

IOW-Pressemitteilung vom 19. Dezember 2014

Live dabei beim großen Einstrom

Sauerstoff-haltiges Nordseewasser belüftet zum zweiten Mal in diesem Jahr das Tiefenwasser der Ostsee. Warnemünder Ozeanographen messen vor Ort rekordverdächtige Ausmaße

Salzwassereinbrüche sind sehr seltene ozeanographische Phänomene, bei denen große Mengen an Sauerstoff-haltigem Salzwasser aus der Nordsee in die Ostsee strömen. Für die Versorgung der tiefen Becken der zentralen Ostsee mit Sauerstoff sind sie unerlässlich. Ihr Ausbleiben verursacht zusammen mit einem Überschuss an Nährstoffen in der Ostsee die Bildung so genannter „Todeszonen“ im Tiefenwasser.

Seit dem 15.12. 2014 war das Forschungsschiff ELISABETH MANN BORGESE in der westlichen Ostsee und der Arkona-See vor Rügen unterwegs, um ozeanographische Messungen durchzuführen. Vorgewarnt durch einen niedrigen Wasserstand, der die Grundvoraussetzung für das Einströmen großer Wassermassen aus der Nordsee ist, war die wissenschaftliche Besatzung vorbereitet auf einen eventuellen Salzwassereinbruch. Was dann in der Zeit vom 15. bis 18.12. beobachtet wurde, versetzte die Wissenschaft trotzdem in Aufregung: „Am 17.12. konnten wir beobachten, wie schweres Salzwasser am Boden des Arkonabeckens einströmte. Es war faszinierend zu sehen, wie sich das Wasser, das über die Darsser Schwelle kam, über dem Wasser, das den Weg durch den Öresund genommen hatte, einschichtete.“ Dr. Michael Naumann hat mit seinen Kollegen rund um die Uhr die Geschehnisse verfolgt. „Der Weg durch den Öresund ist kürzer. Somit wird auf der Strecke bis in das Arkonabecken weniger Brackwasser eingemischt. Durch den höheren Salzgehalt ist deshalb das Öresund-Wasser schwerer als das aus dem Großen Belt.“ Bemerkenswert ist neben der großen Menge an Salzwasser jedoch vor allem die Sauerstoffsättigung: der komplette Wasserkörper des Arkonabeckens war am 18.12. mit Sauerstoff versorgt. Und der Einstrom dauert an.

„Wir sprechen von einem Salzwassereinbruch, wenn an der Darsser Schwelle über fünf Tage Salzgehalte von 17 g/kg gemessen werden. Heute ist schon der siebte Tag mit diesen Werten. Nach ersten Abschätzungen gehen wir davon aus, dass bislang rund 150 km³ Salzwasser eingeströmt sind und die

Wettervorhersagen versprechen für die nächsten Tage noch günstigere Windbedingungen.“ Die Warnemünder Ozeanographen rechnen damit, dass sich der aktuelle Salzwassereinbruch bis ins Gotland-Becken fortsetzen und dort die Lebensbedingungen am Boden verbessern wird. Um die weitere Entwicklung verfolgen zu können, haben sie den Fahrplan der ELISABETH MANN BORGESE soweit angepasst, dass sie in kurzen Abständen die Veränderungen kontrollieren können.

Noch in den 1960er bis 1980er Jahren fanden regelmäßig, alle 1 bis 2 Jahre, Salzwassereinbrüche statt und belüfteten das Tiefenwasser der zentralen Ostsee. Seit 1984 jedoch blieben sie plötzlich aus. Vereinzelte Einstromereignisse in den Jahren 1993 und 2003 konnten die Umweltbedingungen am Boden des Becken nur relativ kurzfristig verbessern. Der daraus resultierende Sauerstoffmangel im Tiefenwasser, der mit der Bildung giftigen Schwefelwasserstoffes einhergeht, gilt als eines der größten Umweltprobleme der Ostsee.

Die regelmäßigen ozeanographischen Messungen in den deutschen Gewässern der Ostsee führt das IOW im Auftrag des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie durch.

Kontakt:

Dr. Michael Naumann, Sektion Physikalische Ozeanographie, Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde, Tel.: 0381 5197 267

Dr. Günther Nausch, Sektion Meereschemie, Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde, Tel.: 0381 5197 332

Dr. Barbara Hentzsch, Öffentlichkeitsarbeit, Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde, Tel.: 0381 5197 102

Das IOW ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, zu der zurzeit 89 Forschungsinstitute und wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen für die Forschung gehören. Die Ausrichtung der Leibniz-Institute reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Sozial- und Raumwissenschaften bis hin zu den Geisteswissenschaften. Bund und Länder fördern die Institute gemeinsam. Insgesamt beschäftigen die Leibniz-Institute etwa 17.200 MitarbeiterInnen, davon sind ca. 8.200 WissenschaftlerInnen, davon wiederum 3.300 NachwuchswissenschaftlerInnen. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,5 Mrd. Euro, die Drittmittel betragen etwa 330 Mio. Euro pro Jahr. (www.leibniz-gemeinschaft.de)