





# Antarktis

## Forschungsprojekte von 2000 bis 2012

Datenbankauszug aus der  
Umweltforschungsdatenbank UFORDAT



► **Diese Broschüre als Download**  
[www.uba.de](http://www.uba.de)

 [www.facebook.com/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)  
 [www.twitter.com/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)



**Antarktis**  
**Forschungsprojekte von 2000 bis 2012**

**Datenbankauszug aus der**  
**Umweltforschungsdatenbank UFORDAT**

von

**Dirk Groh, Larissa Pipke, Franziska Galander**

**UMWELTBUNDESAMT**

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter <http://www.uba.de/uba-info-medien/4500.html> verfügbar.

**Stand:** Mai 2013

**Herausgeber:** Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel.: 0340/2103-0  
Telefax: 0340/2103 2285  
E-Mail: [info@umweltbundesamt.de](mailto:info@umweltbundesamt.de)  
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>  
<http://fuer-mensch-und-umwelt.de/>

**Bearbeitung:** Fachgebiet I 1.5 Nationale und Internationale  
Umweltberichterstattung - Sachgebiet  
Umweltinformationssysteme und -dienste  
Dirk Groh, Larissa Pipke, Franziska Galander

**Foto Deckblatt:** ©Silver, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)

Dessau-Roßlau, Mai 2013

## Inhaltsverzeichnis

Die Umweltforschungsdatenbank UFORDAT .....	5
Umweltforschung im Überblick .....	5
Zielgruppen und Zielsetzung .....	5
Datenquellen .....	6
UFORDAT im Internet.....	6
Forschungsprojekte melden.....	6
Weiterführende Informationen zum Thema Antarktis .....	6
Forschungsprojekte .....	8
Jahr 2012 .....	8
Jahr 2011.....	17
Jahr 2010 .....	24
Jahr 2009 .....	29
Jahr 2008 .....	41
Jahr 2007 .....	58
Jahr 2006 .....	73
Jahr 2005 .....	86
Jahr 2004 .....	91
Jahr 2003 .....	106
Jahr 2002 .....	124
Jahr 2001.....	127
Jahr 2000 .....	142
Institutionenregister .....	151

## Die Umweltforschungsdatenbank UFORDAT

### Umweltforschung im Überblick

Seit 1974 erstellt das Umweltbundesamt die Umweltforschungsdatenbank. Sie enthält Beschreibungen umweltrelevanter Forschungs- und Entwicklungsprojekte aus dem deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz).

Die Datenbank dokumentiert sowohl öffentlich geförderte Forschungsprojekte (Bund, Länder, Kommunen und EU) als auch privat finanzierte Forschung von Firmen, Stiftungen, Vereinen, Verbänden usw.

Es sind alle Umweltthemen in UFORDAT vertreten, von A wie Abfall bis Z wie Zugvogel. Inzwischen geben über 100 000 Projektbeschreibungen von mehr als 10 000 forschenden Institutionen einen umfassenden Überblick auf das Forschungsgeschehen im Umweltbereich.

Die Projektbeschreibungen umfassen u. a. Projekttitle, Kurzbeschreibung, Laufzeit, Institutionen, Projektleiter, Literatur, Internetlinks.

UFORDAT bietet vielfältige Suchmöglichkeiten. Insbesondere Schlagworte aus dem Umweltthesaurus (<http://www.umweltbundesamt.de/service/dokufabib/thes.htm>) und Umweltklassen ermöglichen effiziente Recherchen zu allen Umweltthemen

### Zielgruppen und Zielsetzung

Zielgruppen	Zielsetzungen
Einrichtungen, die Forschung finanzieren	Vermeidung von Doppelforschung durch Überblick über das bisherige Forschungsgeschehen
Umweltverwaltungen	Unterstützung bei der Koordinierung von Forschung und Entwicklung, Formulieren des weiteren Forschungsbedarfs durch Überblick über das bisherige Forschungsgeschehen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler</li> <li>• Private Unternehmen</li> <li>• Interessierte Öffentlichkeit (Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Umweltgruppen, Einzelpersonen)</li> </ul>	Deckung des Informationsbedarfs, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wer forscht was zu meinem Thema?</li> <li>• Wurden bzw. werden zu bestimmten Fragestellungen schon Forschungsprojekte durchgeführt?</li> <li>• Welche Ansprechpartner gibt es?</li> </ul>

## Datenquellen

Die Projektbeschreibungen stammen aus

- eigenen Datenerhebungen bei forschenden Institutionen
- Datenlieferungen / Datentausch mit Einrichtungen der Forschungsförderung
- Internetrecherchen, Newslettern, Pressemitteilungen

## UFORDAT im Internet

- a) UFORDAT steht kostenfrei im Internet unter <http://doku.uba.de> zur Verfügung
- b) Unter <http://umweltbundesamt.de/ufordat> finden Sie weitere thematische Auszüge, Formulare zum Melden von Projekten und Kontaktdaten.

## Forschungsprojekte melden

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können ihre Projekte über das Internet melden:  
<http://www.umweltbundesamt.de/service/dokufabib/projekte.htm>

## Weiterführende Informationen zum Thema Antarktis

- beim Umweltbundesamt unter
  - <http://www.umweltbundesamt.de/antarktis/>
- Im Umweltportal Deutschland (PortalU) unter <http://www.portalu.de/>





## Forschungsprojekte

Die Projekte sind nach Laufzeitbeginn absteigend sortiert.

### Jahr 2012

<b>DS-Nummer</b>	01034962
<b>Verbundthema</b>	<b>Radiative properties of atmosphere and snow surface on the Antarctic plateau</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Bestimmung der spektralen Strahldichte und der Schneereflektion auf dem antarktischen Polarplateau</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Determination of spectral Radiance and Snow Reflection properties on the Antarctic plateau (DORASA)
<b>Institution</b>	Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Institut für Meteorologie und Klimatologie
<b>Projektleiter</b>	Prof. Seckmeyer, Gunther (0511/7624022) - Seckmeyer@muk.uni-hannover.de
<b>Laufzeit</b>	01.10.2012 - 31.10.2015
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Die Reflektionseigenschaften der Oberflächen auf dem antarktischen Polarplateau werden anhand einer Kombination aus Strahlungsmessungen am Erdboden, Satellitendaten und Modelberechnungen untersucht. Dazu sollen die spektrale Strahldichte, die spektrale Bestrahlungsstärke, die spektrale Albedo und der hemisphärisch konische Reflektanzfaktor (HRF) in der Nähe der Kohnen-Station erfasst werden. Die Station befindet sich auf dem antarktischen Polarplateau und ist weit genug vom Meer entfernt damit die Strahlungsbedingungen nicht durch die relativ niedrige Meeralbedo beeinflusst werden. Mikroskopische Schneeeigenschaften wie der spezifische Oberfläche des Schnees (SSA), die Konform und die Anisotropie soll an verschiedenen Orten in der Nähe der Kohnen-Station erfasst werden. Da zu erwarten ist, dass die Strahlungseigenschaften auf dem antarktischen Polarplateau auch von den makroskopischen Strukturen abhängig sind, ist eine 3D-Photogrammetrie auf dem zu untersuchenden Gebiet vorgesehen. Zum ersten Mal wird in der Antarktis ein kombiniertes atmosphärisches und glaziologisches Messprogramm durchgeführt um eine quantitative Einschätzung auf die Haupteinflussfaktoren der spektralen Albedo und des HRF zu erhalten. Es ist zu erwarten, dass die Temperatur die Strahlungseigenschaften des Schnees beeinflusst lange bevor der Schnee tatsächlich schmilzt. Um eine Übertragung der Ergebnisse über die unmittelbare Umgebung der Kohnen-Station hinaus zu ermöglichen, wird der Einfluss der unterschiedlichen Albedo auf weitere Bereiche der Antarktis extrapoliert werden. Ferner dienen die Daten als Basis für die Validierung von Satellitenalgorithmen, die ebenfalls größere Bereiche abdecken. Letztlich ist es das Ziel einen Beitrag zum Verständnis des potentiellen Klimawandels in der Antarktis durch ein sich veränderndes Strahlungsklima zu liefern.
<b>Kurzbeschreibung Englisch</b>	Surface reflection properties in Antarctica shall be investigated by a combination of radiation measurements at the surface, satellite data and model calculations. For this purpose the spectral irradiance, the spectral radiance, the spectral albedo and the hemispherical conical reflectance factor (HRF) shall be measured around the Kohnen station. The station is situated on the Antarctic plateau and sufficiently far away from the sea to allow for radiation conditions that are not disturbed by the lower sea albedo. Microscopic snow properties like specific surface area of snow (SSA), grain shape and anisotropy at several locations around the station shall be determined. Since the radiative properties of the surface are expected to depend on macroscopic structures as well, 3D photogrammetry of the ground conditions is foreseen. For the first time in Antarctica, a combined atmospheric and glaciological measurement program will reveal quantitative estimates of the main impact factors on the spectral albedo and the HRF. It is expected that the temperature will critically influence the radiative properties long before the snow melts. For the extension of the results beyond the surroundings of the Kohnen station changing albedo conditions will be projected to larger areas. The data provided will form a basis for the validation of satellite algorithms that can cover larger areas. The final goal is a contribution to the understanding of the potential climate change in the Antarctic by a changing radiation climate.

<b>Schlagworte</b>	Strahlungsmessung; Satellitendaten; Spektrum; Albedo; Schnee; Richtungsabhängigkeit; Glaziologie; Messprogramm; Validierung; Klimaänderung; Reflexion; Struktur-Wirkung-Beziehung; Modellrechnung; Rechenmodell; Richtcharakteristik; Strahlung; Messungen; Photogrammetrie; Bodenbeschaffenheit; Schneeschmelze; Rechenverfahren; Klima; Atmosphäre; Standortbedingung; Spektralanalyse; Reflexionsmessung; Polargebiet; Strahlenexposition; Quantitative Analyse; Temperaturabhängigkeit; Solarstrahlung; Erdoberfläche; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie WA74 - Hydrogeologie SR10 - Strahlung: Quellen, Emissionen, Auftreten von Strahlen, Immissionen
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Gesamtsumme</b>	236.526 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01041030
<b>Originalthema</b>	<b>Kombination und Analyse von Daten verschiedener Satellitensensoren als Beitrag zur Erforschung von Polynjen in der Arktis und Antarktis</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Dierking, Wolfgang
<b>Laufzeit</b>	01.08.2012 - 31.07.2015
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>1. Vorhabenziel: Das Thema der vorgeschlagenen Untersuchung ist die weltraumgestützte Erforschung von Küstenpolynjen in der Arktis und Antarktis. Küstenpolynjen sind Öffnungen im Meereis, deren Größe zwischen 10 und 100000 Quadratkilometern schwankt. Sie entstehen, wenn Meereis durch die Einwirkung des Windes vom Land weg getrieben wird. Polynjen spielen für den Austausch von Wärme und Feuchtigkeit zwischen Ozean, Meereis und Atmosphäre sowie für die Produktion von neuem Eis und der damit häufig verbunden Durchmischung ozeanischer Wasserschichten eine wichtige Rolle. Eine feldgebunden Beobachtung der Entwicklung von Polynjen und der sie beeinflussenden Umweltbedingungen erfordert einen großem logistischen Aufwand, weshalb die Nutzung verschiedener Satellitensensoren notwendig ist. Im Rahmen des Projektes sollen die Daten verschiedener Satellitensensoren kombiniert werden.</p> <p>2. Arbeitsplanung: Ein wesentliches Element des Projektes ist die Entwicklung und Verbesserung von Auswerte-verfahren zur Ableitung von Parametern aus Satellitendaten, die Zustand und Entwicklung einer Polynja charakterisieren. Diese Algorithmen sollen in der Praxis für ausgewählte Polynjengebiete getestet werden. Dies beinhaltet Vergleiche mit Modellrechnungen und Feldbeobachtungen der Polynjaentwicklung. Nutzbare Fernerkundungsdaten sind vorhanden, weitere Satellitendaten sollen als Teil des Projektes bestellt werden. Das Vorhaben soll als Postdoc-Projekt mit einer Laufzeit von 3 Jahren durchgeführt werden.&lt;BR&gt;</p>
<b>Schlagworte</b>	Rechenverfahren; Fernerkundungsdaten; Meereis; Wind; Feuchtigkeit; Ozean; Atmosphäre; Eis; Standortbedingung; Auswertungsverfahren; Kenngröße; Satellitendaten; Satellitengestützte Fernerkundung; Statistische Auswertung; Raumfahrt; Arktis; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
<b>Förderkennzeichen</b>	50EE1217
<b>Gesamtsumme</b>	254.172 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01041595
<b>Originalthema</b>	<b>Die Genehmigung wissenschaftlicher Forschung in der Antarktis im Lichte von Umweltschutz und Forschungsfreiheit - Prof. Dr. Proelß</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Scientific Research in Antarctica in Light of Legal Requirements concerning Environmental Protection and Freedom of Research
<b>Institution</b>	Prof.Dr. Alexander Proelß c/o Universität Trier, Fachbereich V Rechtswissenschaft, Lehrstuhl für ÖR, insb. Völkerrecht und Europarecht
<b>Laufzeit</b>	30.07.2012 - 30.11.2012
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Alle Tätigkeiten in der Antarktis, die in Deutschland organisiert werden oder von Deutschland ausgehen, bedürfen nach dem Umweltschutzprotokoll-Ausführungsgesetz (AUG) einer Genehmigung durch das Umweltbundesamt (UBA). Dabei ist auch die artenschutzrechtliche Regelungen des § 17 Abs. 1 AUG zu beachten. Ausnahmen vom Genehmigungsvorbehalt regelt § 3 Abs. 2 AUG. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bewertet das UBA die Umweltauswirkungen der jeweiligen wissenschaftlichen Tätigkeit. Vielfach handelt es sich dabei um komplexe Sachverhalte und weit in die Zukunft reichende Entwicklungen, die ein hohes Maß an Unsicherheiten aufweisen und sich aus der ex ante-Sicht einer exakten Beurteilung entziehen. Zudem erschweren die Auslegung unbestimmter Rechtsbegriffe und eine möglicherweise nicht-völkerrechtskonforme Umsetzung des USP im AUG die Entscheidungen des UBA. Die Studie soll unter Auslegung der gesetzlichen Regelungen eine Entscheidungsgrundlage für das Genehmigungsverfahren wissenschaftlicher Forschungstätigkeiten erarbeiten. Insbesondere sind Fragen der Ausnahme vom Genehmigungsvorbehalt, der artenschutzrechtlichen Regelung des § 17 AUG und der Entscheidungsspielräume des UBA zu analysieren und zu bewerten. Grundlage dafür bilden der Antarktis-Vertrag, das USP und AUG sowie weitere für die Antarktis relevante rechtliche Regelwerke. Insgesamt sollen drei Gutachten in Auftrag gegeben werden, um sich mit den aufgeworfenen Fragen umfänglich auseinander zu setzen.
<b>Schlagworte</b>	Genehmigung; Genehmigungsvorbehalt; Genehmigungsverfahren; Umweltauswirkung; Unbestimmter Rechtsbegriff; Gesetzgebung; Vertrag; Gutachten; Umweltschutz; Artenschutzrecht; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Gesetz zum Umweltschutzprotokoll vom 4. Oktober 1991 zum Antarktis-Vertrag; Schutz der Antarktis; Rechtsgrundlage; Umweltrecht; Völkerrecht; Beurteilungsspielraum; Vorsorgeprinzip; Bundesrepublik Deutschland; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	UR00 - Allgemeines Umweltrecht UR21 - Naturschutz- und Landschaftspflegerecht
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	3712181042
<b>Gesamtsumme</b>	30.000 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01041596
<b>Originalthema</b>	<b>Die Genehmigung wissenschaftlicher Forschung in der Antarktis im Lichte von Umweltschutz und Forschungsfreiheit - Frau Prof. Dr. Epiney -</b>
<b>Themenübersetzung</b>	The authorisation of scientific research in the Antarctic in the light of the protection of the environment and the freedom of research
<b>Institution</b>	Universite de Fribourg, Rechtswissenschaftliche Fakultät, Institut für Europarecht
<b>Laufzeit</b>	30.07.2012 - 30.11.2012
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Alle Tätigkeiten in der Antarktis, die in Deutschland organisiert werden oder von Deutschland ausgehen, bedürfen nach dem Umweltschutzprotokoll-Ausführungsgesetz (AUG) einer Genehmigung durch das Umweltbundesamt (UBA). Dabei ist auch die artenschutzrechtliche Regelungen des § 17 Abs. 1 AUG zu

