

## **44. Treffen des Arbeitskreises, 18. Februar 2021 Zoom-Meeting**

### **Berichtsheft**

Im Arbeitskreis „Geologie und Geophysik der Polargebiete“ innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung haben sich an der Arktis und Antarktis interessierte Geowissenschaftler und Laien zusammengeschlossen. Ihr wesentliches Ziel ist es, neben der gemeinschaftlichen Formulierung und Ausführung polarbezogener geowissenschaftlicher Forschungsprogramme einen intensiven Informationsaustausch zu pflegen. Dies geschieht durch jährlich veranstaltete Arbeitskreistreffen, die in schriftlicher Form wie im vorliegenden Bericht dokumentiert werden.

### **Sprecherin und Sprecher des Arbeitskreises:**

#### **Prof. Dr. Jens O. Herrle (Sprecher)**

Institut für Geowissenschaften  
Goethe Universität Frankfurt  
Altenhöferallee 1  
60438 Frankfurt am Main

#### **Prof. Dr. Cornelia Spiegel (Stellvertreterin)**

Fachbereich Geowissenschaften  
Universität Bremen  
Klagenfurter Straße 2  
28359 Bremen

Frankfurt und Bremen, im März 2021

## **Kurzbericht zum Arbeitskreistreffen**

Das für Mai 2020 geplante 44. Treffen des Arbeitskreises in Hannover musste leider aufgrund der Corona-Krise kurzfristig abgesagt werden. Das Treffen wurde nun am 18. Februar 2021 in kondensierter Form online als Zoom-Meeting mit ca. 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt.

Die acht Fachvorträge und Vorstellungen der geplanten Forschungsvorhaben der verschiedenen Institutionen wie des *Alfred-Wegener-Instituts (AWI)*, der *Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)*, des *International Ocean Discovery Program (IODP)* und Universitäten mit anschließenden Diskussionen und Fragerunden haben einen guten Ein- und Überblick in die zur Zeit laufende und zukünftige deutsche Arktis- und Antarktisforschung vermittelt. Ein herzliches Dankeschön an die Vortragenden für ihr Engagement!

Wir möchten natürlich verschiedene Themen und Neuigkeiten hervorheben, die uns besonders wichtig erscheinen. Von AWI-Seite wurde darauf hingewiesen, dass Polarstern-Expeditionen über ein online Portal auf den AWI Webseiten (<https://www.awi.de/en/expedition.html>) veröffentlicht werden. Hier soll künftig auch explizit die Anzahl noch freier Plätze für Wissenschaftler\*innen auf den einzelnen Expeditionen genannt werden. Besonders für Universitäten ist dies von großem Vorteil, da es eine zeitnahe Kontaktaufnahme mit dem AWI ermöglicht, um für eine bereits geplante Expedition einen Nebennutzer-Antrag stellen zu können.

Besonders erfreulich ist die Nachricht, dass es dem AWI gelungen ist, nun federführend den Bau der neuen Polarstern voranzutreiben. Mit deren geplanten und erweiterten Ausstattung, wie einem Moon Pool, einem Drill Rig und der Möglichkeit die Systeme *Remotely Operated Vehicle (ROV)* und dem *Meeresboden-Bohrgerät (Mebo)* fahren zu können, erhält die geowissenschaftliche Forschung in den Polarregionen neue Möglichkeiten, umfassende und lang ersehnte Forschungsprogramme in Zukunft durchführen zu können. Wir drücken die Daumen, dass 2027 die neue Polarstern ihren Dienst aufnehmen kann.

Die Vorstellung der *Association of Polar Early Career Scientists (APECS)* hat uns besonders gefreut. APECS ist ein internationaler Zusammenschluss polarinteressierter

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die am Anfang ihrer wissenschaftlichen Karriere stehen. Sie umfasst zur Zeit ca. 350 Mitglieder, die sich monatlich treffen. Der deutsche Zweig wird zur Zeit von Luisa von Albedyll (AWI Bremerhaven) vertreten. APECS hat darüber hinaus auch einen ständigen Gaststatus im Vorstand der *Deutschen Gesellschaft für Polarforschung* (DGP), welcher zur Zeit durch Donavan Dennis (GFZ Potsdam) vertreten wird. Die DGP hat APECS bereits Mittel zu Verfügung gestellt, um einen Ideenwettbewerb zur Darstellung der Polarforschung finanziell zu unterstützen. Dies wurde gerade durch den *Cold Regions - Cold Facts* Wettbewerb erfolgreich umgesetzt, mit hervorragenden, kreativen Beiträgen, welche die Polarforschung interessierten Laien näherbringen sollen. Die Beiträge reichten hierbei von Musikstücken, Collagen, Bilderbüchern bis hin zu Spielen wie für *Escape Rooms*. Einen Link zu all den Beiträgen gibt es auf den APECS Seiten (<https://apecsgermany.wixsite.com/apecsde/home/tags/coldregionscoolfacts>).

