



© T. Hecken

Physik und Biogeochemie in neu geformtem Meereis

08. April 2022

Während wir bei Kapp Norvegia zwischen vom Schelfeis abgebrochenen Eisbergen lagen, konnten wir beobachten, wie neues Meereis entsteht. Zuerst bilden sich Eiskristalle, die sich aneinanderlagern und kleine, runde Schollen bilden: sogenanntes Pfannkucheneis. Die biologischen Prozesse im entstehenden Meereis sind spannend und wenig untersucht, da zur Zeit der Eisbildung im Herbst nur wenige Schiffe unterwegs sind. Deshalb haben wir aus dem „Mummy Chair“ heraus Meereis beprobt. Dieser rote Personentransportkorb kann mit dem Kran auf das Eis abgesetzt werden, wenn dieses noch zu dünn ist, um sicher darauf zu arbeiten. Mit einem Eiskernbohrer haben wir Proben genommen. Beim Bohren haben wir gemerkt, dass die Pfannkuchen eigentlich aus acht Lagen bestehen. Zurück an Bord wurden die Kerne in Stücke geteilt und für die Analyse von biologischen und biogeochemischen Parametern vorbereitet.

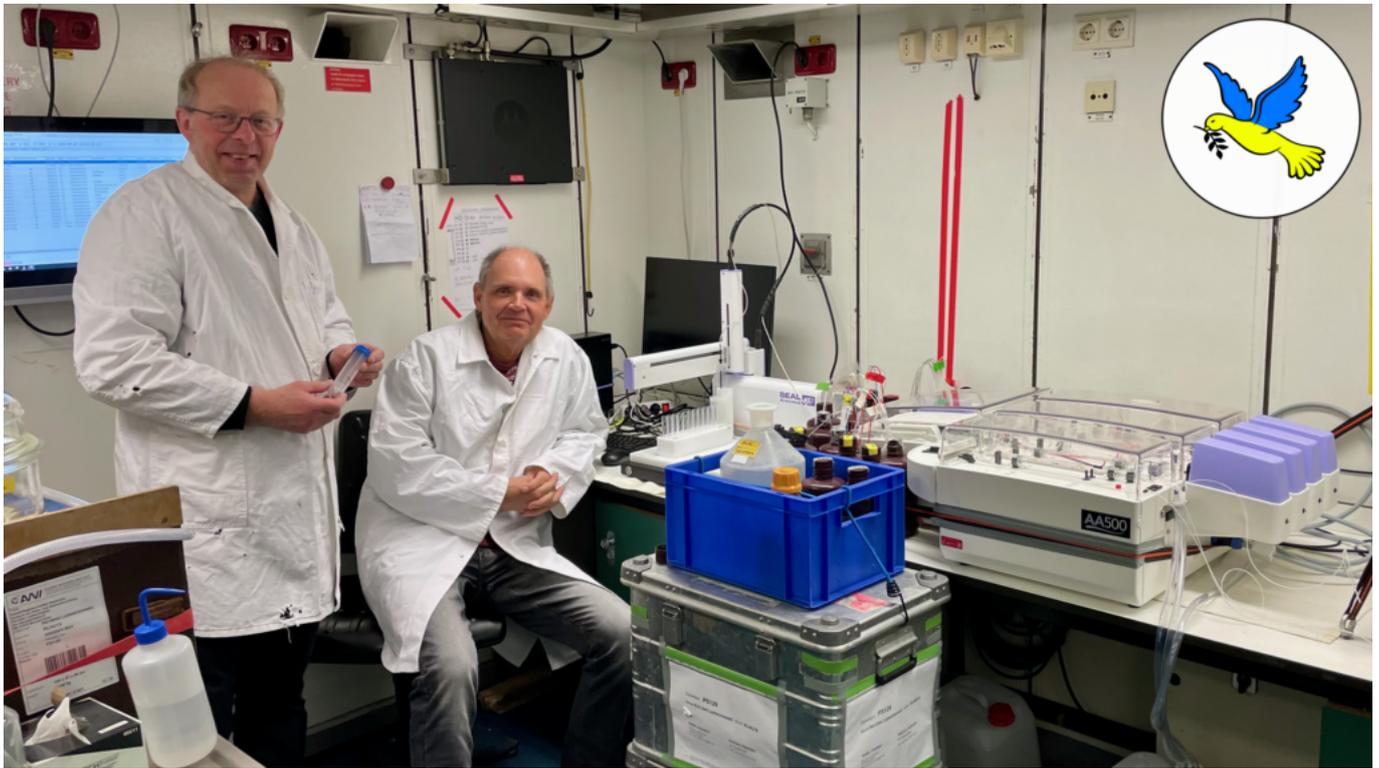


© Povl Abrahamsen

Ein Sturm jagt den nächsten

08. April 2022

Diese Reise hat es in sich, bisher gab es an 13 Tagen Wind mit Sturmstärke: Beim letzten schweren Sturm am 1. April waren wir in der Nähe eines Eisbergfriedhofs, einer Gegend, in der es relativ flach ist und angespülte Eisberge auf Grund laufen. Zwischen den Eisbergen waren viele Meereisschollen. Durch das viele Eis werden die Wellen gedämpft. Wir lagen im Windschatten eines Eisbergs recht stabil, während über mehrere Stunden Orkanböen mit Windgeschwindigkeiten von bis zu 150 km/h über uns hinwegfegten. Am 6. April hatten wir kein schützendes Eis in der Nähe und mussten die 9 bis 11 Beaufort im freien Wasser abwettern, bei sechs bis neun teils über zehn Meter hohen Wellen. Das bedeutet festhalten bei allem, beim Essen, beim Zähneputzen, beim Duschen. Alle Gegenstände, ob schweres Gerät oder Bleistift, alles muss gesichert sein, sonst fliegt es schnell mal durch den Raum, wenn eine besonders große Welle das Schiff trifft.

