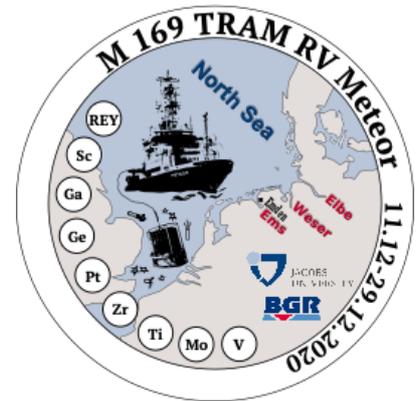


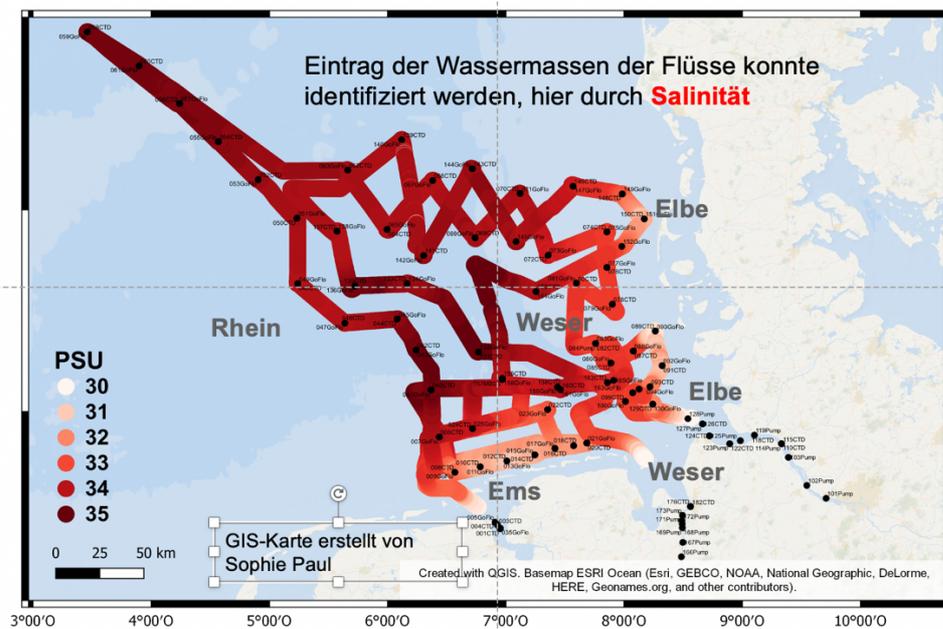


FS Meteor  
Expedition M169  
(GPF 20-3\_091)  
11.12.2020 (Emden)  
– 29.12.2020 Emden



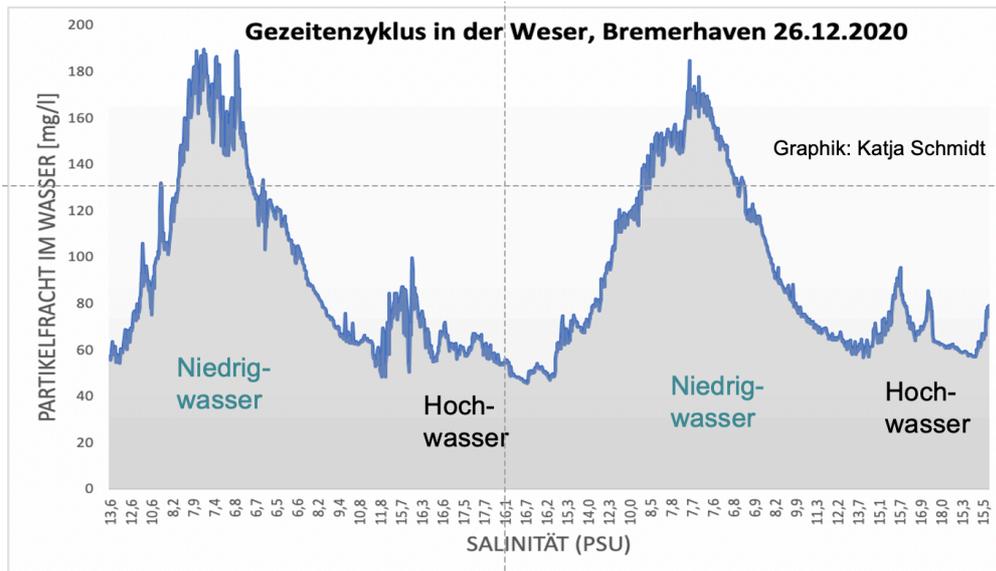
### M169, 3. Wochenbericht 21.12.-28.12.2020