beachten. Ausnahmen vom Genehmigungsvorbehalt regelt § 3 Abs. 2 AUG. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bewertet das UBA die Umweltauswirkungen der jeweiligen wissenschaftlichen Tätigkeit. Vielfach handelt es sich dabei um komplexe Sachverhalte und weit in die Zukunft reichende Entwicklungen, die ein hohes Maß an Unsicherheiten aufweisen und sich aus der ex ante-Sicht einer exakten Beurteilung entziehen. Zudem erschweren die Auslegung unbestimmter Rechtsbegriffe und eine möglicherweise nicht-völkerrechtskonforme Umsetzung des USP im AUG die Entscheidungen des UBA. Die Studie soll unter Auslegung der gesetzlichen Regelungen eine Entscheidungsgrundlage für das Genehmigungsverfahren wissenschaftlicher Forschungstätigkeiten erarbeiten. Insbesondere sind Fragen der Ausnahme vom Genehmigungsvorbehalt, der artenschutzrechtlichen Regelung des § 17 AUG und der Entscheidungsspielräume des UBA zu analysieren und zu bewerten. Grundlage dafür bilden der Antarktis-Vertrag, das USP und AUG sowie weitere für die Antarktis relevante rechtliche Regelwerke. Insgesamt sollen drei Gutachten in Auftrag gegeben werden, um sich mit den aufgeworfenen Fragen umfänglich auseinander zu setzen.

<b>Schlagworte</b>	Genehmigung; Genehmigungsvorbehalt; Genehmigungsverfahren; Umweltauswirkung; Unbestimmter Rechtsbegriff; Gesetzgebung; Vertrag; Gutachten; Umweltschutz; Gesetz zum Umweltschutzprotokoll vom 4. Oktober 1991 zum Antarktis-Vertrag; Artenschutzrecht; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Umweltrecht; Schutz der Antarktis; Rechtsgrundlage; Völkerrecht; Beurteilungsspielraum; Vorsorgeprinzip; Antarktis; Bundesrepublik Deutschland;
<b>Umweltklassen</b>	UR00 - Allgemeines Umweltrecht UR21 - Naturschutz- und Landschaftspflegerecht
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	3712181043
<b>Gesamtsumme</b>	34.510 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01041594
<b>Originalthema</b>	<b>Die Genehmigung wissenschaftlicher Forschung in der Antarktis im Lichte von Umweltschutz und Forschungsfreiheit - Prof. Dr. Wegener -</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Scientific Research in Antarctica in Light of Legal Requirements concerning Environmental Protection and Freedom of Research
<b>Laufzeit</b>	30.07.2012 - 30.11.2012
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Alle Tätigkeiten in der Antarktis, die in Deutschland organisiert werden oder von Deutschland ausgehen, bedürfen nach dem Umweltschutzprotokoll-Ausführungsgesetz (AUG) einer Genehmigung durch das Umweltbundesamt (UBA). Dabei ist auch die artenschutzrechtliche Regelungen des § 17 Abs. 1 AUG zu beachten. Ausnahmen vom Genehmigungsvorbehalt regelt § 3 Abs. 2 AUG. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bewertet das UBA die Umweltauswirkungen der jeweiligen wissenschaftlichen Tätigkeit. Vielfach handelt es sich dabei um komplexe Sachverhalte und weit in die Zukunft reichende Entwicklungen, die ein hohes Maß an Unsicherheiten aufweisen und sich aus der ex ante-Sicht einer exakten Beurteilung entziehen. Zudem erschweren die Auslegung unbestimmter Rechtsbegriffe und eine möglicherweise nicht-völkerrechtskonforme Umsetzung des USP im AUG die Entscheidungen des UBA. Die Studie soll unter Auslegung der gesetzlichen Regelungen eine Entscheidungsgrundlage für das Genehmigungsverfahren wissenschaftlicher Forschungstätigkeiten erarbeiten. Insbesondere sind Fragen der Ausnahme vom Genehmigungsvorbehalt, der artenschutzrechtlichen Regelung des § 17 AUG und der Entscheidungsspielräume des UBA zu analysieren und zu bewerten. Grundlage dafür bilden der Antarktis-Vertrag, das USP und AUG sowie weitere für die Antarktis relevante rechtliche Regelwerke. Insgesamt sollen drei Gutachten in Auftrag gegeben werden, um sich mit den aufgeworfenen Fragen umfänglich auseinander zu setzen.
<b>Schlagworte</b>	Genehmigung; Genehmigungsvorbehalt; Genehmigungsverfahren; Umweltauswirkung; Unbestimmter Rechtsbegriff; Gesetzgebung; Vertrag; Gutachten; Umweltschutz; Gesetz zum Umweltschutzprotokoll vom 4.

	Oktober 1991 zum Antarktis-Vertrag; Artenschutzrecht; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Umweltrecht; Schutz der Antarktis; Rechtsgrundlage; Völkerrecht; Beurteilungsspielraum; Vorsorgeprinzip; Antarktis; Bundesrepublik Deutschland;
<b>Umweltklassen</b>	UR00 - Allgemeines Umweltrecht UR21 - Naturschutz- und Landschaftspflegerecht
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	3712181041
<b>Gesamtsumme</b>	33.000 EUR

<b>DS-Nummer</b>	01039514
<b>Originalthema</b>	<b>Monitoring zu den Folgen von Klimawandel, Forschung und Tourismus auf die Schutzgüter der eisfreien Gebiete der Maxwell Bay (King George Island, Antarktis)</b>
<b>Institution</b>	Friedrich-Schiller-Universität Jena, Biologisch-pharmazeutische Fakultät, Institut für Ökologie
<b>Projektleiter</b>	Dr. Peter, Hans-Ulrich
<b>Laufzeit</b>	20.06.2012 - 20.07.2014
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>Ausgangslage: Deutschland (D) betreibt nicht nur das Dallmann-Labor in der Maxwell Bay sondern hat auch langjährige Expertise im Bereich Umweltforschung auf der Fildes Halbinsel und der Maxwell Bay. Daher plant D, zusammen mit Südkorea ein mehrstufiges Monitoringprogramm zur Überwachung der Umweltauswirkungen an den eisfreien Gebieten der Maxwell Bay mit der höchsten Stationsdichte der Antarktis zu entwickeln und durchzuführen. Die Region ist dank deutscher Studien bekannt für große Umweltprobleme verursacht durch Forschung, Logistik und Tourismus. Daneben führt die hier schnell voran schreitende Klimaerwärmung zum Gletscherrückzug und erhöht zusätzlich die Gefahr der Etablierung eingeschleppter Arten. D verfügt bereits über langjährige Datenreihen zum Umweltzustand der Fildes Halbinsel, die hier einfließen und fortgeführt werden sollen. Begründung des Vorhabens: D leitet zusammen mit Chile eine intern. Arbeitsgruppe (IWG) beim CEP, deren Aufgabe es ist, ein umfassendes Umweltmanagement für die Fildes-Region zu erarbeiten. Ziel dabei ist es, die zum Teil erheblichen Umweltbelastungen des Gebietes wirksam zu unterbinden und die Kooperation der dort agierenden Vertragsstaaten zu verbessern. Das Monitoringprogramm ergänzt und unterstreicht diese Bemühungen und gilt als Voraussetzung für den Fortschritt der Arbeiten innerhalb der IWG. Ziel und Methodik des Vorhabens: Durchführung eines gezielten standardisierten Monitorings in der Maxwell Bay, um die durch den Klimawandel und die vielfältigen menschlichen Aktivitäten verursachten Veränderungen auf die Schutzgüter der Antarktis zu dokumentieren. Zunächst werden Brutkolonien erfasst und ggf. Gletscherrückzugsgebiete kartiert, später sollen weitere Parameter (Vegetation, Abwässer, Ölverunreinigungen etc.) bearbeitet werden.</p>
<b>Schlagworte</b>	<p>Gutachten; Umweltforschung; Umweltbelastung; Monitoringprogramm; Umweltauswirkung; Kartierung; Logistik; Klimaänderung; Temperaturerhöhung; Gebietsfremde Arten; Ölverschmutzung; Umweltmanagement; Vegetation; Globale Erwärmung; Folgen des Klimawandels; Ökosystem; Fremdenverkehr; Vogelart; Vogelmonitoring; Populationsdynamik; Forschungseinrichtung; Schutzgut; Internationale Zusammenarbeit; Umweltmonitoring; Wirkungsmonitoring; Gletscherschmelze; Datensammlung; Zeitreihenanalyse; Ökologische Situation; Standardisierung; Anthropogener Faktor; Landschaftsveränderung; Abwasser; Schutzgebiet; Biologische Invasion; Chile; Fildes-Halbinsel; Antarktis;</p>
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) NL20 - Auswirkung von Belastungen auf Natur, Landschaft und deren Teile LU25 - Luft: klimatische Wirkungen von Verunreinigungen (Klimabeeinflussung, einschließlich atmosphärischer Strahlung, und Folgewirkung)
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt

**Förderkennzeichen** 371287100  
**Gesamtsumme** 218.000 EUR

**DS-Nummer** 01039589  
**Originalthema** **Untersuchung toxischer Mikroalgen in antarktischen Küstengewässern**  
**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)  
**Projektleiter** Dr. Krock, Bernd  
**Laufzeit** 01.06.2012 - 31.05.2014  
**Kurzbeschreibung Deutsch** 1. Vorhabenziel: Das Ziel der angestrebten Kooperation zwischen dem AWI in Deutschland und Prof.Dr. Nicole Trefault (NT) an der Universidad Mayor sowie Prof.Dr. Monica Vasquez (MV) an der Pontificia Universidad Catolica in Chile besteht darin, die Ausbreitung toxischen Planktons in extremen Habitaten zu untersuchen. Dabei werden vergleichende Untersuchungen in arktischen und antarktischen Gewässern angestrebt. Das Ziel dieses Projektes besteht neben der Durchführung von ersten Vorversuchen in der Formulierung von Forschungsanträgen für Feldkampagnen an die antarktische Halbinsel sowie für Schiffsanträge für Arktisexpeditionen. 2. Arbeitsplan: Folgende Aktivitäten sind geplant: 2012: Probennahme im Rahmen des laufenden Projektes T16-10; Reise von NT ans AWI zur Rahmenprojektantragsformulierung; Einreichung des Rahmenprojektantrages; Quantifizierung von lipophilen Toxinen in antarktischen Proben; Nachweis von toxischen Algen mit molekularen Techniken; Reise von UT nach Chile (Identifikation der Organismen durch morphologische Untersuchungen). 2013: Reise BK nach Chile (Feldkampagne zur Probenbeschaffung); Workshop zu chemisch analytischen Techniken; Quantifizierung von lipophilen Toxinen in antarktischen Proben; Nachweis von toxischen Algen der zweiten Kampagne mit molekularen Techniken; Sequenzierung des Transkriptoms von *A. spinosum*; Reise von NT und MV ans AWI zur abschließenden Auswertung der Daten und Vorbereiten der Publikationen. 2014: Publikationserstellung.  
**Schlagworte** Zusammenarbeit; Organismus; Toxizität; Plankton; Habitat; Vergleichsuntersuchung; Sonde; Algen; Gewässer; Halbinsel; Probenahme; Lipophiler Stoff; Toxin; Sequenzierung; Organismen; Küstengewässer; Chemische Analyse; Wasseruntersuchung; Hydrochemie; Internationale Zusammenarbeit; Wasserprobe; Antarktis; Chile; Arktis;  
**Umweltklassen** WA73 - Wasser: Gewässerchemie  
WA30 - Wasser: Methodische Aspekte der Informationsgewinnung (Analytik, Datensammlung und -verarbeitung, Qualitätssicherung, Bewertungsverfahren, chemisch, physikalisch, biologisch)  
CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...)  
**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung  
**Förderkennzeichen** 01DN12102  
**Gesamtsumme** 10.457 EUR

**DS-Nummer** 01039586  
**Originalthema** **Bestimmung des Einflusses gegenwärtiger und vergangener Klimaveränderungen auf die Bodenbildung und die sedimentären Archive im Bereich der West-antarktischen Halbinsel**  
**Institution** Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Fakultät V, Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM), AG Mikrobiogeochemie  
**Projektleiter** Prof.Dr. Brumsack, Hans-Jürgen

<b>Laufzeit</b>	01.04.2012 - 31.12.2012
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Seit Mitte des letzten Jahrhunderts ist die durchschnittliche Jahrestemperatur im Bereich der Westantarktischen Halbinsel (WAH) um fast 3°C angestiegen. Als Folge des Klimawandels sind 87% aller regionalen Gletscher auf dem Rückzug. Neue eisfreie Gebiete entstehen, auf denen die Bodenbildung und die Entwicklung von Primärsiedlern möglicherweise begünstigt werden. Das Hauptziel des Projekts ist die Beantwortung folgender Fragen: 1) In welchem Maße führt der dokumentierte rezente und rapide Klimawandel im Bereich der WAH bereits zu einem Anstieg von chemischen Verwitterungsprozessen und der damit verbundenen Bodenbildung? 2) Inwiefern lassen sich die gegenwärtigen und vergangenen Änderungen im lokalen Klima anhand der Geochemie und der mineralogischen Zusammensetzung geologischer Archive, wie z.B. Sedimentkernen, nachvollziehen? Im Rahmen des multinationalen und interdisziplinären Europolar/BMBF Projektes IMCOAST und der Deutsch-Argentinischen Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie zwischen dem Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM, Deutschland) und dem Instituto Antártico Argentino (IAA, Argentinien) sollen mit Hilfe moderner geochemischer (Optische Emissions- und Massenspektrometrie mit induktiv-gekoppeltem Plasma, Röntgenfluoreszenzanalyse) und mineralogischer Analysemethoden (Röntgendiffraktometrie, Elektronenrastermikroskopie) Boden- und Sedimentproben der Potter Cove und der Potter Halbinsel, King George Island (WAH), untersucht werden. Die Kenntnis über die Reaktion dieses sensiblen Schlüsselgebiets in der Antarktis auf Klimaveränderungen in der Vergangenheit soll zudem in den Kontext des globalen Klimawandels gebracht werden, um Hinweise auf dessen mögliche Antriebsmechanismen zu erhalten.
<b>Schlagworte</b>	Folgen des Klimawandels; Gletscher; Bodenbildung; Klimaänderung; Geochemie; Zusammenarbeit; Sedimentkörper; Globale Veränderung; Mesoklima; Mineralogie; Gletscherschmelze; Verwitterung; Spektralanalyse; Geologie; Interdisziplinäre Forschung; Mikroskopie; Bodenprobe; Internationale Zusammenarbeit; Probenahme; Antarktis; Bundesrepublik Deutschland; Argentinien;
<b>Umweltklassen</b>	B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	01DN12090
<b>Gesamtsumme</b>	7.200 EUR
<b>Projektpartner</b>	Instituto Antartico Argentino, Direccion Nacional del Antartico