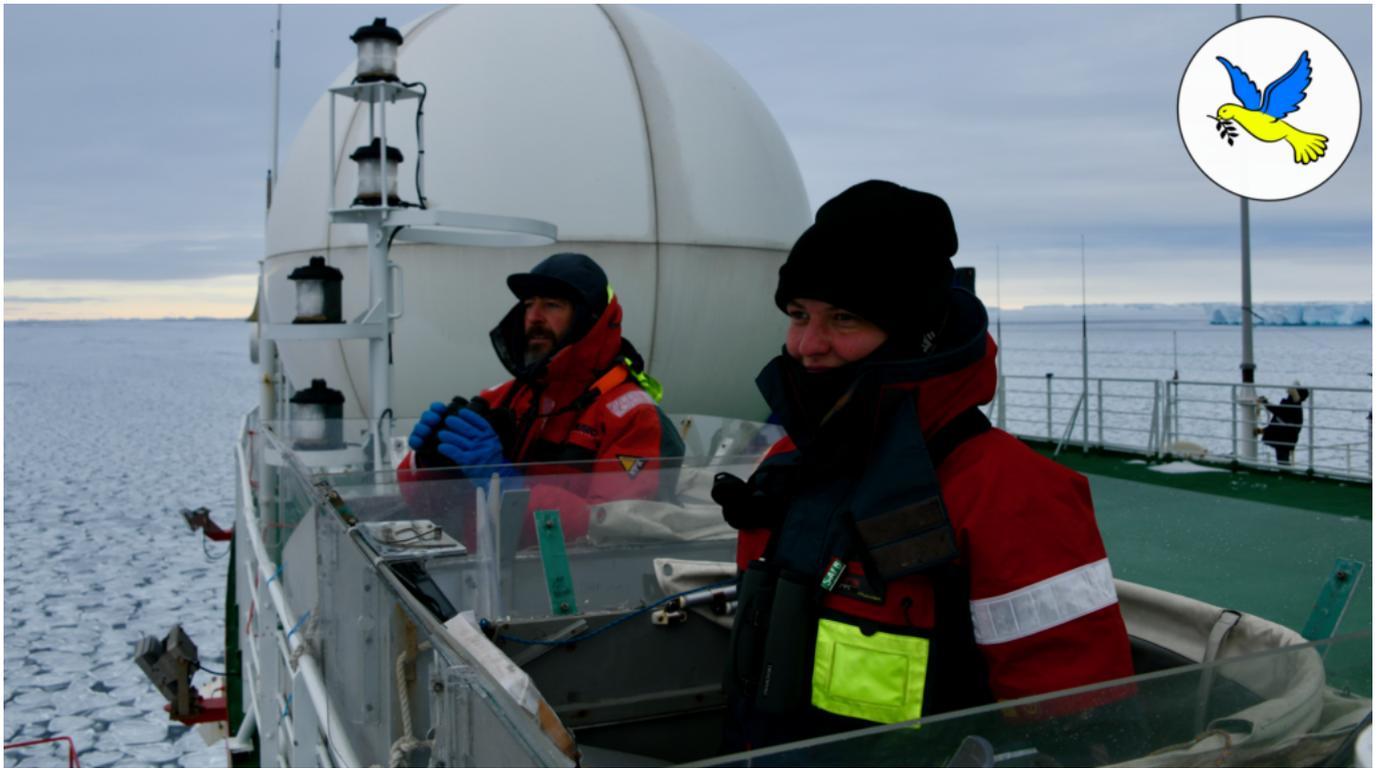


© Sandra Tippenhauer

Was essen eigentlich Algen?

06. April 2022

Die 2019 gegründete „AWI-Nutrient-Facility“ vertreten durch Kai-Uwe Ludwigowski und Martin Graeve unterstützt die Wissenschaftler:innen auf dieser Fahrt mit Nährstoffanalysen. Makronährstoffe sind wichtig für das Algenwachstum im Meer und können der Charakterisierung von Wassermassen dienen. In tieferen Wasserschichten sind die Nährstoffkonzentrationen in der Antarktis die höchsten im Vergleich zu den Weltmeeren. Wir nehmen Meereswasserproben aus den 24 großen Wasserschöpfern der CTD (siehe Post vom 23.02.2022) und analysieren Nitrat, Nitrit, Ammonium, Silikat und Phosphat direkt an Bord. Die Daten, die hier gesammelt werden, werden mit Daten früherer Expeditionen aus diesem Gebiet zwischen Atka-Bucht und Joinville Island verglichen, um saisonale und jährliche Veränderungen im Zusammenhang mit klimatischen Veränderungen aufzeigen zu können.



© Meijboom

Meereis als Lebensraum

04. April 2022

Im Rahmen des Eastern-Weddell-Sea-Observation-System-Programms untersuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der niederländischen Forschungsinstitute Wageningen Marine Research (WUR) und des Netherlands Institute for Sea Research (Royal NIOZ) Anzahl und Verbreitung von Seevögeln und Meeressäugern. Immer wenn die Polarstern in Fahrt ist, werden diese gezählt. Die Daten werden durch Zählungen aus dem Helikopter erweitert. Zusammen mit den Daten aus den Fisch- und Zooplanktonnetzen helfen diese Zählungen dabei, die Verbreitung und das Nahrungsangebot