Nach dem Verlassen der Elbe am 20.12. setzten wir ab 21.12. die Salinitätstransekte und Beprobungen im nordöstlichen und zentralen Teil der deutschen AWZ und weiter Richtung Helgoland fort. Dabei wurden Lücken aus den vorangegangenen Salinitätskartierungen geschlossen und weiterhin CTD- und Go-Flo-Flaschen-Stationen gefahren. Um Weihnachten herum erreichten wir Helgoland und beprobten hier eine mit 56 m relativ tiefe Stelle in mehreren Wassertiefen sowie eine Stelle südöstlich, die möglicherweise vom Eintrag der Insel beeinflusst ist. Die mittlerweile fast abgeschlossene Salinitätsaufzeichnung mittels des Thermosalinographen des Schiffes zeigt auf der Abbildung unten sehr schön, dass wir auf Basis von verringerter Salinität neben den Flussfahnen der Elbe, der Weser und der Ems auch in der nordwestlichen Region des Untersuchungsgebietes die Flussfahne des Rheins noch identifizieren können.



Auf Basis der Salinitäten zwischen 30 und 35 PSU können die verschiedenen Flussfahnen im Arbeitsgebiet identifiziert werden.

Am 25. und 26.12. wurde als letzter der drei Flüsse die Weser für den Salinitätsgradienten vom Fluss bis in die Nordsee befahren und beprobt. Nach Aufnahme des Flusslotsen bei Bremerhaven fuhren wir bei Sonnenschein und sehr ruhigem Wetter bis Elsfleth, wo wir unter den Augen einiger Schaulustiger (auch aus unserer eigenen Arbeitsgruppe) bei Niedrigwasser die Flussendglied-Proben nahmen. Am Abend des 25.12. stieg ab Brake die Salinität bei auflaufendem Wasser wieder messbar an und weitere Proben wurden bis zur Reede bei Bremerhaven genommen, wo wir dann für den 12-Stunden-Gezeitenzyklus vor Ort blieben. Hierbei wurde ein relativ großer Bereich von ca. 6,5 PSU bei Niedrigwasser bis 17,5 PSU bei Hochwasser erfasst. Dass nicht nur die Salinität mit dem Tidenzyklus variiert, sondern auch andere Parameter wie z.B. Nitrat, der pH-Wert und der Partikelgehalt in der Wassersäule, zeigen die Abbildung unten. Bei Niedrigwasser bringt der höhere Flusswasseranteil mehr Nitrat und eine erheblich höhere Partikelfracht mit als bei Hochwasser, wo der höhere Meerwasseranteil sich in deutlich geringerer Partikeldichte widerspiegelt.



Variation der Partikelfracht an einem Punkt bei Bremerhaven während verschiedener Hoch- und Niedrigwasser-Phasen.

Während wir mit dem Wetter zu dieser Jahreszeit die meiste Zeit Glück hatten, mussten wir lediglich am Ende der Reise am 26./27.12 nach der Beprobung der Weser bei Bremerhaven abwettern, da ein Orkantief die gesamte Nordseeregion bis hin zu den Küsten mit Windstärken von 9 bis in Böen 11 erfasste und die verbliebenen Arbeiten unterbrach, die jedoch im Anschluss am 28.12. noch erfolgreich zu Ende gebracht werden konnten.

Die Verpflegung, die Auswahl und Qualität an Speisen (inklusive vegetarischer Gerichte) und der Service durch die Stewards waren während der gesamten Reise hervorragend und während der Weihnachtstage kamen wir in den Genuss eines exzellenten Menüprogramms in einer geschmackvoll weihnachtlich dekorierten Messe. Am Heiligabend konnten wir während eines weniger personalaufwändigen Kartierprogramms mit dem EM710 am Figge Maar westlich von Helgoland ein kleines gesellschaftliches Programm mit etwas Kulturprogramm und Geschenke-Verteilen durchführen. Wir haben an den Weihnachtstagen sehr bewusst den besonderen Luxus wahrgenommen, dass wir ohne die Einschränkungen eines Lockdowns an Land diese Tage gemeinsam genießen konnten.

Zusammengefasst war die Reise sehr angenehm und erfolgreich, was zu einem erheblichen Teil der freundlichen Atmosphäre und der sehr kooperativen und angenehmen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Schiffsbesatzung zu verdanken ist. Wir möchten Kapitän Rainer Hammacher und seinem gesamten Team sowie der Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe, der Reederei Briese und dem Gutachterpanel Forschungsschiffe (GPF) sehr herzlich dafür danken, dass sie diese Expedition unter Pandemiebedingungen möglich gemacht und uns somit ein spannendes neues Forschungsprojekt eröffnet haben. Viele hunderte von Wasser- und Partikelproben warten nun darauf, in den Heimatlaboren auf neuartige kritische Spurenmetallverbindungen sowie ihre mikrobiologische Gemeinschaft hin detailliert analysiert zu werden.

Wir verabschieden uns nach 1900 nautischen Meilen mit Salinitätskartierung und 191 Beprobungsstationen von Bord des FS Meteor mit den besten Wünschen an alle für ein gesundes und hoffentlich einfacheres Jahr 2021!

Andrea Koschinsky (Fahrtleitung M169, Jacobs University Bremen) und das Team der M169