Seitens der BGR wurden die laufenden Projekte in der Antarktis und Arktis vorgestellt und Neuigkeiten zur deutschen Arbeitsgruppe D-ANDRILL der DFG ausgetauscht. Für den kommenden Südsommer 2021-22 plant die BGR die 14. Expedition des seit 1979 laufenden und langfristig ausgelegten GANOVEX-Programms (*German Antarctic North Victoria Land Expedition*). Das Zielgebiet von GANOVEX XIV-BOOST ist das nördliche Nordviktoraland im Bereich des unteren Rennick-Gletschers bis zur Pennell-Küste am Südpazifik sein. Es wird logistisch und wissenschaftlich in enger Kooperation mit dem italienischen Antarktisprogramm PNRA durchgeführt. Das Acronym BOOST steht hierbei für „*Bridging Onshore-Offshore Structures at the Pacific Coast of northern Victoria Land, Antarctica*“. Die Expedition beinhaltet - vorbehaltlich der Bewilligung der Projektanträge unserer italienischen Partner - ein landgestütztes geologisch-(aero-)geophysikalisches (BGR) und marin-geophysikalisches Programm (PNRA). Vorbehaltlich der Bewilligung der Projektförderung durch DFG und PNRA werden an der Expedition voraussichtlich neben Mitarbeiter\*innen der BGR die Universitäten Bremen und Genua sowie das italienische Nationale Institut für Ozeanographie und Geophysik (OGS) beteiligt sein.

Seit einigen Jahren erkunden AWI und BGR im D-ANDRILL Projekt *Sub-EIS-Obs* Sedimente und eine vulkanische Sequenz unter dem Ekström Eisschelf nahe der Neumayer III Station. Ziel der Untersuchungen ist die Ausarbeitung eines

internationalen Bohrvorschlages, um die klimatische Entwicklung der Westantarktis anhand känozoischer Sedimente hochauflösend zu rekonstruieren. Neben seismischen Profilen über das Schelfeis und Probennahme von oberflächennahen Sedimenten wurden auch in einer Masterarbeit Pinguin-Magensteine zur Provenanceanalyse untersucht. Bei Interesse an dem Projekt kann Kontakt zu Christoph Gaedicke (BGR) aufgenommen werden.

Unter neuseeländischer Federführung ist in den beiden Antarktis-Saisons 2022-23 und 2023-24 das internationale Bohrvorhaben SWAIS-2C (Sensitivity of the West Antarctic Ice Sheet to 2 Degrees Celsius) an der Siple Coast des Rossmeeres geplant. SWAIS-2C hat im Wesentlichen zwei Hauptziele:

- Die Untersuchung der im Unterschied zu heute wärmeren Interglaziale während des späten Quartärs.
- Die Rekonstruktion der Variabilität des Westantarktischen Eisschildes während der Vergangenheit, als der Gehalt an CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre > 400 ppm und die Temperaturen im Mittel über 2°C lagen.

Im Augenblick sichert die BGR die Beteiligung Deutschlands an diesen beiden Bohrungen durch Co-Finanzierung der Operationskosten. Eine mögliche Beteiligung des AWI wird im Augenblick noch erörtert. Ein Antrag auf Co-Finanzierung durch ICDP ist im Augenblick in Begutachtung. Neben Neuseeland und Deutschland werden dem Projekt nach jetzigem Stand außerdem Australien, Italien, Japan, die Niederlande, Süd-Korea, Spanien, Großbritannien und die USA angehören. Neben der BGR sind zum jetzigen Zeitpunkt das AWI, das Leibnitz Institut für Angewandte Geowissenschaften (LIAG) und die Universitäten Bremen und Kiel beteiligt.

Neben vielen anderen Kolleg\*innen beteiligt sich gegenwärtig auch die BGR zurzeit am Entwurf unter Mare:N angesiedelten Polarforschungsagenda der BMBF-Förderprogramme Im Vordergrund dieses bipolar ausgerichteten Förderprogramms stehen Forschungsthemen mit gesellschaftlicher Relevanz und Nachhaltigkeit. Die organisatorische Verantwortung hat für das BMBF der Projektträger Jülich (PTJ) übernommen. Die Texte für die beiden Polargebiete wurden durch dafür durch PTJ einberufene Begleitkreise unter der Leitung von Thomas Jung (AWI) für die Arktis und Monika Rhein (MARUM) für die Antarktis erarbeitet. Weitere Wissenschaftler\*innen, auch aus unserem Arbeitskreis, haben darüber hinaus zu den Texten beigetragen. Das

zur Zeit im internen Review befindliche Dokument soll im Mai 2021 dem BMBF übergeben werden und noch vor der Sommerpause in Druck gehen.