---

<b>DS-Nummer</b>	01037359
<b>Originalthema</b>	<b>Kriterien und Entwicklung eines Modells zur Abschätzung des Störungspotentials durch Maskierung beim Einsatz von Luftpulsern (Airguns) in der Antarktis</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Criteria for the assessment of the disturbance potential by masking to marine mammals in the Antarctic exposed to underwater sound from airguns
<b>Institution</b>	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für terrestrische und aquatische Wildtierforschung
<b>Projektleiter</b>	Dr. Siebert, Ursula
<b>Laufzeit</b>	01.02.2012 - 01.04.2013
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Ausgangslage: Die derzeitige Wissensgrundlage über den Einfluss von Schall auf marines Leben in der Antarktis ist unzureichend und sehr lückenhaft. Die Auswirkungen von Luftpulsern (Airguns) auf Meeressäuger werden unterschiedlich bewertet. Ob Großwale durch extreme Schallereignisse verletzt werden können und bei welchen Schalldrücken diese Verletzung einsetzt, ist derzeit wissenschaftlich umstritten. Unumstritten ist aber, dass Unterwasserschall die Kommunikationsreichweite mariner Lebewesen einschränken und somit zu einer akustischen Maskierung führen kann. Der Verlust der Kommunikationsreichweite könnte ein quantitatives Kriterium darstellen, mit dessen Hilfe sich das Störungspotential akustischer Ereignisse (z.B. seismischer Untersuchungen) abschätzen lässt. Zielstellung:



Ziel des Vorhabens ist es, für alle tieffrequent kommunizierenden antarktischen Walarten den Verlust der Kommunikationsreichweite durch den Einsatz von Luftpulsern (Airguns) zu modellieren. Die Schwelle der totalen Maskierung (bzw. andere quantifizierbare, biologisch relevante Maskierungen) sollen die Grundlage für die Entwicklung eines zeitlichen und räumlichen Modells bilden, welches gewährleistet, dass Störungen von Walen durch den Einsatz von Luftpulsern in der Antarktis vermieden werden. Methodik: Ausgehend vom Modell Clark et al 2009 sollen für die betroffenen Walarten die natürlichen Kommunikationsräume sowie der Verlust der Kommunikationsreichweite durch den Betrieb von Airguns modelliert werden. Für verschiedene Gebiete in der Antarktis (z.B. auf der Grundlage der Sektoreneinteilung der Antarktis durch die IWC) soll ein qualitatives und quantitatives Kriterium für die Abschätzung von Störungen entwickelt werden. Hierbei sollte unter Umständen das sogen. 1%-Kriterium einbezogen werden.

**Kurzbeschreibung  
Englisch**

Marine mammals highly depend on their sense of hearing. The ability to acoustically perceive their environment is vital. Disturbances caused by anthropogenic underwater noise may mask their ability to perceive biologically important sounds. This includes, among others, a reduction in the acoustic range for communication (Clark, C.W., Ellison, W.T., Southall, B.L., Hatch, L., van Parijs, S., Frankel, A., Ponirakis, D. (2009). Acoustic masking in marine ecosystems as a function of anthropogenic sound sources. IWC/61/E10. Submitted to Scientific Committee, International Whaling Commission. 19pp) and prey detection as well as a reduction in the information content of signals. These impacts particularly depend on the intensity of the sound level as well as on the frequency components of the masking sound source (Richardson, W. J., C. R. Greene, C. I. Malme, & D. H. Thomson. 1995. Marine mammals and noise. Academic Press. San Diego. 576 pp.). Most of the energy of airguns used for seismic investigations is generated in the low frequency range and thus corresponds to the frequency range Antarctic whales predominantly use for communication. A reduction of the communication distance could be a quantitative criterion to assess the potential disturbance caused by acoustic events. The project is to develop a model (cf. Clark et al. 2009) making it possible to evaluate the impacts of scientific airgun measurements on both, the acoustic habitat and ecology of marine mammals. In particular, criteria for the evaluation of potential impacts of masking shall be developed for individuals and on population level.

**Schlagworte**

Wal; Meeressäugetier; Modellierung; Unterwasserlärm; Störungsbelastung; Kommunikation; Tierverhalten; Lärmwirkung; Raumbezogene Information; Seismischer Luftpulser; Antarktis;

**Umweltklassen**

LE30 - Lärm / Erschütterungen: Methoden der Informationsgewinnung (Messverfahren, Bewertungsverfahren, Datengewinnung)  
LE21 - Lärm: Wirkungen

**Finanzierung**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt

**Förderkennzeichen**

371119121

**Gesamtsumme**

215.658 EUR

**Projektpartner**

DW-ShipConsult GmbH  
University Ithaca  
University St. Andrews  
Nederlandse Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek Delft

---

**DS-Nummer**

01038185

**Originalthema**

**Der antarktische Krill, ein Schlüsselorganismus im Klimawandel**

**Institution**

Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (Stiftung AWI), Fachbereich Biowissenschaften - Polare Biologische Ozeanographie

**Projektleiter**

Dr. Meyer, Bettina

**Laufzeit**

01.01.2012 - 31.12.2012

**Schlagworte**

Krill; Klimaänderung; Ökosystemparameter; Marine Nahrungskette; Zooplankton; Ozeanographie; Bioindikator [Tier]; Antarktis;

**Umweltklassen** NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)  
WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 01DR12060

**Gesamtsumme** 11.976 EUR

---

**DS-Nummer** 01038335

**Originalthema** **Solare Strahlung auf der antarktischen Halbinsel: Abschätzung der Auswirkungen von Wolken und Albedo**

**Institution** Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Institut für Meteorologie und Klimatologie

**Projektleiter** Prof. Dr. Seckmeyer, Gunther

**Laufzeit** 01.01.2012 - 31.05.2013

**Kurzbeschreibung Deutsch** In der Antarktis wird solare Bestrahlung stark von der besonders hohen Schneeralbedo sowie von Wolken beeinflusst. Es ist wahrscheinlich, dass zukünftige Klimaänderungen eine Veränderung dieser beiden Parameter mit sich bringen werden. Bislang gibt es nur wenige Untersuchungen zum Einfluss von Albedo und Wolken auf die UV-Strahlung, insbesondere auf der antarktischen Halbinsel. In Kooperation mit unseren chilenischen Partnern sollen daher bodennahe spektrale Messungen der einfallenden solaren Strahlungsgrößen an der chilenischen Antarktisstation Escudero durchgeführt werden. Vorgesehen sind dafür zwei Messkampagnen in der Antarktis. Die Kampagnen werden vom chilenischen Project ACT98 UV Radiation and UV-Linked Effects (2010-2013) finanziert. Dieses Rahmenprojekt finanziert den Flug von Chile in die Antarktis, für die Finanzierung der Flüge zwischen Chile und Deutschland benötigen wir allerdings die Unterstützung des BMBFs. Die geplanten spektralen Messungen sollen uns ein besseres Verständnis von Wolken- und Albedoeinflüssen auf die Strahlung in der Antarktis ermöglichen und damit ebenfalls zu einem deutlich besseren Verständnis des antarktischen Strahlungsklimas beitragen.

**Schlagworte** Solarstrahlung; Bestrahlung; Wolke; Klimaänderung; Kenngröße; Albedo; UV-Strahlung; Halbinsel; Bindungswirkung; Finanzierung; Strahlung; Messungen; Monitoringprogramm; Umweltauswirkung; Schnee; Folgen des Klimawandels; Internationale Zusammenarbeit; Klimatologie; Strahlenwirkung; Spektralanalyse; Antarktis; Chile; Bundesrepublik Deutschland;

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
SR20 - Strahlung: Wirkung von Strahlen

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 01DN12038

**Gesamtsumme** 4.400 EUR

---

**DS-Nummer** 01038232

**Originalthema** **Schneeakkumulationsraten für die Antarktis abgeleitet aus Satellitendaten**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Klimawissenschaften (AWI)

**Projektleiter** Dr. Dierking, Wolfgang

**Laufzeit** 01.01.2012 - 31.08.2012

**Schlagworte** Wetterdaten; Satellitendaten; Schnee; Fernerkundung; Meteorologischer Parameter; Antarktis;

<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	01DR12040
<b>Gesamtsumme</b>	2.184 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01038331
<b>Originalthema</b>	<b>Mechanismen des Gondwana-Aufbruchs</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (Stiftung AWI), Fachbereich Geowissenschaften
<b>Projektleiter</b>	Dr. Gohl, Karsten
<b>Laufzeit</b>	01.01.2012 - 30.06.2013
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Dem kontinentalen Aufbruch zwischen dem neuseeländischen Mikrokontinent und der Antarktis in der Kreidezeit und der Öffnung des Südwest-Pazifiks unterliegen geodynamische, tektonische und magmatische Mechanismen und Prozesse, die nur ansatzweise verstanden sind und deren Aufklärung in diesem Projekt beabsichtigt ist. Fragen wie z.B. der Einfluss des subduzierenden Hikurangi-Plateaus bei der Initiierung des kontinentalen Rifting vor dem Aufbruch, die Erstreckung von extrem gedehnter kontinentaler Kruste und die Rolle von vulkanischen Ereignissen sollen bearbeitet werden. Von beiden gegenüberliegenden Kontinentalrändern existieren geophysikalische Datensätze, deren Auswertung zu einer ersten Synthese der Aufbruchprozesse führen soll. Des weiteren sollen Pläne für eine weitere Fahrt mit dem FS Sonne zum neuseeländischen Chatham Rise ausgearbeitet werden, um Daten- und Probenlücken zu füllen, so dass die Prozesssynthese vervollständigt werden kann. Beantragt wird hier die Finanzierung eines Wissenschaftlertausches zwischen dem Alfred-Wegener-Institut und dem GNS Science.
<b>Schlagworte</b>	Bodenprozess; Bodenkunde; Erdgeschichte; Schiff; Bodenphysik; Tektonik; Vulkanismus; Erdkruste; Messung; Ozeanographie; Forschungseinrichtung; Festlandssockel; Geologischer Prozess; Plattentektonik; Kontinent; Paläogeographie; Meereskunde; Neuseeland; Antarktis; Pazifik;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	01DR12043
<b>Gesamtsumme</b>	2.792 EUR

---

## Jahr 2011

<b>DS-Nummer</b>	01037538
<b>Originalthema</b>	<b>Verbundvorhaben: Zukünftiger Meeresspiegelbeitrag der Antarktis - Erwartung und Risiko (Meeresspiegel Antarktis) - Teilvorhaben 1</b>
<b>Institution</b>	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Levermann, Anders
<b>Laufzeit</b>	01.11.2011 - 30.06.2013
<b>Kurzbeschreibung</b>	1. Vorhabenziel Der Meeresspiegelanstieg ist eine der dramatischsten Folgen der anthropogenen

<b>Deutsch</b>	Erwärmung der Erde von hoher symbolischer und praktischer Bedeutung. Bereits beim Erscheinen des letzten Sachstandsberichts des IPCC existierten Studien, die zeigten, dass die Bandbreite möglicher Zukunftsprojektionen drastisch unterschätzt wurde. Der Grund war das Fehlen robuster Berechnungen des Beitrags der großen Eisschilde. Während Satellitendaten zeigen, dass die Antarktis mittlerweile in gleichem Maße zum Meeresspiegelanstieg beiträgt wie Grönland, ist die Modellierung derzeit noch nicht in der Lage, diese Entwicklung nachzuvollziehen. In diesem Projekt soll die Modellparameterunsicherheit der zukünftigen Beiträge der Antarktis zum Meeresspiegelanstieg berechnet werden. Das PIK liefert hierbei die Meeresspiegelprojektionen, eine Risikoanalyse und stellt die Simulationsdaten des gesamten Projektes in einem Webportal zur Verfügung. 2. Arbeitsplanung Das PIK hat während der letzten zwei Jahre eines von weltweit 5 Modellen für den Antarktischen Eisschild entwickelt. In enger Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut, welches weltweit führend in der Modellierung der Meeresströmungen vor der Antarktischen Küste ist, wird die Meeresströmung um und unter den Eisschelfen der Antarktis modelliert (AWI) und die Antwort der Eisschilde auf die veränderten ozeanischen Randbedingungen errechnet (PIK). Ziel ist die volle Bandbreite des zukünftigen Beitrags der Antarktis zum Meeresspiegel für den IPCC-AR5 zu berechnen.
<b>Schlagworte</b>	Meeresspiegelanstieg; Anthropogener Faktor; Eisschild; Satellitendaten; Meeresströmung; Küste; Modellierung; Risikoanalyse; Planung; Globale Aspekte; Zusammenarbeit; Meeresspiegel; Ozean; Klimaänderung; Globale Erwärmung; Folgen des Klimawandels; Datensammlung; Prognosemodell; Antarktis; Grönland;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen WA71 - Wasser: Hydromechanik, Hydrodynamik
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	01LP1171A
<b>Gesamtsumme</b>	326.729 EUR
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

---

<b>DS-Nummer</b>	01041627
<b>Originalthema</b>	<b>Earth system Model Bias Reduction and assessing Abrupt Climate change (EMBRACE)</b>
<b>Institution</b>	Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut
<b>Projektleiter</b>	Benderyd, Madeleine
<b>Laufzeit</b>	01.11.2011 - 31.10.2015
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Objective: EMBRACE brings together the leading Earth System Models (ESMs) in Europe around a common set of objectives to improve our ability to (i) simulate the Earth System and (ii) make reliable projections of future global change. EMBRACE builds on the existing European collaboration network in Earth System Modelling and will be the main European input to international efforts in this field over the coming 5 years. The project has a number of key goals; (i) to reduce the main, known biases in existing European ESMs, (ii) to fully evaluate ESM simulation capabilities and improvements made in the project, (iii) to increase the realism of, and interactions between, the physical and biogeochemical components of ESMs, (iv) to assess the risks of abrupt or irreversible changes in key components of the Earth system, in response to the most recent greenhouse gas, aerosol and land-use scenarios proposed for the IPCC AR5. The primary ESM biases targeted for improvement include, (i) the representation of moist atmospheric convection and links to coupled tropical variability and precipitation. (ii) equatorial and coastal ocean upwelling and their impact on the global climate system and carbon cycle, (iii) coupled processes controlling physical and biogeochemical mixing in the Southern ocean, (iv) soil hydrology and its coupling with the atmosphere and (v) the terrestrial carbon cycle, through a more realistic treatment of climate-vegetation interaction.

Improvements will be evaluated in the context of the full range of CMIP5 historical simulations, with the CMIP5 protocol forming the basis for future climate projections made to assess the risk of abrupt changes. A cross-cutting theme will be the impact of improved process description, combined with increased coupled model resolution, in reducing ESM biases and improving their reliability of future projections.

