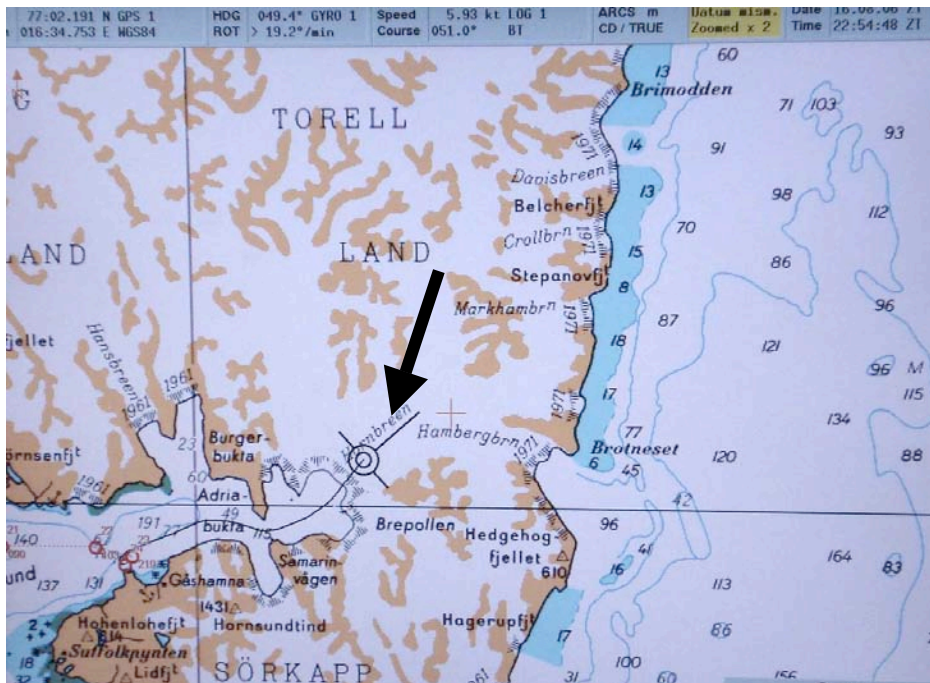


## MSM 02/03 Rund um Svalbard

### 3. Wochenbericht (14.-17. August)

Die 3. und letzte Woche dieser „amphibischen“ Reise komplettierte die Umrundung Spitzbergens durch die Hinlopenstraße um das Südkap herum. Am 17. August nachmittags endete die Ausfahrt auf der Reede vor Longyearbyen. Doch der Reihe nach. Am Wochenende arbeiteten wir in der zentralen **Hinlopenstraße** ein intensives Stationsprogramm ab. JAGO-Tauchgänge wurden im **Lomfjord** sowie auf einer extremen Steilwand nahe **Fosterøyane** durchgeführt. Diese Wand ragt von 350 m bis auf 12 m Tiefe auf und steht quer zum Strom. Dementsprechend schwierig gestaltete sich der Tauchgang auf Grund der Strömungsbedingungen. In der Nacht wurden mehrere erfolgreiche Kernstationen im **Wahlenburgfjord** (Nordaustlandet Westküste) sowie in der Hinlopenstraße abgearbeitet. Von hier führte unser Kurs in die Barents See. Spektakulär gestaltete sich ein Abstecher zur ca. 100 m hohen Abbruchkante des **Brasvell Gletschers**, der Teil des riesigen Austfonna auf Nordaustlandet ist. Es wurden einige Greifer für die Kieler Polarökologen im Seegebiet zwischen der **Erik Eriksen-** und der **Olgastraße** angefahren. Hier wurden auch die letzten geologischen Kernstationen dieser Reise abgearbeitet.

Es folgte ein 250 Meilen Transit um das Südkap von Spitzbergen bis in den **Hornsund**. Der dortigen polnischen Feldstation erwiesen wir Referenz durch das Hissen ihrer Flagge am Mast. Ein JAGO Tauchgang brachte interessante Ergebnisse. Statt der erwarteten Rhodolithfelder, wird hier die Karbonatproduktion in der photischen Zone von einer artenreichen Bryozoen-gemeinschaft dominiert. In der dysphotischen und aphotischen Zone sind es vor allem Balanidenaggregationen, die zum Aufbau arktischer Schildecken beitragen. Der Hornsund wurde bis in seinen inneren Teil abgefahren. Hier mündeten gleich mehrere Gezeitengletscher in den Fjord. Durch den Abgleich unserer Seekarten und der GPS Navigation konnte der Rückgang der Gletscherfronten eindrucksvoll belegt werden. Laut Seekarte befand sich die **MERIAN** angeblich bereits viele Meilen auf Land, dabei lag die Gletscherfront immer noch 1 nm voraus (Fig. 1).



