

*Polarforschung 78 (2), 125 – 127. 2008 (erschienen 2009)*

## Das Internationale Polarjahr 2007/08

An dieser Stelle berichtet die Deutsche Kommission für das Internationale Polarjahr über deutsche Aktivitäten im IPY 2007/08. Aktuelle Informationen gibt es bei [www.polarjahr.de](http://www.polarjahr.de).



### Folge 21: Studenten-Expeditionen im Internationalen Polarjahr – StudEx –

#### Die Idee dahinter – Ziele und Vorbereitung

Eines der generellen Prinzipien des Internationalen Polarjahres 2007/08 war die Gewinnung und Ausbildung einer nächsten Generation von Polarwissenschaftlern. Die Arbeitsgruppe Polar- und Ornitho-Ökologie des Instituts für Ökologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena schreibt sich dieses Anliegen seit Anfang der 1990er Jahre auf ihre Fahnen. So war es eine logische Folge, zum IPY mit russischer Unterstützung eine größere Expedition in die russische Antarktisstation „Bellingshausen“ zu organisieren.

Ziel der Studenten-Expedition in die Antarktis war es, ein interdisziplinäres Team auszuwählen, das die Bereiche terrestrische Biologie, insbesondere Botanik und Ornithologie, aber auch Marine Biologie einschließlich Robben, Geographie und Geologie abdecken konnte.

Nachdem die Übernahme eines Großteiles der Reisekosten für die Teilnehmer geklärt werden konnte, wurde die Expedition auf der deutschen IPY-Internetseite [www.polarjahr.de](http://www.polarjahr.de) ausgeschrieben. Die Deutsche Gesellschaft für Polarforschung, der Deutsche Akademische Austauschdienst, die Friedrich-Schiller-Universität und ein privater Sponsor machten dies möglich. Aus der Vielzahl der Bewerber wurden letztendlich 14 Studierende aus vier Nationen als Teilnehmer der Studenten-Expedition ausgewählt. Neben Studierenden aus Jena, Tübingen, Würzburg und Leipzig waren auch junge Russen, Luxemburger und Argentinier dabei.

Der Expedition ging eine intensive Vorbereitungsphase voraus. Dazu gehörte nicht nur die logistische Seite einschließlich der Einkleidung im Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven, sondern auch die Beschaffung von Geräten und Materialien und die ärztliche Untersuchung. Besonders wichtig waren gemeinsame Seminare, an denen auch einige ausländische Studierende teilnehmen konnten.

#### Erfahrungen sammeln

Die Weihnachtszeit ist für Polarforscher, die in der Antarktis arbeiten, traditionell Reisezeit. Am Heiligabend flog der erste Teil der Gruppe in Richtung Südamerika ab, um von Ushuaia aus die Antarktis per Schiff zu erreichen. Anfang Januar kam wenige Tage später eine zweite Gruppe auf King George Island an. In der Station Bellingshausen (Abb. 1) wurden die Studierenden herzlich empfangen. Als Unterkunft wurde ein



Abb. 1: Expeditionsteilnehmer vor dem Hauptgebäude der russischen Bellingshausen-Station auf King George Island (Foto: Archiv Peter).

Gebäude unweit der russischen Kirche auf dem Berg zur Verfügung gestellt.

Der Aufenthalt im Gebiet war in drei Schwerpunkte geteilt. Die Studierenden führten zuerst Exkursionen auf der Fildes-Halbinsel durch, um das Untersuchungsgebiet kennenzulernen, sich aber auch einen Überblick über die Geologie, Geomorphologie, Botanik und Zoologie des Gebietes zu verschaffen (PETER et al. 2008a).