<b>Schlagworte</b>	Erdsystem; Klimaänderung; Hochrechnung; Globale Veränderung; Modellierung; Gebiet; Ackerland; Simulation; Vermehrung; Wechselwirkung; Risiko; Gewächshaus; Gasförmiger Stoff; Flächennutzung; Szenario; Konvektion; Niederschlagswasser; Meer; Wirkung; Klima; Kohlenstoffzyklus; Kontrollmaßnahme; Südlicher Ozean; Boden; Gewässerkunde; Atmosphäre; Vegetation; Kreuzung [biologisch]; Zuverlässigkeit; Tropengebiet; Globale Aspekte; Klimaszenario; Kipppunkt; Europa;
<b>Finanzierung</b>	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
<b>Förderkennzeichen</b>	282672
<b>Gesamtsumme</b>	9.530.409 EUR
<b>Projektpartner</b>	Universite Catholique de Louvain, Administration Centrale University Lund University London, Imperial College of Science, Technology and Medicine Centre National de la Recherche Scientifique Ilmatieteen Laitos
<b>URL</b>	<a href="http://www.embrace-project.eu/">http://www.embrace-project.eu/</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01037539
<b>Originalthema</b>	<b>Verbundvorhaben: Zukünftiger Meeresspiegelbeitrag der Antarktis - Erwartung und Risiko (Meeresspiegel Antarktis) - Teilvorhaben 2</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Timmermann, Ralph
<b>Laufzeit</b>	01.11.2011 - 30.06.2013
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Der Meeresspiegelanstieg ist eine der dramatischsten Folgen der anthropogenen Erwärmung der Erde von hoher symbolischer und praktischer Bedeutung. Bereits beim Erscheinen des letzten Sachstandsberichts des IPCC existierten Studien, die zeigten, dass die Bandbreite möglicher Zukunftsprojektionen drastisch unterschätzt wurde. Der Grund war das Fehlen robuster Berechnungen des Beitrags der großen Eisschilde. Während Satellitendaten zeigen, dass die Antarktis mittlerweile in gleichem Maße zum Meeresspiegelanstieg beiträgt wie Grönland, ist die Modellierung derzeit noch nicht in der Lage, diese Entwicklung nachzuvollziehen. In diesem Projekt soll die Modellparameterunsicherheit der zukünftigen Beiträge der Antarktis zum Meeresspiegelanstieg berechnet werden. Das AWI liefert hierbei die regionalen Ozeansimulationen (angetrieben mit Resultaten der AR5-AOGCM-Projektionen), insbesondere die Veränderung der Hydrographie in den Schelfeis-Kavernen unter den unterschiedlichen RCP Szenarien bis zum Jahr 2100. In enger Zusammenarbeit mit dem PIK, das während der letzten zwei Jahre eines von weltweit 5 Modellen für den Antarktischen Eisschild entwickelt hat, wird die Meeresströmung um und unter den Eisschelfen der Antarktis modelliert. Zum Einsatz kommt das am AWI entwickelte Finite Element Sea Ice-Ocean Model (FESOM). Die Antwort der Eisschilde/-schelfe auf die veränderten ozeanischen Randbedingungen (PIK) wird als modifizierter Wärme-/Süßwasserfluss in FESOM berücksichtigt.
<b>Schlagworte</b>	Meeresspiegelanstieg; Anthropogener Faktor; Eisschild; Satellitendaten; Meeresspiegel; Planung; Modellierung; Änderung; Hydrographie; Schelfeis; Kaverne; Szenario; Meeresströmung; Zusammenarbeit; Globale Aspekte; Ozean; Finite Elemente; Meer; Folgen des Klimawandels; Globale Erwärmung; Antarktis; Grönland;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)

	NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen WA71 - Wasser: Hydromechanik, Hydrodynamik
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	01LP1171B
<b>Gesamtsumme</b>	125.384 EUR
<b>Projektpartner</b>	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.

<b>DS-Nummer</b>	01034613
<b>Originalthema</b>	<b>Vorstudie zum Monitoring von klimabedingten Veränderungen von Pinguinkolonien in der Antarktis mittels Satellitenbildern</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Monitoring by satellite imagery of changes of penguin colonies in the Antarctic caused by climate change (pilot study)
<b>Institution</b>	THINK - Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH
<b>Laufzeit</b>	15.10.2011 - 31.05.2012
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>Ausgangslage/Zielstellung/Methodik des Vorhabens: Ausgangslage und Begründung des Vorhabens: Die in der maritimen Antarktis stattfindende Klimaerwärmung führt partiell zu einer großräumigen Verschiebung von Pinguinbeständen, möglicherweise bis hin zur Gefährdung einzelner Arten. Großflächig lässt sich dieses Phänomen bislang nur mit sehr hohem Aufwand feststellen und dokumentieren. Gleichzeitig ringen die Antarktis-Vertragsstaaten seit vielen Jahren um die Konzeption und die Einführung eines standardisierten biologischen Umweltmonitorings in der Antarktis. Wegen der zu erwartenden hohen Kosten wird der Verpflichtung der Antarktis-Vertragsstaaten aus dem Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag (USP), Umweltauswirkungen in der Antarktis regelmäßig zu überprüfen, bisher nur zögerlich nachgekommen. Diese Vorstudie soll klären, inwieweit die Umweltbeobachtung mittels Fernerkundungsdaten, hier die Überwachung von Pinguinkolonien mittels Satellitenbildern, eine kostengünstige und gleichzeitig effektive - weil großräumig einsetzbare - Methode für ein staatenübergreifendes Umweltmonitoring in der Antarktis darstellen kann. Ziel und Methodik des Vorhabens: Durchführung eines gezielten standardisierten Umweltmonitorings mittels Fernerkundungsdaten. Die Interpretation hoch auflösender Satellitenbilder soll Rückschlüsse auf die Lage, die Größe und auf Veränderungen von Vogelbrutkolonien (Pinguinen) erlauben. So sollen z.B. Verlagerungen oder das Verschwinden von Brutkolonien detektiert werden.</p>
<b>Kurzbeschreibung Englisch</b>	<p>Apparent climate change in maritime areas of Antarctica lead, in some places, to a large-scale shifting of penguin populations and possibly to the endangerment of certain species. Adélie and Emperor Penguins being adapted most to extreme Antarctic conditions tend to retreat further South while more 'Subantarctic species' like Gentoo and Chinstrap Penguins partly succeed from the North. There are a lot of single evidences for this phenomenon but to detect or proof it on a large-scale huge efforts are necessary. Therefore, the question should be answered, if environmental monitoring by remote sensing - i.e. the regular observation of penguin populations by satellite imagery -, may be a suitable, cost effective and efficient - since applicable on large scale - method in order to built up an Antarctic wide monitoring approach. Methodology: - Data collection by literature studies and expert surveys on both, location and size of Antarctic penguin colonies (ice and rock breeders) and on suitability, availability and interpretability of satellite imagery; - Generic interpretation and analysis of highly resolved satellite imagery (panchromatic, also considering satellite radar imagery). Content/Working plan: The interpretation of highly resolved satellite imagery is supposed to draw conclusions about location, size and changes (e.g. shifting) of penguin colonies. Working steps in detail: - Generic check of the probability to detect already known penguin colonies on rock as well as on ice surface in selected areas of the Antarctic using highly resolved satellite imagery and considering the current scientific state of knowledge (e.g. Fretwell &amp; Trathan 2009, Shannon et al. 2007, Woehler et al. 1998, Guinet et al. 1995, Bhikharidas &amp; Peterson 1993, Schwaller et al. 1989) - Comparison of pictures of different ages in order to evaluate individual colonies with regard to their size and changes (e.g. shifting); - Test, if and how detecting of populations can be automated; -Assessment of</p>

the potential and efficiency (costs/benefit) of the method; - Elaboration of proposals for further actions on international level in order to prepare the implementation of an Antarctic-wide penguin monitoring program.

<b>Schlagworte</b>	Fernerkundung; Klimaänderung; Temperaturerhöhung; Monitoring; Antarktisvertrag; Umweltauswirkung; Pinguin; Satellitenbild; Naturbeobachtung; Folgen des Klimawandels; Populationsdynamik; Wirkungsanalyse; Gefährdete Arten; Standardmethode; Raumbezogene Information; Grenzüberschreitung; Tierbestand; Brutgebiet; Vogelmonitoring; Vogelart; Seevogel; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) NL20 - Auswirkung von Belastungen auf Natur, Landschaft und deren Teile
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	371185199
<b>Gesamtsumme</b>	100.830 EUR
<b>Literatur</b>	<p>Mustafa, Osama;Pfeifer, Christian;Peter, Hans-Ulrich;; Pilot study on monitoring climate-induced changes in penguin colonies in the Antarctic using satellite images(2012) [Buch]</p> <p>Mustafa, Osama;Pfeifer, Christian;Peter, Hans-Ulrich;; Vorstudie zum Monitoring von klimabedingten Veraenderungen von Pinguinkolonien in der Antarktis mittels Satellitenbildern(2012) [Buch]</p> <p>Mustafa, Osama;Pfeifer, Christian;Peter, Hans-Ulrich;; Vorstudie zum Monitoring von klimabedingten Veraenderungen von Pinguinkolonien in der Antarktis mittels Satellitenbildern(2012) [Buch]</p> <p>Mustafa, Osama;Pfeifer, Christian;Peter, Hans-Ulrich;; Pilot study on monitoring climate-induced changes in penguin colonies in the Antarctic using satellite images(2012) [Buch]</p> <p>Mustafa, Osama;Pfeifer, Christian;Peter, Hans-Ulrich;; Pilot study on monitoring climate-induced changes in penguin colonies in the Antarctic using satellite images(2012) Serie: Texte / Umweltbundesamt [Serie]</p>

---

<b>DS-Nummer</b>	01037552
<b>Originalthema</b>	<b>Verbundprojekt: Schnelle Ozonchemie für globale Klimamodelle - Teilprojekt 1, (Modul B)</b>
<b>Themenübersetzung</b>	FAST-03, Fast stratospheric ozone chemistry for global climate models
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung, Forschungsstelle Potsdam
<b>Projektleiter</b>	Dr. Rex, Markus
<b>Laufzeit</b>	01.09.2011 - 31.08.2015
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>Im Projekt FAST-03 wird ein großes Defizit bisher existierender genereller Zirkulationsmodelle mit gekoppeltem Ozean (AOGCMs), wie sie für die Vorhersagen der IPCC-Studien oder zeitaufwändige Ensemble-Läufe genutzt werden, behoben: Aus Rechenzeitgründen enthalten diese Modelle keine interaktive Ozonschicht und sind nicht in der Lage, das antarktische Ozonloch und dessen Rückkopplung auf das Klima zu simulieren. Wir werden ein semi-empirisches, sehr schnelles stratosphärisches Chemie- und Transportschema entwickeln, welches es erlauben wird, eine interaktive Ozonschicht in existierende AOGCMs einzubinden. Dies wird zu einer erheblichen Verbesserung des Vorhersage-Skills des Gesamtsystems führen, da Prozesse in der Ozonschicht bedeutende Rückkopplungseffekte auf das gesamte Klimasystem haben. Ein bereits vorhandener und am AWI entwickelter Prototyp namens SWIFT, der bereits für polare Regionen geeignet ist, wird für extrapolare Regionen und für den Einsatz als Modul in einem generellen Zirkulationsmodell oder die Kopplung zu so einem Modell erweitert und weiterentwickelt. Dies umfasst: 1. Weiterentwicklung des Modells und Einbau globaler Ozonchemie, 2. Einbau eines schnellen Advektionsschemas auf Basis des ATLAS-Modells, 3. Kopplung zum EMAC-Modell und Ensemble-Läufe, 4.</p>

Validation gegen volle Chemie-Läufe, 5. Einbindung in das MiKlip Modellsystem.

**Schlagworte** Ozon; Zirkulationsmodell; Vorhersage; Ozonschicht; Prototyp; Ozonabbau; Klimarückkopplung; Stratosphäre; Klimasystem; Globale Aspekte; Modul; Stratosphärisches Ozon; Globales Klimamodell; Advektion; Atmosphärenchemie; Klimaprognose; Klimaschwankung; Transportvorgang; Chemische Reaktion; Ozean; Ozeanographie; Antarktis;

**Umweltklassen** LU30 - Luft: Methoden der Informationsgewinnung - Messung und Modellierung von Luftverunreinigungen und Prozessen  
LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
LU72 - Luft: Atmosphärenchemie

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 01LP1137A

**Gesamtsumme** 347.582 EUR

**Projektpartner** Freie Universität Berlin

---

**DS-Nummer** 01034256

**Originalthema** **Modellierung zu Populationsgrößen und räumlicher Verteilung von Zwergwalen im antarktischen Packeis auf Grundlage von See- und luftgestützten Tiersichtungen**

**Institution** Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Forschungs- und Technologie-Zentrum Westküste

**Projektleiter** Dr. Siebert, Ursula

**Laufzeit** 01.04.2011 - 30.06.2011

**Schlagworte** Modellierung; Zwergwal; Meereis; Jagdbeschränkung; Walfang; Antragsteller; Populationsdichte; See [Binnengewässer]; Antarktis;

**Umweltklassen** NL72 - Zoologie  
WA76 - Wasser: Ozeanographie  
LF71 - Agrar-, fischerei- und forstkundliche Grundinformationen

**Finanzierung** Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

**Förderkennzeichen** 2811HS002

**Gesamtsumme** 20.000 EUR

---

**DS-Nummer** 01039330

**Originalthema** **Klima- und Umweltphysik**

**Institution** Universitaet Bern, Physikalisches Institut

**Projektleiter** Dr. Stocker, Thomas

**Laufzeit** 01.04.2011 - 31.03.2013

**Kurzbeschreibung Englisch** Understanding past, present and future climate change requires both highest quality paleoclimatic data and climate simulation capabilities. This project aims at making significant progress in both areas. We will use a hierarchy of physical-biogeochemical climate models, ranging from simplified models to state-of-the-art comprehensive models. Direct simulation of paleoceanographic tracers and ensemble simulations will be performed over the last 2 million years. The models will also be used to perform simulations over the last millennium, the 20th, and 21st centuries to investigate the effect of climate change on the global carbon



cycle. Climate reconstruction is based on polar ice cores from Greenland and Antarctica on which we measure greenhouse gas concentrations, their isotopic composition, and chemical components in high-resolution. Our research covers the last glacial maximum (ca 20,000 years before present), the sequence of abrupt events during the last ice age, and, generally, previous glacials during the past 800,000 years. The project aims at a better quantification of environmental processes using a palette of natural radionuclides (<sup>14</sup>C, <sup>37</sup>Ar, <sup>39</sup>Ar, <sup>81</sup>Kr, <sup>85</sup>Kr). They permit dating of groundwater and by extending our studies to the stable isotopes of water, information on past humidity conditions may be obtained. By the unique combination of physically based modelling, high-resolution analytics on polar ice cores, and the measurement of environmental tracers (stable and unstable isotopes), we will progress further in our understanding of the Earth System.