**Fig. 1.** Position der **MERIAN** „auf Land“ (Pfeil) belegt den dramatischen Rückgang der Gletscherfront im inneren Hornsund seit 1971.

Die letzten Stationsarbeiten wurden im **Isfjord**, bereits in Sichtweite von Longyearbyen, durchgeführt. Dieser abschließende JAGO Tauchgang führte erneut über ein riesiges Rhodolithenfeld mit spektakulären Wuchsformen und artenreicher Fauna. Es wurde bis zum Aufstoppen auf der Reede von Longyear beprobt, beschrieben, fixiert – und gepackt (Operation „Kurze Lunte“).

Auf der 18-tägigen Expedition konnte JAGO 19mal eingesetzt werden. Das

außergewöhnlich ruhige und milde Wetter trug dazu bei, dass alle Tauchgänge — auch auf dem offenen Schelf — planmäßig durchgeführt werden konnten. Die professionelle Unterstützung seitens des JAGO-Teams vom IFM-Geomar zahlte sich gerade bei den unter polaren Bedingungen durchgeführten Habitatkartierungen und gezielten biologischen Beprobungen aus. Auf 8 JAGO Transekten ist die Fotoschaukel von den Kollegen des Kieler Institutes für Polarökologie zum Einsatz gekommen. Ihre quantitative Auswertung ist zusätzlich durch 6 Dredgen und 37 Backengreifer ergänzt worden. Die Lichtverhältnisse der oberen 100 m Wassersäule sind vom IPAL-Erlangen auf 11 Stationen gemessen worden. Die physikalische Ozeanographie sowie Wasserproben zur Bestimmung des Karbonathaushaltes der flachen Schelf- und Fjordgewässer rund um Spitzbergen und Nordaustlandet ist auf 42 Stationen von den IFM-Geomar Meereschemikern analysiert worden. Unser Geologenteam vom Bremer MARUM und dem IPAL-Erlangen setzten je 20 mal den Großkastengreifer und das Schwerelot (6 und 9 m-Rohre) in den nicht immer einfach zu kernenden Sedimenten ein. Die Qualität der Probennahme ist jedoch nachhaltig durch den kompetenten Einsatz des SIMRAD Flachwasserfächerlotes gesteigert worden. In das komplexe System haben sich Andres Rüggeberg (IFM-Geomar) und Günter Landmann (Uni Hamburg) so richtig eingefuchst. Insgesamt wurden 33 Karten der jeweiligen Arbeitsgebiete zeitnah erstellt. Die Fahrt ist durch 4 Landgänge auf Spitzbergen sowie einem im Duvefjord auf Nordaustlandet zur Durchführung polarhistorischer Dokumentationen ergänzt worden.

Das Konzept der Fahrt, die Erfassung klimatischer Veränderungen in den Ökosystemen sowie in den glaziomarinen Sedimenten auf unterschiedlichen Zeitskalen zu erfassen, ist durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der beteiligten Gruppen voll aufgegangen. Die meereschemischen Arbeiten werden erste Datensätze zur Karbonatsättigung der Gewässer um Svalbard liefern und einen Meilenstein für Modellierungen der Folgen des anthropogenen CO<sub>2</sub>-Eintrages auf die biosedimentären Karbonatsysteme der Arktis bilden. Ob die teilweise räumlich weit verbreiteten reliefbildenden Kalkrotalgen-Miniriffe, wie sie aus Nordnorwegen bekannt sind und in dieser Form von Svalbard noch nicht beschrieben wurden, und ob das Fehlen einiger arktischer Indikatorarten auf den angefahrenen Stationen Hinweise auf die prognostizierte Erwärmung der Arktis und dem beobachtetem Rückgang des Meereises liefern, werden die kommenden Arbeiten in den Forschungslaboren der beteiligten Institute klären. Die Arbeiten an Bord wurden dokumentiert von Detlev Cordts (Artdocu TV) und Stefan Becker (für den MERIAN Verlag). Auf das Ergebnis sind alle gespannt.

Das EFS MARIA S. MERIAN hat sich im 24 Std.-Einsatz bei einem vollen Stationsprogramm im Seegebiet bis 81°N voll bewährt. Es ist in erster Linie der Professionalität der Besatzung zu verdanken, dass die umfangreichen Forschungsarbeiten trotz der zahlreichen Claims und der eingeschränkten Funktionalität diverser Systeme und Geräte an Bord dennoch zu 100% durchgeführt werden konnten. Aber es gibt noch eine Menge zu tun, um die volle Einsatzbereitschaft des Schiffes zu erreichen. Die Wissenschaftler an Bord dieser Reise danken der Besatzung für das kameradschaftliche Zusammenarbeiten und die tolle Unterstützung. Wir kommen wieder!

**Prof. Dr. André Freiwald**

Fahrtleiter auf EFS Maria S. Merian