Aufgrund von Corona wurden leider auch die Arktisexpeditionen der BGR für 2020 abgesagt. Momentan ist geplant, eine relative kleine Expedition 2021 in den Nordosten von Svalbard stattfinden zu lassen (CASE 22). Es sollen aber alle Vorhaben ab 2022 wieder angefahren werden. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf Parry Island in der kanadischen Arktis zur Erforschung der geologischen Entwicklung der Arktis der letzten 350 Millionen Jahren.

Sehr erfreulich ist die Nachricht, dass nach fast 15 Jahren endlich die Genehmigung und Finanzierung der Arktis Expedition *ArcOP/IODP Expedition 377* mit Rüdiger Stein als Co-Chief Scientist (AWI, Bremerhaven) feststeht. Die neue Bohrung im arktischen Ozean wird mit einem Bohrschiff und zwei Eisbrechern 2022 in Anlehnung an die ACEX Expedition 302 Bohrung von 2004, am Lomonosov Ridge durchgeführt werden. Wir wünschen hierfür viel Erfolg und drücken die Daumen für die Bohrung einer kontinuierlichen sedimentären Abfolge für das Känozoikum.

Die 2020 verschobene IODP Expedition 392 zum Agulhas-Plateau findet nun voraussichtlich im Februar/März 2022 statt. Es sollen fünf Bohrungen im südwestlichen Indischen Ozean auf dem Agulhas-Plateau und im Transkei-Becken durchgeführt werden, die während der späten Kreide auf Paläolatitudes von 65°-58°S positioniert waren. Die Bohrungen ermöglichen den Einfluss der Bildung der großen Eruptivprovinz des Agulhas-Plateaus auf Veränderungen der Tiefenwasserzirkulation während der späten Kreidezeit und des Paläogen im Kontext der generellen klimatischen Entwicklung der südlichen hohen Breitengraden, abschätzen zu können.

In enger Kollaboration zwischen den verschiedenen Universitäten, BGR und AWI sind drei Polarsternfahrten zur Rekonstruktion der Stabilität des Ostantarktischen Eisschildes geplant (EASI 1-3). Neben paläo-ozeanographischen Untersuchungen basierend auf Sedimentkernen des Südozeans soll die Dynamik des Ostantarktischen Eisschildes untersucht werden. Dies ist besonders wichtig, da bereits Voruntersuchungen gezeigt haben, dass Teile des ostantarktischen Eisschildes weniger stabil sind als bisher angenommen und damit ein weiteres wichtiges Kippelement in der Klimaentwicklung der Antarktis bilden.

Das mit Abstand größte Highlight der Polarforschung 2020 war sicherlich die MOSAiC Expedition in die Arktis mit der Polarstern. Wie störend aber auch faszinierend bei der Erforschung dabei die Bildung und Dynamik des Meereis sein kann, wurde eindrücklich von Luisa von Albedyll als eine Teilnehmerin der MOSAiC Expedition dargestellt. Es gibt zur Expedition neben Filmen u. a. auch ein Buch vom Expeditionsleiter Markus Rex (Eingefroren am Nordpol, C. Bertelsmann), welches die Fahrt fundiert und populärwissenschaftlich gelungen darlegt. Die Ergebnisse der Fahrt werden uns sicherlich in den kommenden Jahren immer wieder überraschen und werden auf zukünftigen Arbeitskreistreffen ein wiederkehrendes Thema sein.

Die DGP Zeitschrift *Polarforschung* wird zukünftig in einem veränderten Format Open Access-Verlag der Copernicus Gesellschaft erscheinen. Außerdem sollen in der *Polarforschung* keine wissenschaftlichen Primärdaten mehr veröffentlicht werden. Statt dessen sollen zusammenfassende Artikel publiziert werden, in denen Ergebnisse von Forschungsprojekten allgemeinverständlich dargestellt werden, als „Zweitverwertung“ der Daten. Zusätzlich wird es auch verschiedene weitere Rubriken geben, die auf der neuen Webseite [www.polarforschung.net](http://www.polarforschung.net) beschrieben werden. Damit ist für die Zeitschrift ein wichtiger und richtiger Schritt in die Zukunft getan. Als Sprecher des AK wollen wir uns für die viele Arbeit und investierten Nerven einer über die Jahre durchaus kontrovers diskutierten Angelegenheit bei Bernhard Diekmann (SAWI, Postdam) für sein Engagement als Schriftleiter bedanken. Für das neue Layout der Zeitschrift und die Möglichkeit eines „cooperate design“ für Vortragsfolien und Briefköpfe etc. möchten wir uns an dieser Stelle auch bei Yves Nowak (AWI Bremerhaven) und Mirko Scheinert (TU Dresden) bedanken.