<b>Schlagworte</b>	Klimaänderung; Klimadaten; Simulation; Klimamodell; Kohlenstoffzyklus; Klima; Gasförmiger Stoff; Chemische Zusammensetzung; Sequenzierung; Lebensalter; Radionuklid; Datierung; Isotop; Feuchtigkeit; Modellierung; Analytik; Messungen; Erdreich; Erdsystem; Globale Aspekte; Klimaschwankung; Biochemie; Geochemie; Tracer; Erdgeschichte; Chemische Analyse; Grundwasser; Treibhausgas; Grönland; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
<b>Finanzierung</b>	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
<b>Literatur</b>	Abbott, P.M.;Davies, S.M.;Steffensen, J.P.;Pearce, N.J.G.;Bigler, M.;Johnsen, S.J.; A detailed framework of Marine Isotope Stages 4 and 5 volcanic events recorded in two Greenland ice-cores. In: Quaternary Science Reviews; Vol. 36; 01.01.2012; S. 59-77 (2012)(2012) [Buch]  van der Knaap, W.O.;Lamentowicz, M.;van Leeuwen, J.F.N.;Hangartner, S.;Leuenberger, M.;Mauquoy, D.; A multi-proxy, high-resolution record of peatland development and its drivers during the last millennium from the subalpine Swiss Alps. In: Quaternary Science Reviews; Vol. 30 (23-24); 01.01.2011; S. 3467-3480 (2011)(2011) [Buch]  Svensson, A.;Bigler, M.;Kettner, E.;Dahl-Jensen, D.;Johnsen, S.;Kipfstuhl, S.; Annual layering in the NGRIP ice core during the Eemian. In: Climate of the Past; Vol. 7; 01.01.2011; S. 1427-1437 (2011)(2011) [Buch]  Trouet, V.;Scourse, J.D.;Raible, C.C.; North Atlantic storminess and Atlantic Meridional Overturning Circulation during the last Millennium: Reconciling contradictory proxy records of NAO variability. In: Global and Planetary Change; Vol. 84-85; 01.01.2012; S. 48-55 (2012)(2012) [Buch]  Tschumi, T.;Joos, F.;Gehlen, M.;Heinze, C.; Deep ocean ventilation, carbon isotopes, marine sedimentation and the deglacial CO <sub>2</sub> rise. In: Climate of the Past; Vol. 7; 01.01.2011; S. 771-800 (2011)(2011) [Buch]

---

<b>DS-Nummer</b>	01041701
<b>Originalthema</b>	<b>Development of global plankton data base and model system for eco-climate early warning (GREENSEAS)</b>
<b>Institution</b>	Stiftelsen Nansen Senter for Fjernmaaling
<b>Projektleiter</b>	Dr. Sandven, Stein
<b>Laufzeit</b>	01.01.2011 - 31.12.2013
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Objective: GreenSeas shall advance the quantitative knowledge of how planktonic marine ecosystems, including phytoplankton, bacterioplankton and zooplankton, will respond to environmental and climate changes. To achieve this GreenSeas will employ a combination of observation data, numerical simulations and a cross-disciplinary synthesis to develop a high quality, harmonized and standardized plankton and

plankton ecology long time-series, data inventory and information service. The focus will be on capturing the latitudinal gradients, biogeographical distributions and provinces in the planktonic ecosystem from the Arctic, through the Atlantic and into the Southern Ocean. It will build on historical data-sets, and ongoing multidisciplinary ocean planktonic ecosystem monitoring programs, enhanced where possible with an emphasis on the Southern Ocean. GreenSeas will also enhance international cooperative links with other plankton monitoring and analysis surveys around the globe. The heart of the GreenSeas concept is establishing a 'core' service following the open and free data access policy implemented in the Global Monitoring for Environment and Security (GMES) programme. Using state-of-the-art web-based data delivery systems the 'core' service will make available both new and historical plankton data and information products along with error-quantified numerical simulations to a range of users. Connecting with 'downstream' services GreenSeas will moreover offer ecosystem assessment and indicator reports tailored for decision makers, stakeholders and other user groups contributing in the policy making process. Finally, knowledge transfer will be guaranteed throughout the project lifetime, while the legacy of the GreenSeas database web-server will be maintained for at least 5 years beyond the project lifetime.

<b>Schlagworte</b>	Ökosystem; Phytoplankton; Zooplankton; Umwelt; Klima; Simulation; Kreuzung [biologisch]; Synthese; Plankton; Ökologie; Kataster; Dienstleistung; Gebiet; Arktisches Ökosystem; Südlicher Ozean; Meer; Monitoringprogramm; Genossenschaft; Monitoring; Erdmessung; Herz; Politik; Werkzeug; Sicherheit; Staat; Geisteswissenschaften; Produktinformation; Bewertung; Interessengruppe; Gewährleistung; Datenbank; Basen [chemisch]; Monitoringdaten; Globale Aspekte; Früherkennung;
<b>Finanzierung</b>	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
<b>Förderkennzeichen</b>	265294
<b>Gesamtsumme</b>	4.483.906 EUR
<b>Projektpartner</b>	University Cape Town Plymouth Marine Laboratory Natural Environment Research Council CMCC - Euro-Mediterranean Centre for Climate Change Ltd. CSIR Council for Scientific and Industrial Research <Pretoria>

---

## Jahr 2010

<b>DS-Nummer</b>	01028780
<b>Originalthema</b>	<b>Sondergutachten zur Konzeption von nachhaltigem Tourismus in der Antarktis basierend auf einer Metastudie internationaler Vorschläge aus Politik und Forschung</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Sustainable tourism concept for Antarctica - based on a metaanalysis of international political and scientific proposals
<b>Institution</b>	Ecologic Institut gGmbH
<b>Projektleiter</b>	Altwater, S.
<b>Laufzeit</b>	04.11.2010 - 21.01.2011
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Das Umweltbundesamt ist nach dem Ausführungsgesetz zum Umweltschutzprotokoll des Antarktisvertrages (AUG) Genehmigungsstelle für alle Tätigkeiten in der Antarktis, die in Deutschland organisiert werden oder von Deutschland ausgehen. Die Umweltauswirkungen des individuell angelegten Tourismus in der Antarktis, beispielsweise Reisen mit einer Privatyacht, sportliche Aktivitäten wie Ski- oder Klettertouren oder auch der private Besuch von Forschungsstationen, werden bisher im internationalen Rahmen ohne verlässliche Datenlage diskutiert. Dabei können einzelne Besucher, z.B. durch Unkenntnis der Verhaltensregeln, negativ auf die im AUG festgelegten Schutzgüter einwirken. Durch die besonderen klimatischen Verhältnisse haben Eingriffe in die Umwelt der Antarktis durchaus langfristige Folgen, auch wenn nur ein kleiner Personenkreis diese Schäden verursacht. Aus diesem Grund ist hier Handlungsbedarf geboten. Die Metastudie des Ecologic

Institute prüft daher im Rahmen einer Literatur- und Internetrecherche, welche Forschungsergebnisse und rechtliche Bestimmungen innerhalb des Antarktisvertragsgebiets den Bereich des Individualtourismus bisher betreffen. Dafür wurden wissenschaftliche Veröffentlichungen ebenso berücksichtigt wie politische Vorschläge, z.B. aus Papieren der vorangegangenen Antarktisvertragsstaatenkonferenzen. Darauf basierend wurden die bestehenden Kenntnisse überprüft und Lücken dargestellt, um im Ergebnis Empfehlungen für das internationale Vorgehen zur Nachhaltigkeit menschlicher Aktivitäten in dem spezifischen Fall des Individualtourismus zu formulieren. Die gesammelten Forschungsergebnisse und Konzeptvorschläge werden hier gegenübergestellt, um deren Umsetzungsmöglichkeiten und Effektivität abzuschätzen.

<b>Schlagworte</b>	Metastudie; Sanfter Tourismus; Antarktis-Schutzgebietsverordnung; Antarktisvertrag; Fremdenverkehr; Polargebiet; Gesetz zum Umweltschutzprotokoll vom 4. Oktober 1991 zum Antarktis-Vertrag; Nachhaltige Freizeit- und Erholungsnutzung; Nachhaltigkeit; Internationaler Vergleich; Rechtsgrundlage; Literaturobwertung; Internet; Umweltpolitik; Bundesrepublik Deutschland; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	UR08 - Internationales Umweltrecht UR20 - Naturpfleregerecht UA20 - Umweltpolitik NL51 - Schutzgebiete UR26 - Artenschutzrecht und Tierschutzrecht
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	36010025
<b>Gesamtsumme</b>	15.979 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01027729
<b>Originalthema</b>	<b>Übersicht über die technischen Sicherheitsstandards und die rechtlichen Grundlagen auf internationaler Ebene für Yachten mit dem Reiseziel Antarktis</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Review of the technical safety standards and basic legal principles in force at international level for yachts travelling to Antarctica
<b>Institution</b>	Institut für nachhaltige Aktivitäten auf See - INASEA
<b>Projektleiter</b>	Dr. Mayer, Michaela
<b>Laufzeit</b>	28.09.2010 - 10.12.2010
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Das Umweltbundesamt ist nach dem Gesetz zur Ausführung des Umweltschutzprotokolls zum Antarktisvertrag (AUG) Genehmigungsstelle für alle Tätigkeiten in der Antarktis, die in Deutschland organisiert werden oder von Deutschland ausgehen. Der Einfluss des individuell angelegten Tourismus in der Antarktis wird im internationalen Rahmen kontrovers diskutiert. Auch wenn der Einfluss der Yachten auf die antarktische Umwelt gegenüber dem von Kreuzfahrtschiffen zunächst gering erscheint, so bleibt zu ermitteln, ob die unkontrollierte Zunahme des Yachttourismus in der Antarktis ein neues Sicherheitsrisiko für den Schiffsverkehr und somit auch für die fragilen Ökosysteme der antarktischen Umwelt darstellt. Das Gutachten soll aus drei Teilen bestehen: Einerseits soll im Rahmen einer umfassenden Literatur- und Internetrecherche erfasst werden, welche Yachten die Antarktis befahren und welche technischen Voraussetzungen bei privaten wie auch kommerziellen Schiffen gegeben sind. Weiterhin sind die Sicherheitsbestimmungen für Yachten zusammenzufassen, die allgemeinen internationalen Sicherheitsstandards darzustellen und den spezifischen Anforderungen für polare Gewässer gegenüberzustellen. Dabei ist unter anderem zu prüfen, ob die von der International Maritime Organisation (IMO) für Schiffe in der Antarktis festgeschriebenen, verschärften Vorschriften - wie z.B. der Gebrauch von Marine Diesel Öl, die Nutzung von Antarktis spezifischen Sicherheitsutensilien und die bessere Überwachung der Schiffsbewegungen - auch für den Yachttourismus angewendet werden sollten. Als Ergebnis soll die Studie Vorschläge zur Erweiterung der Sicherheitsbestimmungen für Yachten mit dem Reiseziel Antarktis formulieren. Hierbei ist zu bewerten, ob die vorhandenen technischen Vorschriften im Rahmen der erhöhten

Intensität von Yachttourismus und auch in der Reaktion auf Veränderungen durch den Klimawandel aktuell und ausreichend sind.

<b>Schlagworte</b>	Antarktisvertrag; Fremdenverkehr; Schifffahrt; Antarktisches Ökosystem; Gutachten; Sicherheitsstandard; Folgen des Klimawandels; Rechtsgrundlage; Umweltgefährdung; Kontrollsystem; Technische Überwachung; Technische Aspekte; Internationales Recht; Tourismusbedingte Umweltbelastung; Gefährdungspotenzial; Literaturlauswertung; Internet; Schiffsausrüstung; Schiffstechnik; Sicherheitsstudie; Internationales Übereinkommen; Polargebiet; Meeresgewässerschutz; Dieselmkraftstoff; Technische Regel; Schiff; Antarktis; Bundesrepublik Deutschland;
<b>Umweltklassen</b>	WA54 - Wasser: Meeresgewässerschutz NL50 - Technische und administrative, umweltsualitätsorientierte Maßnahmen in Naturschutz, Landschaftspflege und Siedlungsbereich
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	36010023
<b>Gesamtsumme</b>	8.996 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01031310
<b>Verbundthema</b>	<b>SO 213 - SOPATRA &amp; FOUNDATION IV: SOPATRA: Rekonstruktion der pleistozänen atmosphärisch-ozeanischen Zirkulation im Südpazifik</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Vorhaben: Geophysik, Chronostratigraphie, Rekonstruktion Oberflächentemperaturen, Tiefen- und Zwischenwasserzirkulation, Karbonatchemie</b>
<b>Themenübersetzung</b>	SO 213 - SOPATRA & FOUNDATION IV: SOPATRA: Reconstructing the Pleistocene atmospheric-oceanic circulation in the South Pacific; project: Geophysics, chronostratigraphy, reconstruction of surface temperatures, deep and intermediate water circulation, carbonate chemistry
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Tiedemann, Ralf
<b>Laufzeit</b>	01.09.2010 - 31.08.2013
<b>Schlagworte</b>	Globale Aspekte; Geochemie; Ozean; Klima; Kohlendioxid; Abdeckung; Bor; Isotop; Plankton; Organische Substanz; Zirkulation; Lüftung; Geophysik; Tiefenwasser; Zeitverlauf; Benthalm; Bohrkern; Sedimentkörper; Stratigraphie; Temperaturmessung; Meteorologie; Meteorologischer Parameter; Klimatologie; Klimaänderung; Antarktis; Pazifik; Südpazifik;
<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	03G0213A
<b>Gesamtsumme</b>	305.803 EUR
<b>Projektpartner</b>	Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel (GEOMAR)

---

<b>DS-Nummer</b>	01027773
<b>Verbundthema</b>	<b>CryoSat-2 Kalibrierung und Validierung</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Validierung von CryoSat-2-Produkten zu Meereis-Dickenänderungen und Höhenänderungen kontinentaler Eisschilde und Schelfeise</b>

<b>Themenübersetzung</b>	CryoSat 2 calibration and validation; Validation of CryoSat 2 products on changes to sea ice thickness and changes in height of continental ice sheets and shelves
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Miller, Heinrich
<b>Laufzeit</b>	01.06.2010 - 30.11.2013
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	1. Vorhabenziel - Die Radar-Altimeter-Mission CryoSat-2 soll Informationen zu Änderungen der Mächtigkeit kontinentaler Eisschilde und Schelfeise sowie des Meereises in Arktis und Antarktis geben. Aus der Validierung gewonnene Angaben über die Genauigkeit der aus CryoSat-2-Daten abgeleiteten Eisdicken und Eismassentrends sind dabei unabdingbar für deren Interpretation und somit notwendiger Bestandteil einer erfolgreichen Satellitenmission. Die Validierung der von CryoSat-2 ermittelten Meereisdicken soll durch den direkten Vergleich der CryoSat-2-Produkte mit luftgestützten Laser/Radaraltimeter- und EM-Messungen in der Arktis erfolgen. Die CryoSat-2-Messungen über Landeis sollen durch kinematische GNSS-Bodenmessungen der Eistopografie und Oberflächenbeschaffenheit sowie parallel dazu erhobenen luftgestützten Laser/Radaraltimetermessungen in der Antarktis (Dronning-Maud-Land) und über Grönland erfolgen. 2. Arbeitsplanung - Die Planung baut auf den im Vorgängervorhaben erhobenen Daten und den daraus abgeleiteten Ergebnissen auf. Der Arbeitsplan umfasst (1) teilweise Reprozessierung und Datenanalyse der bisherigen Kampagnedaten (2) Bodenradar und kinematische GNSS-Messungen, luftgestützte EM-Eisdicken-, Laseraltimeter- und Radaraltimetermessungen in den Validierungsspezifischen Informationen wie Oberflächenhöhe, -beschaffenheit, Meereisdicke (5) die Analyse von Validierung von CryoSat-2-Messungen in den Untersuchungsgebieten.
<b>Schlagworte</b>	Validierung; Meereis; Eisschild; Kalibrierung; Kontinentalschelf; Satellitengestützte Fernerkundung; Elektromagnetisches Feld; Vermessung; Landesvermessung; Topographie; Echolot; Radar; Änderung; Messgenauigkeit; Vergleichsuntersuchung; Laseranwendung; Eis; Glaziologie; Datensammlung; Messdaten; Datenverarbeitung; Erdoberfläche; Geophysikalische Erkundung; Zuverlässigkeit; Verfahrensvergleich; Raumbezogene Information; Massenbezogenheit; Ortsbestimmung; Antarktis; Grönland; Arktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) WA76 - Wasser: Ozeanographie NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
<b>Förderkennzeichen</b>	50EE1008
<b>Gesamtsumme</b>	806.058 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01028053
<b>Verbundthema</b>	ERANET EUROPOLAR: IMCOAST
<b>Originalthema</b>	<b>Vorhaben: Geochemische Charakterisierung und Verbleib der gelösten und partikulären Fracht der glazialen Schmelzwässer aus dem Potter Cove Einzugsgebiet, King George Island (Antarktische Halbinsel)</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Impact of climate-induced glacier melt on marine coastal systems in the West Antarctic Peninsula region. Geochemical characterization and fate of the dissolved and particle fraction of glacial melt water from the Potter Cove catchment area of King George Island
<b>Institution</b>	Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Fakultät V, Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM)
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Brumsack, H.-J.
<b>Laufzeit</b>	01.04.2010 - 31.03.2013
<b>Schlagworte</b>	Halbinsel; Messverfahren; Küstenökosystem; Spurenelement; Ökosystem; Sedimentkörper;