Darüber hinaus fanden Besuche in den umliegenden Antarktisstationen Great Wall / China, Artigas / Uruguay und Escudero / Chile) statt, um sich mit den Forschungsprogrammen der einzelnen Länder vertraut zu machen. Außerdem halfen die Studierenden abwechselnd den russischen Kollegen bei ihren Feldarbeiten, um Einblicke in die laufenden Forschungsprogramme hautnah zu erleben. Im meeresbiologischen Programm wurde die Verbreitung des Zooplanktons sowohl in der Maxwellbucht als auch im nahe gelegenen Süßwassersee Kitesh, aus dem die Station auch im Winter ihr Trinkwasser bezieht, untersucht. Die russischen Ozeanographen maßen vom Schiff aus im Abstand von zehn Tagen Temperatur, Salinität und Dichte des Meerwassers in der Maxwell Bay. Die Datenerhebung erfolgte mit Hilfe einer Sonde, die automatisch in verschiedenen Tiefen Messungen macht. Die Daten werden im Hydrologischen Institut in St. Petersburg ausgewertet.

Ein Schwerpunkt des glaziologischen-Programms war die Bestimmung der Dichte der Schneeschicht, die auf dem Eis

des Collins-Gletschers aufliegt. Die Erfassung der akkumulierten Schneemenge ist ein wichtiger Parameter zur Massenbilanz des Gletschers. Tendenziell ist in den letzten Jahren ein leichter Rückgang festzustellen. Der Rückzug der Gletscher auf King George Island ermöglichte auch, nun freigelegte Fossilien zu kartieren. Die Ergebnisse tertiärer Florenfunde, die als Abdrücke in vulkanoklastischen Sedimenten, als inkohlte Pflanzenreste bzw. als verkieselte Hölzer vorliegen, konnten nach der Expedition für die Neuausweisung des ASPA 125 (Antarctic Specially Protected Area) zur Verfügung gestellt werden (PETER et al. 2008b).

Wichtigster Teil der Expedition waren eigene Feldarbeiten der Studierenden in kleinen Gruppen, die insbesondere die Auswirkung der Klimaveränderung auf die antarktische Flora und Fauna zum Ziel hatten. Im Westen der Antarktischen Halbinsel erfolgt der Temperaturanstieg intensiver als im Welt-durchschnitt. Die in den Pinguinkolonien auf Ardley gesammelten Daten bestätigen die langjährigen Beobachtungen der Jenaer Polarökologen, dass die Bestände von Adelie- und Zügelpinguin dramatisch zurückgehen. Vor 20 Jahren brüteten noch etwa 1500 Adelie-Pinguine auf Ardley, während es jetzt nur noch 300 bis 400 sind. Auch wenn der Winter 2007 der kälteste seit 20 Jahren war, lassen die steigenden Durchschnittstemperaturen das antarktische Meereis in dieser Region schmelzen. Mit dem Meereis verschwinden auch Kieselalgen, die an der Eisunterseite wachsen. Ohne diese Algen gibt es im Winter deutlich weniger Krill – die Hauptnahrungsquelle für die Adelie- und Zügel-Pinguine.

Doch auch der direkte menschliche Einfluss spielt eine immer größere Rolle. Die Forschungsstationen vor Ort wachsen und werden nicht nur von Wissenschaftlern bewohnt. Mittlerweile gibt es hier einen regelrechten „Tourismusboom“. Gerade in den Sommermonaten – der Brutzeit von Pinguinen und anderen antarktischen Vögeln – herrscht auf den Landebahnen in der Nähe der Stationen Hochbetrieb. Die Folge: Die Riesenvögel verlassen ihre angestammten Brutplätze um in ruhigere Gebiete auszuweichen.

