

Press release**Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde****Dr. Kristin Beck**

08/11/2015

<http://idw-online.de/en/news635918>Miscellaneous scientific news/publications
Biology, Chemistry, Geosciences, Oceanology / climate, Physics / astronomy
regional**Die Ostsee atmet auf – Auswirkungen des großen Salzwassereinstroms vom Dezember 2014****Vortrag aus der Reihe "Warnemünder Abende" des Leibniz-Instituts für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) am 13. August 2015, 18:30 Uhr, von Dr. Michael Naumann, Sektion Physikalische Ozeanographie und Messtechnik des IOW**

Für das Ökosystem der Ostsee sind sie lebenswichtig, die großen Einstrome frischen, sauerstoffreichen Wassers aus der Nordsee. Jedoch sind diese Frischwassereinstrome selten geworden – nur 1 bis 2 größere Ereignisse pro Dekade belüfteten in den letzten 30 Jahren das Tiefenwasser der Ostsee. Zum Jahreswechsel 2014/15 konnte die Ostsee endlich wieder aufatmen: Über fast 2 Wochen hinweg strömte sauerstoffhaltiges Salzwasser aus der Nordsee durch die engen Verbindungen der Beltsee in die Ostsee ein. Mit einer Salzmenge von rund 4 Gigatonnen steht dieser Salzwassereinstrom auf Platz 3 der historischen Datenreihe seit 1880 und stellt das größte Ereignis seit 1951 dar. Während der Einstromphase gelangte ein Volumen von insgesamt 320 km³ Wasser in die Ostsee, von dem das salzhaltige, sauerstoffreiche Wasser einen Anteil von rund 200 km³ umfasst. Dr. Michael Naumann hat das Großereignis im Detail verfolgt und analysiert. Er wird in seinem Vortrag anschaulich erklären, wie die Wassermassen in die Ostsee gelangten und wie sich dadurch die Lebensbedingungen in den tieferen Becken für die kommenden Jahre verbessern werden.

Hintergrund:

Der Wasserkörper der zentralen Ostsee besteht einerseits aus salzärmerem Oberflächenwasser, das ständig durch den Eintrag von Süßwasser der zahlreichen in die Ostsee mündenden Flusssysteme gespeist wird. Diese Deckschicht steht im ständigen Austausch mit der Atmosphäre und ist durch Windeinmischung, temperaturbedingte Umwälzungsprozesse sowie biologische Produktion gut mit Sauerstoff versorgt. Das darunter liegende Tiefenwasser ist salzreicher und aufgrund seiner höheren Dichte schwerer. Es strömt infolge der Anbindung an die Weltmeere über den Kattegat in die Ostsee und sammelt sich am Meeresboden. Beide Schichten durchmischen sich nur sehr geringfügig, so dass eine dauerhafte Schichtung in der Ostsee besteht. Absinkende Partikel, wie abgestorbene organische Substanz, passieren die Grenze dieser beiden Wasserkörper meist problemlos, im Wasser gelöste Gase wie Sauerstoff werden jedoch effektiv in der oberen Schicht zurückgehalten. Der Sauerstoffgehalt des Tiefenwassers tendiert durch Zersetzungsprozesse des herabgesunkenen organischen Materials zur ständigen Abnahme. Bei völliger Zehrung kommt es zur Bildung von giftigem Schwefelwasserstoff. Eine Belüftung des Tiefenwassers kann ausschließlich durch episodische Zuströme aus der Nordsee erfolgen. Diese Salzwassereinstrome traten bis Anfang der 80'er Jahre gehäuft mit etwa 6-7 Ereignissen pro Jahrzehnt auf und reduzierten sich seit diesem Zeitpunkt drastisch auf ein bis zwei Einstrome pro Dekade. Infolge dessen stellten sich in langanhaltenden Stagnationsphasen schlechte Umweltbedingungen in den Tiefen Becken ein.

Die Veranstaltung findet im großen Vortragssaal des IOW, Seestraße 15 in Warnemünde statt. Der Eingang zum Institut liegt auf der Parkseite. Beginn ist 18:30 Uhr. Der Eintritt ist kostenfrei. Wir wünschen viel Vergnügen!