Klimaentwicklung; Einzugsgebiet; Probenahme; Geochemie; Schmelzwasser; Gletscher; Gletscherschmelze; Glaziologie; Antarktis;

**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie  
WA74 - Hydrogeologie

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 03F0617C

**Gesamtsumme** 292.721 EUR

**Projektpartner** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)  
Universität Bonn  
Argentine Antarctic Institute  
Natural Environment Research Council, British Antarctic Survey

---

**DS-Nummer** 01025982

**Verbundthema** **ERANET EUROPOLAR: HOLOCLIP**

**Originalthema** **Vorhaben: Klimatische Signale während des Holozäns**

**Themenübersetzung** Climate signals during the holocene

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (Stiftung AWI), Sektion Glaziologie

**Projektleiter** Dr.-Ing. Oerter, Hans

**Laufzeit** 01.01.2010 - 31.12.2012

**Schlagworte** Bohrkern; Sedimentkörper; Klimamodell; Wechselwirkung; Deuterium; Eisschild; Meeressediment; Bohrung; Tiefbohrung; Isotop; Datenbank; Geochemie; Datenspeicherung; Datierung; Sauerstoff; Paläoklimatologie; Eis; Klimatelement; Klimatologie; Informationsgewinnung; Geophysik; Zeitverlauf; Magnetfeld; Sedimentanalyse; Glaziologie; Antarktis;

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
WA74 - Hydrogeologie

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 03F0613A

**Gesamtsumme** 45.706 EUR

**Projektpartner** Universität Triest  
Universite Bordeaux  
Universidad Granada  
University of Amsterdam

---

**DS-Nummer** 01025984

**Verbundthema** **ERANET EUROPOLAR: CLIMSLIP**

**Originalthema** **Vorhaben: Flugzeuggetragene Aerosolmessungen in den Polarregionen**

**Themenübersetzung** Aircraft-borne aerosol measurements in polar regions

**Institution** Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Deutsches Fernerkundungs-Datenzentrum (DFD)

**Projektleiter** Dr. Minikin, Andreas

<b>Laufzeit</b>	01.01.2010 - 31.12.2012
<b>Schlagworte</b>	Troposphäre; Aerosol; Partikel; Polargebiet; Messdaten; Weiträumiger Transport; Transportweg; Vertikalprofil; Schadstoffquelle; Schadstoffverhalten; Meteorologische Analyse; Gemittelter Wert; Luftverunreinigung; Atmosphärisches Aerosol; Aerosolentstehung; Fernerkundung; Ruß; Partikelförmige Luftverunreinigung; Physikalische Kenngröße; Kenngröße; Feldstudie; Schadstoffausbreitung; Luftschadstoff; Arktis; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	LU21 - Luft: Stoffliche Immission und Stoffe in der Atmosphäre - Mengen, Konzentration und Zusammensetzung LU16 - Luft: Ausbreitung von Emissionen CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	03F0614B
<b>Gesamtsumme</b>	141.531 EUR
<b>Projektpartner</b>	Universität Bremen Eidgenössische Technische Hochschule Zürich National Council of Research, Institute for Atmospheric Sciences and Climate (ISAC) Norwegian Institute for Air Research

---

## Jahr 2009

<b>DS-Nummer</b>	01039194
<b>Originalthema</b>	<b>Halogenated Greenhouse Gases by a Swiss MEDUSA</b>
<b>Institution</b>	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Abteilung Luftfremdstoffe/Umwelttechnik
<b>Projektleiter</b>	Dr. Reimann, Stefan
<b>Laufzeit</b>	01.12.2009 - 30.11.2010
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The aim of CH-HALOMED is to install a measurement equipment to analyse halogenated greenhouse gases in the laboratory of Empa in addition to the continuously running identical system at Jungfrauoch (MEDUSA). This measurement equipment has been developed by SIO in La Jolla (California) and is the main instrumentation used world-wide to perform state-of-the art measurements of halogenated greenhouse gases. The scientific goals of CH-HALOMED are to develop analytical methods for new halocarbons used in the industry and in consumer products and advance the sample trapping technology within the MEDUSA. Furthermore, the new system will allow sustaining the intercomparability within the European network: System for Observation of Halogenated Greenhouse Gases in Europe (SOGE) and its extension to China (SOGE-A) and linking of standards and scales at Jungfrauoch to those of AGAGE/NOAA. The instrumentation of CH-HALOMED will be used to analyse atmospheric halocarbons from international projects such as CARIBIC (air sampled by commercial aircrafts) and Antarctic samples by KOPRI (Korea Polar Research Institute) and NILU (Norwegian Institute for Air Research). Finally the MEDUSA system will be used for quantification of Swiss emissions of halogenated greenhouse gases by analysing air samples from the suburban station of Duebendorf (near Zurich). The context of CH-HALOMED is the global effort to assess the contribution of halogenated greenhouse gases to global warming. This is achieved by estimating global emissions of halogenated greenhouse gases (i.e. CFCs, HFCs, SF6) using their behaviour in the background air masses and to assess regional sources, using pollution events occurring at measurement sites in different continents. Furthermore, the MEDUSA system is extremely well-suited for detection of newly released industrial compounds in the atmosphere. The applicability of this concept has already been shown by Empa using existing equipments. With the new MEDUSA Empa has the possibility to advance in this field to faster reacting hydrofluorocarbons, which will be produced by industry in the next years. Although these

compounds do have a minor influence on the global warming, their degradation products (i.e. fluorinated organic acids) could potentially affect aquatic bio-organisms.

<b>Schlagworte</b>	Quallen; Vorgang; Staat; Geisteswissenschaften; Bestimmungsmethode; Halogenkohlenwasserstoff; Luftprobe; Verkehrsflugzeug; Industrie; Forschung; Abbauprodukt; Emission; Haltestelle; Konsumgut; Schwefelhexafluorid; Verunreinigungen; Messstation; Kontinent; Brunnen; Strafverfahren; Atmosphäre; Gebiet; Ackerland; Globale Aspekte; Globale Erwärmung; Organismen; Halogenverbindung; Suburbanisierung; GC-MS; Treibhauseffekt; Kyoto-Protokoll [Klimaschutzvertrag 1997]; Montrealer Protokoll; Ozonabbau; Antarktis; Kalifornien; Schweiz; Zürich;
<b>Finanzierung</b>	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
<b>Projektpartner</b>	Technische Hochschule Zürich, Institut für Atmosphäre und Klima Max-Planck-Gesellschaft zur Foerderung der Wissenschaften, Max-Planck-Institut fuer Chemie, Abteilung Luftchemie University La Jolla, Scripps, Institution of Oceanography

---

<b>DS-Nummer</b>	01025699
<b>Originalthema</b>	<b>SIGNAL - SAR for Ice, glacier and ocean globAL dynamics</b>
<b>Themenübersetzung</b>	SIGNAL - SAR for Ice, glacier and ocean globAL dynamics
<b>Institution</b>	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Institut für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme
<b>Projektleiter</b>	Dr. Börner, Thomas
<b>Laufzeit</b>	01.12.2009 - 30.11.2010
<b>Schlagworte</b>	SAR [Radar]; Topographie; Landschaftsveränderung; Klimaänderung; Eisschild; Gletscher; Meeresströmung; Meeresspiegel; Wassertemperatur; Salzgehalt; Messtechnik; Rechenverfahren; Satellit; Globale Veränderung; Messprogramm; Forschungsprogramm; Satellitengestützte Fernerkundung; Quantitative Analyse; Informationsgewinnung; Raumbezogene Information; Auswertungsverfahren; Zeitverlauf; Machbarkeitsstudie; Satellitendaten; Antarktis; Arktis; Grönland;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen WA30 - Wasser: Methodische Aspekte der Informationsgewinnung (Analytik, Datensammlung und -verarbeitung, Qualitätssicherung, Bewertungsverfahren, chemisch, physikalisch, biologisch) WA76 - Wasser: Ozeanographie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
<b>Förderkennzeichen</b>	50EE0931
<b>Gesamtsumme</b>	249.917 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01026106
<b>Originalthema</b>	<b>Berechnung der Häufigkeit und Verbreitung von Walen im antarktischen Packeis</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Calculation of the occurrence and prevalence of whales in Antarctic pack ice
<b>Institution</b>	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Forschungs- und Technologie-Zentrum Westküste
<b>Projektleiter</b>	Dr. Siebert, Ursula
<b>Laufzeit</b>	01.12.2009 - 30.06.2010



<b>Schlagworte</b>	Populationsdichte; Zwergwal; Meereis; Hubschrauber; Modellrechnung; Tierwanderung; Wal; Artenbestand; Datenverarbeitung; Numerische Mathematik; Areal [Taxon]; Wildtiermonitoring; Raumbezogene Information; Forschungseinrichtung; Schiff; Modellierung; Geographisches Informationssystem; Walbeobachtung; Ökologische Bestandsaufnahme; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) NL72 - Zoologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
<b>Förderkennzeichen</b>	2809HS020
<b>Gesamtsumme</b>	38.313 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01026199
<b>Originalthema</b>	<b>Walmonitoring nach der 'Distance Sampling' und der 'Tracking' Methode</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Whale monitoring based on 'distance sampling' and 'tracking' methods
<b>Institution</b>	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Forschungs- und Technologie-Zentrum Westküste
<b>Projektleiter</b>	Dr. Siebert, Ursula
<b>Laufzeit</b>	01.12.2009 - 31.12.2013
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	A) Problemstellung: Der Vollzug des AUG schließt die Genehmigung wissenschaftlicher Aktivitäten in der Antarktis ein (Paragraph 3 und 4 AUG). Neben der Bewertung der möglichen Auswirkungen seismischer Untersuchungen auf das antarktische Meeresökosystem, insbesondere Meeressäuger, sind unsere Kenntnisse über das Vorkommen mariner Säuger (insbesondere Wale), ihrer Arten, Abundanzen und Populationen in den antarktischen Gewässern derzeit ungenügend. Das geplante Vorhaben ist ein erster Schritt, um diese Kenntnislücken zu schließen und Entscheidungsgrundlagen für den UBA-Genehmigungsprozess im Rahmen des AUG zu schaffen B) Handlungsbedarf (BMU; ggf. auch BfS, BfN oder UBA): Handlungsbedarf ergibt sich aus den Ergebnissen der Mediation und des Seismik-Workshops am 06.-07.09.2006 in Dessau sowie dem 'Memorandum of Understanding' (MoU). In dem MoU verpflichteten sich AWI und UBA, die Kenntnisse über Vorkommen, Verteilung und Abundanz der in der Antarktis vorkommenden Wale systematisch zu verbessern und belastbare Daten und Informationen zur Ermittlung und Bewertung des Einflusses von Schall auf Wale in der Antarktis zu liefern. Da die AWI keine Expertise bei der Datenerhebung nach den unter C) genannten international anerkannten Verfahren hat, wurde das FTZ als Experte damit beauftragt. C) Ziel des Vorhabens ist es, Daten zum Vorkommen, zur Verteilung und zu relativen Abundanzen von Walen in der Antarktis nach der national abgestimmten und international anerkannten 'Distance Sampling Methode' sowohl vom Helikopter als auch vom Krähennest und der 'Tracking Methode' zu erheben und systematisch auszuwerten. Diese Methoden sind gegenüber der Erhebung und Auswertung der Daten von der Brücke erheblich aufwendiger und erfordern geschultes Personal. Die so gewonnenen Daten sollen mit denen vom AWI erhobenen Daten zur Präsenzermittlung von Walen von der Brücke und mittels eines auf FS Polarstern installierten scannenden Infrarot-Sensors verglichen werden. Die Ergebnisse sollen zu einer vom AWI, FTZ und UBA gemeinsam akzeptierten Datengrundlage führen, die belastbare Informationen zur Bewertung des Einflusses von Schall auf Wale enthält und als Entscheidungshilfe bei Genehmigungen nach dem AUG dienen.
<b>Schlagworte</b>	Konfliktmittlung; Unterwasserlärm; Populationsdichte; Wal; Hubschrauber; Datengewinnung; Entscheidungshilfe; IR-Strahlung; Walbeobachtung; Wildtiermonitoring; Arteninventar; Datenverarbeitung; Antarktisvertrag; Areal [Taxon]; Meeressäugetier; Tierbestand; Ökologische Bestandsaufnahme; Vergleichsuntersuchung; Forschungseinrichtung; Schiff; Sensor; Datensammlung; Verfahrensvergleich; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)

	NL72 - Zoologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	3708911012
<b>Gesamtsumme</b>	186.250 EUR
<hr/>	
<b>DS-Nummer</b>	01022249
<b>Originalthema</b>	<b>Die Rolle menschlicher Aktivitäten bei der Einschleppung von fremden Arten in die Antarktis und der Verbreitung von Organismen innerhalb der Antarktis</b>
<b>Themenübersetzung</b>	The role of human activities in the introduction of non-native species into Antarctica and distribution of organisms within the Antarctic
<b>Institution</b>	Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz
<b>Laufzeit</b>	01.10.2009 - 31.07.2012
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Ausgangslage / Zielstellung / Methodik des Vorhabens: Das Umweltbundesamt ist nach § 3 Abs. 1 AUG Genehmigungsbehörde für alle von Deutschland ausgehenden Tätigkeiten in der Antarktis. Gemäß § 14 Abs. 2 AUG soll das UBA in regelmäßigen Abständen die Umweltauswirkungen durch die nach den Vorschriften des AUG genehmigten Tätigkeiten überprüfen. Vorliegendes Vorhaben dient zur Abschätzung der potenziellen Gefährdung antarktischer Ökosysteme durch menschliche Aktivitäten in der Region. Spezifisch soll der anthropogene Einfluss auf die Verbreitung von Bodenorganismen, auf die Einschleppung fremder Bodentier- und -pflanzenarten in der Antarktis sowie die Effektivität möglicher Präventiv- und Vorsichtsmaßnahmen untersucht und bewertet werden. Bis zu 20 verschiedene Standorte (stark besuchte Anlandungsorte, Umgebung von Forschungsstationen sowie besucherfreie Gebiete als Referenzflächen) werden während der antarktischen Sommer 2009/2010 und 2010/2011 beprobt und die Bodenflora und -fauna untersucht. Mögliche anthropogene Auswirkungen sollen auf verschiedenen Ebenen erfasst werden: (1) Direkter Nachweis eingeschleppter Arten, (2) Veränderung der $\beta$ -Diversität, insbesondere in verschiedenen Mikrohabitaten sowie (3) die beobachtete Zoogeographie der nachgewiesenen Arten. Neben einer standortspezifischen Erfassung und Bewertung der nachgewiesenen Arten, Boden-Lebensgemeinschaften sowie der $\beta$ -Diversität der untersuchten Standorte wird anhand der Ergebnisse die aktuelle Gefährdung der dortigen Ökosysteme ermittelt und Vorschläge und Empfehlungen für den zukünftigen praktischen Handlungsbedarf gegeben, die als deutscher Beitrag in den internationalen Rahmen (ATCM) einfließen soll.
<b>Schlagworte</b>	Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Anthropogener Faktor; Mensch; Monitoring; Gebietsfremde Arten; Antarktisvertrag; Vertragsstaatenkonferenz; Biologische Invasion; Ausbreitungsvorgang; Pflanzenart; Umweltauswirkung; Forschungsstation; Tourismusbedingte Umweltbelastung; Population; Bodenfauna; Schifffahrt; Fremdenverkehr; Diversität; Ökosystem; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) NL20 - Auswirkung von Belastungen auf Natur, Landschaft und deren Teile
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	370985157
<b>Gesamtsumme</b>	201.440 EUR
<b>Literatur</b>	Russell, David J.;Hohberg, Karin;Otte, Volker;; Der Einfluss menschlicher Aktivitaeten auf Bodenorganismen der maritimen Antarktis und die Einschleppung von fremden Arten in die Antarktis(2013) [Buch]  Russell, David J.;Hohberg, Karin;Otte, Volker;; The Impact of Human Activities on Soil Organisms of the Maritime Antarctic and the Introduction of Non-Native Species in Antarctica(2013) [Buch]

