen geologisch zwar nichts Außergewöhnliches, aber für den Menschen eventuell verheerend.

Der nächste Vortrag findet am 12. März statt und beschäftigt sich in einem weiteren Teil mit dem Meeresspiegel. Dann wird Dr. Wolfgang Bosch vom Deutschen Geodätischen Forschungsinstitut München mit dem Thema „Der Meeresspiegel steigt – aber woher wissen wir das?“ befassen.

Annemiek Vink ist studierte Biologin mit Schwerpunkt Geowissenschaften und seit 2004 bei der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) tätig, wo sie als Spezialistin für Paläoklima den Meeresspiegelschwankungen in der Nordsee der letzten Jahrmillionen auf den Grund geht. Heutzutage zeugen Deiche und Schutzmauern davon, dass sich der Mensch vor den Gewalten der Meere zu schützen versucht. Doch dass vor ca. 20000 Jahren Großbritannien noch mit Europa verbunden war oder vor 8000 Jahren in der Nordsee eine große, von Menschen besiedelte Insel, die Doggerbank, existierte, ist mit bloßem Auge heute nicht mehr so leicht ersichtlich. Allerdings zeugen die Meeresböden noch heute davon, was sie im Laufe der Zeiten miterlebt haben. Und auch die einstige Insel Doggerbank ist heute noch als langgestreckte Untiefe in der Nordsee aufzufühlen.

Um also der Nordsee und ihrer Geschichte auf den Grund gehen zu können, muss man einen Blick in den Untergrund wagen. Dazu dienen