Auch an der Vegetation lassen sich die Veränderungen des Klimas deutlich ablesen. Die wärmeren und längeren antarktischen Sommer haben beispielsweise zu einer enormen



Abb. 2: Kartierung der Antarktischen Schmiele, einer von zwei Blütenpflanzenarten auf King George Island (Foto: H.-U. Peter)

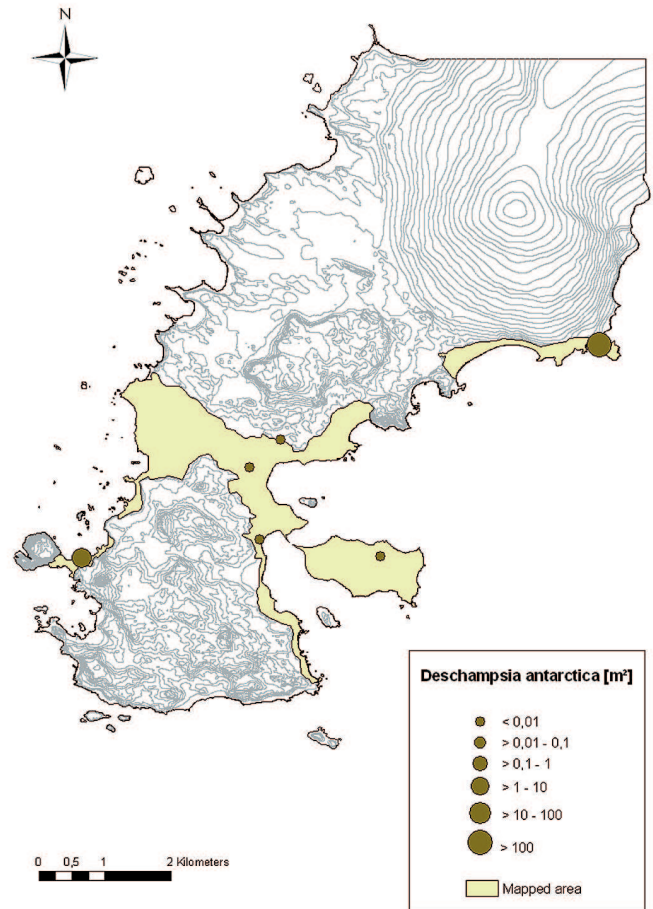


Abb. 3a-b: Verbreitung der Antarktischen Schmiele *Deschampsia antarctica* auf Fildes Peninsula, King George Island (olivgrüne Kreisflächen). Bestand von 1984, grün-kartiertes Gebiet (3a), und Bestand 2008, gelb-kartiertes Gebiet (3b, auf gegenüberliegender Seite).

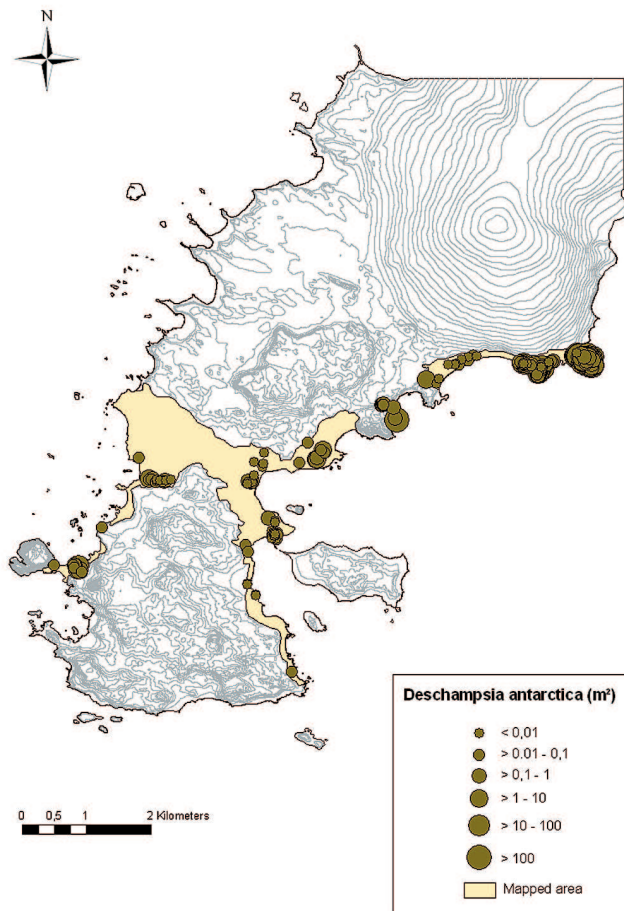
Verbreitung der Blütenpflanze *Deschampsia antarctica* (Antarktische Schmiele) geführt. Die Zunahme der Schmiele ist ein Indikator für Veränderungen im terrestrischen antarktischen Ökosystem. Die Studenten haben während ihres Forschungsaufenthaltes eine GPS- und GIS-gestützte Kartierung des Vorkommens dieser Pflanze vorgenommen (Abb. 2), deren Verbreitung auf Fildes vorher schon dreimal (1984/85, 2000/01 und 2004/06) untersucht worden war. Der zunehmende Trend hat sich bestätigt (Abb. 3a, 3b).