Russell, David J.;Hohberg, Karin;Otte, Volker;; Der Einfluss menschlicher Aktivitaeten auf Bodenorganismen der maritimen Antarktis und die Einschleppung von fremden Arten in die Antarktis(2013) [Buch]

Russell, David J.;Hohberg, Karin;Otte, Volker;; The Impact of Human Activities on Soil Organisms of the Maritime Antarctic and the Introduction of Non-Native Species in Antarctica(2013) [Buch]

---

<b>DS-Nummer</b>	01019910
<b>Originalthema</b>	<b>Vor- und Nachbereitung des IWG-Treffens zum Management der Fildes-Region</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Preparation and follow-up of the IWG (Institute for Water and River Basin Management) meeting on the management of the Fildes region
<b>Institution</b>	Friedrich-Schiller-Universität Jena, Biologisch-pharmazeutische Fakultät, Institut für Ökologie
<b>Laufzeit</b>	15.06.2009 - 31.08.2009
<b>Schlagworte</b>	Ökosystemforschung; Antarktisches Ökosystem; Informationsvermittlung; Internationale Zusammenarbeit; Forschungsk Kooperation; Kommunikation; Antarktis; Fildes-Halbinsel;
<b>Umweltklassen</b>	UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	36010022
<b>Gesamtsumme</b>	10.299 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01027391
<b>Verbundthema</b>	<b>MPACONTOP</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Marine protected areas for the conservation of marine top predators</b>
<b>Institution</b>	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ, Department Ökologische Systemanalyse
<b>Projektleiter</b>	Dr. Wiegand, Thorsten
<b>Laufzeit</b>	01.05.2009 - 30.04.2011
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The state of the global oceans is rapidly deteriorating due to the effect of human activities, and the risk of extinction to marine species is far greater than previously thought. The main threat to the marine environment is posed by over-fishing, which has resulted, in many cases, in extinctions of both target and incidentally caught species, including marine top predators (e.g. large pelagic fish, turtles, cetaceans, and seabirds). Seabirds belonging to the order Procellariiformes are amongst the most pelagic of seabirds and occur in all of the world's oceans. Although Procellariiformes face many threats at their breeding habitat, fishing activity is their main conservation problem since many thousands of birds are killed annually by longline fisheries and populations have shown marked declines over the last decades, especially in the Southern Ocean. The proposed research will develop effective conservation strategies for marine top predators, taking into account their spatiotemporal population dynamics as well as the dynamics of longline fisheries. Our modeling approach will be based on data from the Tracking Ocean Wanderers conservation initiative, which covers over 90% of all extant Procellariiformes tracking data. The complexity of these challenges requires a multidisciplinary approach which integrates the most recent techniques of GIS-based habitat modeling, individual-based and spatially-explicit, pattern-oriented, population viability analyses and multi-criteria decision analysis, which will be develop in a world leading center of ecological modeling, the Helmholtz Centre for Environmental Research UFZ. This combined approach will facilitate the identification of suitable habitat for the implementation of marine protected areas for the conservation of

	marine top predators in the Southern Ocean, as well as simulations performance in order to assess the effectiveness of different fishery management scenarios, which is impossible at sea.
<b>Schlagworte</b>	Staat; Globale Aspekte; Meer; Wirkung; Mensch; Risiko; Artenrückgang; Meeresorganismen; Marines Ökosystem; Überfischung; Art [Spezies]; Prädator; Pelagial; Fisch; Schildkröte; Wal; Seevogel; Erlass [Recht]; Habitat; Fischerei; Konservierung; Vogel; Bevölkerung; Südlicher Ozean; Forschung; Buchhaltung; Populationsdynamik; Brunnen; Modellierung; Abdeckung; Technik; Ökologie; Umweltforschung; Meeresschutzgebiet; Simulation; Wirkungsgrad; Fischereiwirtschaft; Szenario;
<b>Finanzierung</b>	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
<b>Förderkennzeichen</b>	220063 IEF
<b>Gesamtsumme</b>	151.663 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01030188
<b>Originalthema</b>	<b>DFG-Priority Program SPP 1257: Mass transport and mass distribution in the Earth system Antarctic glacial-isostatic adjustment from GRACE and numerical modelling</b>
<b>Themenübersetzung</b>	DFG-Schwerpunktprogramm SPP 1257: Massentransporte und Massenverteilungen im System Erde Bestimmung der glazial-isostatischen Anpassung in der Antarktis aus GRACE Daten mit Hilfe numerischer Modelle
<b>Institution</b>	Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum
<b>Projektleiter</b>	Dr. Sasgen, Ingo (0331/2881145) - sasgen@gfz-potsdam.de
<b>Laufzeit</b>	01.02.2009 - 31.01.2013
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Das antarktische Eisschild (AIS) stellt eine wichtige Komponente des Klimasystems Erde dar. Kenntnisse seines heutigen Zustandes und seiner Entwicklung über die nächsten Jahrzehnte tragen dazu bei, verlässlichere Klimamodelle vor allem hinsichtlich ihrer Abschätzung der globalen Temperatur und des Meeresspiegels zu entwickeln. Die Massenbilanz des AIS zeigt ihren heutigen Zustand an. Die Satellitenmission 'Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE)' zeichnet die zeitlichen Schwankungen des Schwerfeldes auf, die durch Massenverlagerungen an der Oberfläche und im Erdinneren hervorgerufen werden. Die Mission ermöglicht es damit, die Massenbilanz des AIS in noch nie dagewesener Genauigkeit aufzuzeichnen. Die durch den glazialisostatischen Anpassung bewirkten Massenumverteilungen im Erdmantel beeinflussen jedoch ebenfalls die GRACE-Daten. Mit Hilfe einer gemeinsamen Inversion von GRACE-Daten über der Antarktis verbessert das Projekt die Aussage über Veränderungen des AIS, welche die GIA und die heutige Massenbilanz verursachen. Dazu soll ein dreidimensionales Erdmodell verwendet werden, wobei Meeresspiegelindikatoren, die die Meeresspiegelvariationen der letzten 10.000 Jahre nachzeichnen, miteinbezogen werden. Dafür wird die adjungierte Methode der Datenassimilation an die numerische Beschreibung der Erdmodells angepasst. Das Projekt soll ein verbessertes GIA-Modell für die Antarktis und eine genauere Abschätzung des AIS-Massenbilanz und ihres Beitrages zur globalen Meeresspiegeländerung liefern.
<b>Schlagworte</b>	Modellierung; Eisschild; Klimasystem; Klimamodell; Globale Aspekte; Meeresspiegeländerung; Erdkruste; Erdsystem; Rechenmodell; Satellitendaten; Glaziologie; Temperatur; Meeresspiegel; Bilanzierung; Zeitverlauf; Erdoberfläche; Geophysik; Paläogeographie; Erdmessung; Gletscherschmelze; Modellrechnung; Satellitengestützte Fernerkundung; Erdbeobachtung; Massenbezogenheit; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie WA76 - Wasser: Ozeanographie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.gfz-">http://www.gfz-</a>

potsdam.de/portal/gfz/Struktur/Departments/Department+1/sec13/projects/DFG+SPP1257/AGIA

**Literatur**

Sasgen, I.;Martinec, Z.;Bamber, J.;; Combined GRACE and InSAR estimate of West Antarctic ice-mass loss. In: doi:10.1029/2009JF001543; J. Geophys. Res. - Earth Surface; (2010)(2010) [Buch]

Sasgen, I.;Dobslaw, H.;Martinec, Z.;Thomas, M.; Satellite gravimetry observation of Antarctic snow accumulation related to ENSO. In: doi:10.1016/j.epsl.2010.09.015 2010; Earth and Planetary Science Letters; 299; 3-4; S. 352-358 (2010)(2010) [Buch]

<b>DS-Nummer</b>	01021548
<b>Originalthema</b>	<b>AISTEK III (Natal-Becken) - Südöstlicher Atlantik und südwestlicher Indik: Rekonstruktion der sedimentären und tektonischen Entwicklung seit der Kreide</b>
<b>Themenübersetzung</b>	AISTEK III (Natal basin) - Southeast Atlantic and southwest Indian Ocean: Reconstruction of sedimentary and tectonic development since the Cretaceous
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Jokat, Wilfried
<b>Laufzeit</b>	01.02.2009 - 31.05.2011
<b>Schlagworte</b>	Südlicher Ozean; Ozean; Plattentektonik; Probenahme; Meeresgeologie; Meeressediment; Paläogeographie; Tektonik; Geologischer Prozess; Sedimentdynamik; Meeresboden; Messgerät; Datengewinnung; Magnetfeld; Messdaten; Gravimetrie; Bathymetrie; Schallmessung; Raumbezogene Information; Modellierung; Gewässer; Dynamische Analyse; Südatlantik; Indischer Ozean;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	03G0730A
<b>Gesamtsumme</b>	169.023 EUR

<b>DS-Nummer</b>	01018528
<b>Originalthema</b>	<b>LOHAFEX</b>
<b>Themenübersetzung</b>	LOHAFEX
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Smetacek, Victor - Victor.Smetacek@awi.de
<b>Laufzeit</b>	07.01.2009 - 17.03.2009
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Vom deutschen Forschungsschiff Polarstern aus wird die Auswirkung von Eisendüngung auf Ökologie und Kohlenstoffaufnahmepotential im Südlichen Ozean untersucht. LOHA bedeutet in Hindi Eisen, FEX steht für Fertilization EXperiment (Düngungsexperiment). Durch die Düngung einer Fläche von 300 Quadratkilometern mit 20 Tonnen gelöstem Eisensulfat wird ein schnelles Wachstum von Phytoplankton (Meerespflanzen, einzellige Algen) angeregt. Ein Team aus Physikern, Chemikern, Biologen und Geochemikern untersucht dann während einer Dauer von sieben Wochen die Auswirkungen dieser Algenblüte auf den Austausch von Kohlendioxid (CO2) zwischen Meer und Atmosphäre, auf die Plankton-Nahrungsketten und auf die Organismen des darunter liegenden Meeresboden. Das Projekt soll klären, ob durch Düngung ausgelöste Algenblüten dazu beitragen können, der Atmosphäre das Treibhausgas CO2 über

einen langen Zeitraum zu entziehen. Die Auswirkung der Düngung auf das Zooplankton ist ein weiterer Untersuchungsaspekt. Untersucht wird, ob die Eisendüngung auch zu einer Vermehrung der Krillbestände führen kann und somit eine Zunahme der Großwalbestände ermöglicht. Das Projekt ist umstritten und wird vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie von Umweltschutzverbänden abgelehnt. Insbesondere die Frage, ob das Projekt mit den Beschlüssen der 9. Vertragsstaatenkonferenz zum Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (CBD) vereinbar ist, ist umstritten. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Forschung und Bildung nach der Auswertung mehrerer Gutachten Ende Januar 2009 genehmigt.

<b>Schlagworte</b>	Meeresökologie; Eisen; Düngung; Algenblüte; Kohlendioxid; Treibhausgas; Südlicher Ozean; Klimawirkung; Ökosystemforschung; Forschungseinrichtung; Schiff; Kohlenstoffgehalt; Meeresorganismen; Meerespflanze; Eisensulfat; Biologische Wirkung; Antarktisches Ökosystem; Pflanzenwachstum; Wachstum [biologisch]; Phytoplankton; Gasaustausch; Atmosphäre; Gasförmiger Schadstoff; Schadstoffminderung; Marine Nahrungskette; Austauschprozess; CO <sub>2</sub> -Transport [CCS]; Meeresboden; Zooplankton; Meeresbiologie; Ozeanographie; Marines Ökosystem; Krill; Vermehrung; Wal; Biologische Entwicklung; Fortpflanzung; Tierbestand; Wirkungsanalyse; Umweltverträglichkeit; Ökologische Tragfähigkeit; Ökologische Bewertung; Biologische Vielfalt; Ökologische Bestandsaufnahme; Artenbestand; Stoffstrom; Kohlenstoffzyklus;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie CH26 - Chemikalien/Schadstoffe: Wirkungen auf Ökosysteme und Lebensgemeinschaften WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen WA72 - Wasser: Hydrobiologie LU50 - Luft: Atmosphärenschutz/Klimaschutz: Technische und administrative Emissions- und Immissionsminderungsmaßnahmen
<b>Projektpartner</b>	National Institute of Oceanography
<b>URL</b>	<a href="http://www.lohafex.com/">http://www.lohafex.com/</a> <a href="http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/42974.php">http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/42974.php</a> <a href="http://www.bmbf.de/press/2453.php">http://www.bmbf.de/press/2453.php</a>
<b>Literatur</b>	Smetacek, Victor;Wajih Naqvi, Syed; LOHAFEX: Deutsch-indisches Forschungsexperiment zur Eisendüngung des Meeres. In: Science and research, Wissenschaft und Forschung; Smetacek, Alfred Wegener Institut fuer Polar- und Meeresforschung der Helmholtz-Gemeinschaft, Bremerhaven, Deutschland; Wajih Naqvi, National Institute of Oceanography, Goa of the Council of Scientific and Industrial Research, Indien; S. r91-r94 (2009)(2009) [Buch]  Proelss, Alexander;; Rechtsgutachten zur Voelkerrechtmaessigkeit des Meeresforschungsexperimentes LOHAFEX(2009) [Elektronische Ressource]  Oschlies, Andreas;Riebesell, Ulf;Wallace, Douglas W. R.;; Scientific Review of the Alfred Wegener Institutes Internal Risk Assessment for LOHAFEX. In: GEOMAR Leibniz-Institut fuer Meereswissenschaften an der Universitaet Kiel, Kiel, Germany; 4 S. (2009)(2009) [Buch]  Owens, Nicholas J.P.;; Review of: LOHAFEX Iron Enrichment Experiment, Southwest Atlantic. In: Director, British Antarctic Survey; 22. Januar 2009(2009) [Buch]  Wolfrum, Ruediger;; Zusammenfassung der Gutachten zum deutsch-indischen LOHAFEX-Experiment im Suedwestatlantik sowie abschliessendes Votum(2009) [Elektronische Ressource]

---

<b>DS-Nummer</b>	01026529
<b>Verbundthema</b>	Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten
<b>Originalthema</b>	The role of salps for carbon export in Southern Ocean - Does surface phytoplankton distribution