dieser Tiere besser zu verstehen. Mit diesen Ergebnissen können wir die Aufnahme von Nahrung berechnen. So können wir die Bedeutung des Lebensraumes unter dem Eis für Seevögel und Meeressäuger bestimmen. Auf unserem Weg in den Süden kreuzten wir die Polarfront, wo die ersten Eisberge vorbei trieben. Nahe dem Schelfeis trafen wir Tiere an, die perfekt an das Leben am und unter dem Meereis angepasst sind, wie zum Beispiel Weißflügel- und Schneesturmvögel, Kaiserpinguine, Antarktische Zwergwale und Weddellrobben.



© Sandra Tippenhauer

Tauziehen mit dem Eisberg

02. April 2022

Die Bergung einer Verankerung (siehe Post vom 15. März) mit zwei Gewichten am Grund, zwei Transpondern in verschiedenen Tiefen, verbunden mit circa 4000 Meter Seil, entwickelte sich zu einem Krimi: Die zwei Transponder sollten übereinanderstehen, waren aber fast 500 Meter versetzt. Unser Glück, denn ein großer Eisberg trieb genau auf die Position des unteren Transponders zu. Wie richtet sich das Seil aus, wenn wir den unteren Transponder vom Gewicht lösen? Viel Zeit hatten wir nicht, bevor der Eisberg uns die Entscheidung abnehmen würde. Wird das Zusammenspiel aus Wind und Strömung dazu führen, dass sich das Seil vom Eisberg wegbewegt? Ja, das tat es! Die oberen Auftriebskörper waren schnell in Sicht und ebenso schnell am Haken. Doch dann wurde es richtig spannend: Der Eisberg kam immer näher ans Schiff und das Seil lief unter dem Schiff durch, in Richtung Eisberg. Durch ein geschicktes Manöver gelang es Kapitän und Crew das Seil zu sichern, das Schiff zu drehen und vom Eisberg weg zu ziehen.