Ein weiterer Programmpunkt war die Zählung der Robben (Südlicher See-Elefant, Seebär, Seeleopard, Weddellrobbe und Krabbenfresser) entlang der Küstenlinie von Fildes und Ardley. Die häufigsten Arten waren See-Elefanten und Seebären, letzere sogar mit zwei Jungtieren nahe der russischen Schutzhütte Priroda.

Ein Doktorand arbeitete auf Fildes Peninsula, um die Nahrungssuche und Wanderung antarktischer Raubmöwen (Skuas) zu untersuchen (Abb. 4). Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützte Projekt der Jenaer Polar-Ornithologen untersucht den Einfluss lokaler und regionaler Klimaveränderung auf die Ressourcennutzung und das Brutverhalten dieser Vögel.

Nach ihrer Rückkehr haben die Studenten und Wissenschaftler ihre Ergebnisse in einem gemeinsamen Forschungsbericht





zusammengefasst. Zwei Teilnehmerinnen berichteten auf der 23. Internationalen Polartagung im März 2008 in Münster über die Ergebnisse. Das Tagebuch der Studenten im Internet ist immer noch offen, d.h., Interessierte können sich über Details informieren.

#### Literatur

Geringhausen, U., Bräutigam, K., Mustafa, O. & Peter, H.-U. (2003): Expansion of Antarctic vascular plants on an Antarctic island – a consequence of climate change? - Proc. VIII SCAR Internat. Biology Sympos. Amsterdam, 79-83.

Peter, H.-U., Braun, C., Mustafa, O. & Pfeiffer, S. (2008a): Vögel der Antarktis – Ökologische Langzeitstudien auf der Fildes-Halbinsel (King George Island). - Meer und Museum 20: 143-156

Peter, H.-U., Buesser, C., Mustafa, O. & Pfeiffer, S. (2008b): Evaluierung des Gefährdungsgrades der Gebiete Fildes Peninsula und Ardley Island und Entwicklung der Managementpläne zur Ausweisung als besonders geschützte oder verwalteten Gebiete. German Federal Environmental Agency 20/08, 344 + 163 pp.

**Links:** <a href="http://www.dgp-ev.de">http://www.dgp-ev.de</a>, Deutsche Gesellschaft für Polar-forschung. <a href="http://www-polarjahr.de">http://www-polarjahr.de</a>, deutscher Internetauftritt zum Internationalen Polarjahr 2007/08. <a href="http://www.uni-jena.de/antarktistagebuch">http://www.uni-jena.de/antarktistagebuch</a>, Expeditionstagebuch der Studierenden.

**Kontakt:** Dr. Hans-Ulrich Peter, Arbeitsgruppe Polar- und Ornitho-Ökologie, Institut für Ökologie, Friedrich-Schiller-Universität, Dornburger Str. 159, 07743 Jena, <a href="mailto:Hans-Ulrich.Peter@uni-jena.de">Hans-Ulrich.Peter@uni-jena.de</a>

**Zusammenstellung:** Dr. Hans-Ulrich Peter und Monika Huch



**Abb. 4:** M. Kopp beim Wiegen an einer jungen Skua mit einer Federwaage (Foto: H.-U. Peter).