Die Buchvorstellung „The Geology of the Antarctic Continent“ (Schweizerbart) von Georg Kleinschmidt rundete unser Treffen ab. Das Buch gibt einen umfassenden Überblick über die Geologie des antarktischen Kontinents und bildet eine wichtige Zusammenfassung neuester Erkenntnisse zur geologischen Entwicklung des antarktischen Kontinents.

Ab März 2021 werden Nikola Koglin (BGR) und Frank Lisker (Universität Bremen) gemeinschaftlich den Arbeitskreis als Sprecher\*in weiterführen. Für ihre Bereitschaft

dazu möchten wir uns schon jetzt herzlich bedanken. Cornelia Spiegel und ich wurden im März auf der Mitglieder-Versammlung in den Vorstand der DGP gewählt, werden aber natürlich im AK verbleiben. Wir freuen uns auf das neue Aufgabengebiet und auf die Möglichkeit, weiterhin innerhalb der DGP gestalterisch tätig zu sein.

Wir haben bewusst diesmal auf die Einreichung von Kurzfassungen zu den einzelnen Beiträgen verzichtet, da die Veranstaltung aufgrund des digitalen Charakters nur einen kurzen Überblick über wichtige, zurzeit geplante und zukünftige Vorhaben innerhalb des Arbeitskreises geben sollte. Wissenschaftliche Ergebnisse werden sicherlich auf der *Internationalen Polartagung* im Oktober 2021 in Potsdam mit entsprechenden Kurzfassungen eingereicht werden.

Das Programm mit den entsprechenden Vorträgen sind dem Bericht im Anhang angefügt.

*Jens Herrle und Conny Spiegel*

# Programm

---

15:00 Herrle, Jens &  
Spiegel, Cornelia Begrüßung und Einführung

## **Allgemeines & Organisation**

15:05 Scheinert, Mirko Neues aus dem Vorstand! Mitgliederversammlung

15:15 Herrle, Jens &  
Spiegel, Cornelia Wahlen Vorstand & Sprecher(in) des Arbeitskreises

15:25 Unzelmann-Neben, Gabi Agulhas Plateau - an obstacle in the Africa-Southern Ocean gateway'?

15:35 Diekmann, Bernhard Zeitschrift "Polarforschung"

15:45 von Albedyll, Luisa Vorstellung Berichte von APECS

## **Buchvorstellung**

15:55 Kleinschmidt, Georg "The Geology of the Antarctic Continent"

## **Antarktische Themen**

16:05 Tiedemann, Ralf Perspektiven aus dem AWI - Expeditionen und Projekte

16:15 Gaedicke, Christoph Bericht zum D-ANDRILL (AG des Nationalkomitees SCAR/IASC) Treffen vom 08.09.2020 in Hannover

## **Kurze Pause 16:25 (10 Minuten)**

16:35 Läufer, Andreas BGR Antarktisforschung und -aktivitäten (SWAIS-2C (Siple Coast“) und Mare:N)



16:45 Berg, Sonja East Antarctic Ice Sheet Instabilities (EASI)- Drei FS  
Polarstern Expeditionen in die Ostantarktis"

### **Arktische Themen**

16:55 von Albedyll, Luisa The trouble maker – sea ice deformation during MOSAiC

17:05 Stein, Rüdiger Übersicht zum Stand von ArcOP/IODP Expedition 377

17:15 Koglin, Nikola, & Ruppel, Antonia Zukunftsplanungen der BGR in der Arktis

### **Verschiedenes**

- Antarktis-SPP 1158: Antragsrunde und aktuelle Entwicklungen
- Allgemeine Mitteilungen aus dem Arbeitskreis
- **DGP Mitgliederversammlung 03.03.2021 10:00 – 12:00 Uhr (Registrieren bis 21.02.2021 unter: mv2021@polarforschung.de**
- 10.-14.10.2021 28. Internationale Polartagung Potsdam, inkl. nächstes AK-Treffen (kleiner Rahmen)

**E n d e   g e g e n   18:00 h**

---