***Kontakt:**

Dr. Sandra Kube, 0381 / 5197 104, sandra.kube@io-warnemuende.de

Dr. Barbara Hentzsch, 0381 / 5197 102, barbara.hentzsch@io-warnemuende.de

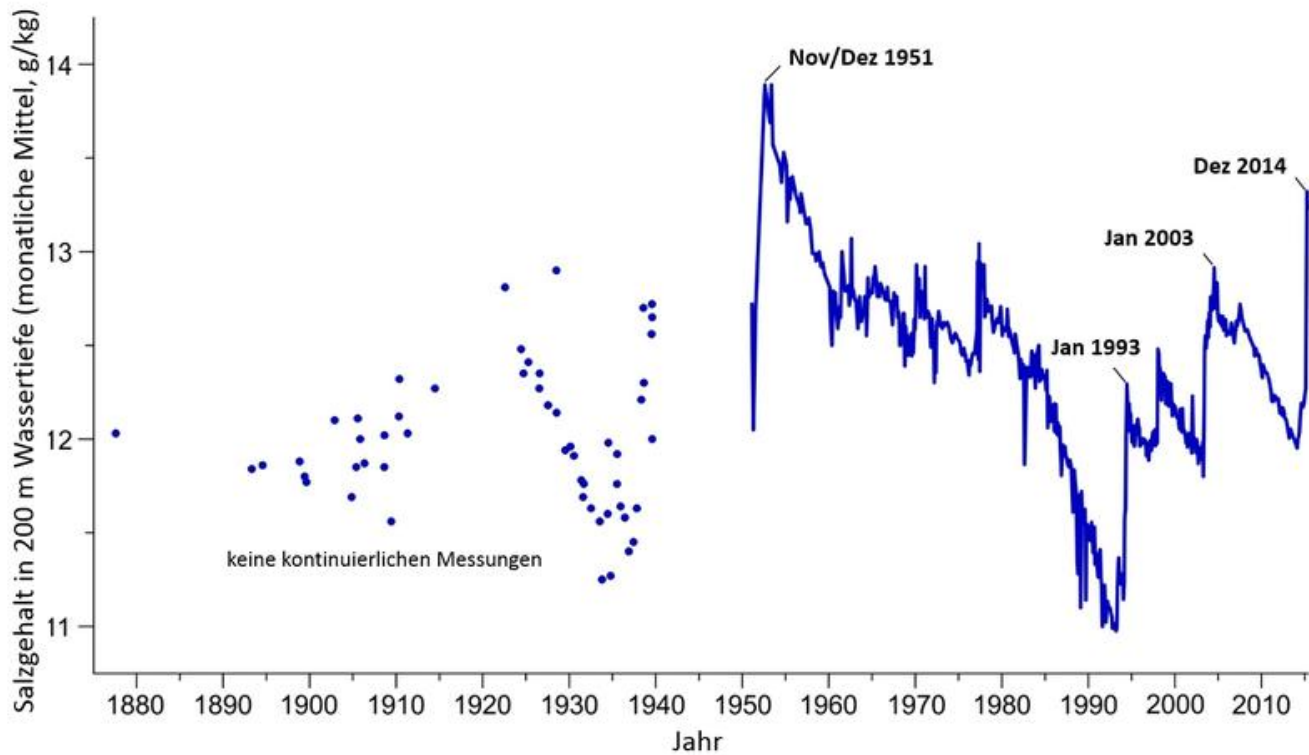
Bereich Öffentlichkeitsarbeit, IOW

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 18.100 MitarbeiterInnen, davon sind ca. 9.200 WissenschaftlerInnen. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,64 Mrd. Euro. (www.leibniz-gemeinschaft.de)



Foto: IOW/M. Sommer

Dr. Michael Naumann (vorne links) und Kollegen des IOW haben im Dezember 2014 die ersten Daten des Einstroms im Arkona Becken gemessen.
Mike Sommer, IOW



Der Einstrom zum Jahreswechsel 2014/15 hat die zweitsalzreichsten Wassermassen nach dem Einstrom von 1951 in die zentrale Ostsee befördert.

Michael Naumann, IOW