**reflect salp export potential?**

**Institution** Universität Bremen, Zentrum für marine Umweltwissenschaften - MARUM  
**Projektleiter** Dr. Peeken, Ilka  
**Laufzeit** 01.01.2009 -  
**Schlagworte** Kohlenstoff; Südlicher Ozean; Phytoplankton; Marines Ökosystem; Meeresbiologie; Vergleichsuntersuchung; Meeresorganismen; Transportvorgang; Zooplankton; Polargebiet; Arktis; Antarktis;  
**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026526  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **The Permo-Carboniferous of North Victoria Land, Antarctica: continental despositional systems and paleo-environmental evolution of a high-latitude Gondwana basin**  
**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften  
**Projektleiter** Dr. Schöner, Robert  
**Laufzeit** 01.01.2009 -  
**Schlagworte** Evolution; Polargebiet; Umweltgeschichte; Vergleichsuntersuchung; Umweltveränderung; Geowissenschaften; Sedimentdynamik; Geologischer Prozess; Paläogeographie; Arktis; Antarktis;  
**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie  
 UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026455  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Pre-survey: Magmatic evolution of the Tiger gabbroic complex (Northern Victoria Land, Antarctica): insights into the lower crust of a Cambrian immature Island Arc**  
**Institution** Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Institut für Mineralogie  
**Projektleiter** PD.Dr. Koepke, Jürgen (0511/7624084) - koepke@mineralogie.uni-hannover.de  
**Laufzeit** 01.01.2009 -  
**Schlagworte** Insel; Geophysik; Erdgeschichte; Gesteinsbildung; Polargebiet; Vergleichsuntersuchung; Bodenkunde; Antarktis; Arktis;  
**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026386

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Investigations on tidal dynamics and mass balance of ice shelves an on ice-induced crustal deformations in the area of the Pine Island, West Antarctica (R/V 'Polarstern' cruise ANT-XXVI/3)**

**Institution** Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Professur für Theoretische und Physikalische Geodäsie

**Projektleiter** Prof.Dr.-Ing. Dietrich, Reinhard (0351/46334652) - dietrich@ipg.geo.tu-dresden.de

**Laufzeit** 01.01.2009 -

**Schlagworte** Gezeiten; Bilanzierung; Kontinentalschelf; Geomorphologie; Gletscher; Stoffbilanz; Meereis; Insel; Geodäsie; Meerwasser; Polargebiet; Vergleichsuntersuchung; Küste; Geländere relief; Antarktis; Arktis;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01027052

**Originalthema** **Dynamics and stability of Wilkins and George VI ice shelves on the south-western Antarctic Peninsula**

**Institution** Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Zentrum für Fernerkundung der Landoberfläche (ZFL)

**Projektleiter** Dr. Braun, Matthias (0228/734975 Fax 0228/736857) - mabra@uni-bonn.de

**Laufzeit** 01.01.2009 -

**Kurzbeschreibung Deutsch** Mapping and monitoring the break-up events on Wilkins Ice Shelf and identification of mechanisms and processes leading to break-up. Within this activity we integrate various high and moderate-resolution satellite images with special emphasis on SAR data. The analysis covers currently a time period back to 1986 (Landsat TM) with increasing dense time series to present. In close collaboration with the European Space Agency (ESA) and the German Aerospace Center (DLR) acquisition plans for the ENVISAT ASAR and TerraSAR-X instruments are implemented and the respective data analysed. Since September 2009, this activity is supported by a DFG research grant. Main aim is to derive surface velocity fields of the ice shelf and its tributary glaciers by satellite remote sensing as input for icodynamic modelling and fracture mechanical analyses.

**Schlagworte** Kartierung; Monitoring; Kontinentalschelf; SAR [Radar]; Abdeckung; Gletscher; Modellierung; Satellitengestützte Fernerkundung; Satellitendaten; Erdoberfläche; Glaziologie; Satellitenbild; Halbinsel; Geschwindigkeit; Eis; Mechanische Belastung; Antarktis;

**Umweltklassen** NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)  
WA74 - Hydrogeologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
Universität Bonn



**Projektpartner** Universität Münster, Institut für Geophysik  
Technische Universität Kaiserslautern  
European Space Agency, Headquarter  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

**Literatur** Braun, M.;Humbert, A.;Moll, A.; Changes of Wilkins Ice Shelf over the past 15 years and inferences on its stability. In: The Cryosphere; 3; S. 41-56 (2009)(2009) [Buch]

Humbert, A.;Braun, M.; Wilkins Ice Shelf - break-up along failure zones. In: Accepted for publication as Note in Journal of Glaciology; 55; 188; S. 943-944 (2008)(2008) [Buch]

Braun, M.;Humbert, A.; Recent retreat of Wilkins Ice Shelf reveals new insights in ice shelf break-up mechanisms. In: IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters; doi:10.1109/LGRS.2008.2011925; 6; 2; S. 263-267 (2009)(2009) [Buch]

---

**DS-Nummer** 01026383

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Investigation of Bio-Physical Coupling in the Seasonal Ice Zone (BiPhyCoSi)**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Klimawissenschaften (AWI)

**Projektleiter** Dr. Losch, Martin (0471/48311872) - martin.losch@awi.de

**Laufzeit** 01.01.2009 -

**Schlagworte** Jahreszeitabhängigkeit; Polargebiet; Biophysik; Eis; Vergleichsuntersuchung; Physikalischer Vorgang; Biologische Aktivität; Arktis; Antarktis;

**Umweltklassen** NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026393

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Late Quaternary variability of surface-water characteristics and terrigenous input in the (sub-) polar North and South Pacific: A biomarker approach**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Prof.Dr. Stein, Rüdiger (0471/48311576 Fax:0471/48311580) - rstein@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2009 -

**Schlagworte** Tracer; Vergleichsuntersuchung; Erdgeschichte; Meerwasser; Polargebiet; Stofftransport; Oberflächenwasser; Meeresediment; Nordpazifik; Südpazifik; Arktis; Antarktis;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

**DS-Nummer** 01026404

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Mitochondrial plasticity in response to changing abiotic factors in Antarctic fish and cephalopods**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Prof.Dr. Pörtner, Hans-Otto (0471/48311307) - hpoertner@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2009 -

**Schlagworte** Abiotischer Faktor; Kopffüßer; Mitochondrium; Wirkungsanalyse; Polargebiet; Meerwasserfisch; Biologische Wirkung; Meeresorganismen; Arktis; Antarktis;

**Umweltklassen** WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischeforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026380

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Interpretation of gravimetric and magnetic data in the region of North-Victoria-Land, Antarctica, concerning the structure of the crust and the lay-out of major fault systems**

**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften

**Projektleiter** Prof.Dr. Jentzsch, Gerhard (03641/948660) - Gerhard.Jentzsch@uni-jena.de

**Laufzeit** 01.01.2009 -

**Schlagworte** Geomorphologie; Meeresgeologie; Vergleichsuntersuchung; Gravimetrie; Magnetfeld; Geophysik; Datensammlung; Kontinentalschelf; Geodäsie; Arktis; Antarktis;

**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie  
WA72 - Wasser: Hydrobiologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischeforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026521

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **The impact of environmental change on the Antarctic silverfish *Pleuragramma antarcticum* - Identifying physiological and ecological limits**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Mintenbeck, Katja (0471/48312012) - Katja.Mintenbeck@awi.de

**Laufzeit** 01.01.2009 -

**Schlagworte** Umweltauswirkung; Vergleichsuntersuchung; Polargebiet; Meerwasserfisch; Ökologische Wirksamkeit; Folgen des Klimawandels; Physiologische Wirkung; Ökologische Tragfähigkeit; Biologische Wirkung; Wirkungsanalyse; Tierphysiologie; Antarktis; Arktis;

**Umweltklassen** WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen  
LU25 - Luft: klimatische Wirkungen von Verunreinigungen (Klimabeeinflussung, einschließlich atmosphärischer Strahlung, und Folgewirkung)  
NL20 - Auswirkung von Belastungen auf Natur, Landschaft und deren Teile

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026589

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Variability and timing of Glacial-Interglacial productivity in the polar South and North Pacific - Implications for global climate development (PROPAC)**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Gersonde, Rainer (0471/48311203) - rainer.gersondeawi.de

**Laufzeit** 01.01.2009 -

**Schlagworte** Klima; Globale Veränderung; Zeitverlauf; Wirkungsanalyse; Paläoklimatologie; Polargebiet; Vergleichsuntersuchung; Klimaentwicklung; Ozeanographie; Südpazifik; Arktis; Nordpazifik; Antarktis;

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
WA76 - Wasser: Ozeanographie  
LU25 - Luft: klimatische Wirkungen von Verunreinigungen (Klimabeeinflussung, einschließlich atmosphärischer Strahlung, und Folgewirkung)

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

## Jahr 2008

**DS-Nummer** 01025338

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Controls on and paleoceanographic utility of the valve size frequency distribution of the Southern Ocean diatom, *Fragilariopsis kerguelensis***

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. de la Rocha, Christina (0471/48311040) - Crocha@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 31.12.2008 -

**Schlagworte** Südlicher Ozean; Diatomeen; Umweltgeschichte; Ozeanographie; Meeresbiologie; Meeresorganismen; Vergleichsuntersuchung; Antarktis; Arktis;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
WA72 - Wasser: Hydrobiologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026448

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Patterns and Processes generating Genetic and Morphometric Diversification within Antarctic Shelf and Deep-Sea Shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea)**

**Institution** Zoologisches Forschungsmuseum Alexander König

**Projektleiter** Dr. Raupach, Michael Jürgen - m.raupach@zfmkuni-bonn.de

**Laufzeit** 01.12.2008 - 31.12.2010

**Schlagworte** Genetik; Garnele; Kontinentalschelf; Krustaceen; Genetische Vielfalt; Vergleichsuntersuchung; Diversität; Tiefsee; Morphologie; Meereszoologie; Biologische Entwicklung; Antarktis; Arktis;

**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** RA 1688/2-1

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01013581

**Originalthema** **Umsetzung der Monitoringvereinbarung zwischen AWI und UBA zum Schutz der Wale**

**Themenübersetzung** Implementation of the whale protection monitoring agreement between the Alfred Wegner Institute and the Federal Environment Agency

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Laufzeit** 01.12.2008 - 31.12.2012

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** A) Problemstellung: Der Vollzug des AUG schließt die Genehmigung wissenschaftlicher Aktivitäten in der Antarktis ein (Paragraph 3 und 4 AUG). Die Umweltauswirkungen von Luftpulsern (Airguns), die für seismische Untersuchungen auch in antarktischen Gewässern eingesetzt werden, werden unterschiedlich bewertet. Die derzeitige Wissensgrundlage über den Einfluss von Schall auf marines Leben in der Antarktis ist unzureichend. Das AWI zeichnet Walbeobachtungen seit 2005 auf. Um die Beobachtung zu erleichtern, zu standardisieren und die Datenlage gezielt und systematisch zu verbessern, plant das AWI die Entwicklung und Erprobung eines automatischen Infrarot-Detektors sowie eines 'elektronischen Walprotokolls'. B) Handlungsbedarf (BMU; ggf. auch BfS, BfN oder UBA): Handlungsbedarf ergibt sich aus den Ergebnissen der Mediation und des Seismik-Workshops am 06.-07.09.2006 in Dessau sowie der 'Vereinbarung zwischen AWI und UBA über die Behandlung wissenschaftlicher Tätigkeiten nach dem AUG' vom 21.09.2006 und dem daraus hervorgegangenen 'Memorandum of Understanding' (MoU). In dem MoU verpflichten sich AWI und UBA, die Kenntnisse über Vorkommen, Verteilung und Abundanz der in der Antarktis vorkommenden Wale systematisch zu verbessern und belastbare Daten und Informationen zur Ermittlung und Bewertung des Einflusses von Schall auf Wale in der Antarktis zu liefern. C) Ziel des Vorhabens ist einerseits die systematische Auswertung von bereits vorhandenen und zukünftig zu erhebenden Daten zum Einfluss von

Schall auf Meeressäuger nach einer national abgestimmten und international anerkannten Methodik. Andererseits sollen Bestandsaufnahmen von Walen (Präsenzermittlung) mittels eines auf FS Polarstern installierten scannenden Infrarot-Sensors erfolgen. Die Ergebnisse sollen zu einer vom AWI und UBA gemeinsam akzeptierten Datengrundlage führen, die belastbare Informationen zur Bewertung des Einflusses von Schall auf Wale enthält und als Entscheidungshilfe bei Genehmigungen nach dem AUG dienen.

<b>Schlagworte</b>	Genehmigung; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Umweltauswirkung; Seismischer Luftpulsar; Schall; Walbeobachtung; Detektor; IR-Strahlung; Konfliktmittlung; Seismik; Populationsdichte; Wal; Meeressäuger; Entscheidungshilfe; Artenschutz [Tier]; Monitoring; Sensor; Marines Ökosystem; Lärmwirkung; Schallimmission; Standardisierung; Datengewinnung; Messdaten; Informationsgewinnung; Automatisierung; Areal [Taxon]; Bewertungsverfahren; Forschungseinrichtung; Schiff; Arteninventar; Tierbestand; Wirkungsanalyse; Bildverarbeitung; Messeinrichtung; Biologische Wirkung; Immissionsbelastung; Immissionssschaden; Statistische Auswertung; Datenverarbeitung; Datensammlung; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) LE21 - Lärm: Wirkungen NL52 - Artenschutz
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	3708911011
<b>Gesamtsumme</b>	530.042 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01013582
<b>Originalthema</b>	<b>Beitrag zur Ausweisung der Fildesregion als ein 'Besonderes antarktisches Verwaltungsgebiet' ('Antarctic Specially Managed Area' (ASMA))</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Project aimed at classifying the Fildes Peninsula as an Antarctic Specially Managed Area (ASMA)
<b>Institution</b>	Friedrich-Schiller-Universität Jena, Biologisch-pharmazeutische Fakultät, Institut für Ökologie
<b>Projektleiter</b>	Dr. Peter, Hans-Ulrich
<b>Laufzeit</b>	01.11.2008 - 30.04.2012
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	A) Problemstellung: Die Fildes-Halbinsel und die angrenzende Insel Ardley gehören zu den größten eisfreien Gebieten im Bereich der maritimen Antarktis. Diese Region zeichnet sich durch eine hohe Biodiversität aus. Inzwischen ist dieses Gebiet durch die größte Dichte an ganzjährig besetzten wissenschaftlichen Stationen auf engem Raum auf der gesamten Antarktischen Halbinsel gekennzeichnet. Dies ist mit vielfältigen Aktivitäten im Bereich von Forschung, Logistik aber auch Tourismus verbunden, die das Gebiet belasten und zu einem Interessenskonflikt zwischen den verschiedenen Nutzergruppen und dem gesetzlich festgeschriebenen Natur- und Umweltschutz (USP) führen. B) Handlungsbedarf (BMU; ggf. auch BfS, BfN oder UBA): Im Rahmen des UFOPLAN-Vorhabens 'Evaluierung des Gefährdungsgrades der Gebiete Fildes Peninsula und Ardley Island und Entwicklung der Managementpläne zur Ausweisung als besonders geschützte oder verwaltete Gebiete' (FKZ 203 13 124) wurde unter Beteiligung von BfN, AA und AWI ein erster Beitrag zur Ausweisung der Fildesregion als ein 'Antarctic Specially Managed Area' (ASMA) geleistet. Über die Ausweisung eines solchen Gebietes entscheiden die Antarktis-Vertragsstaaten in ihrer jährlichen Sitzung (ATCM). Die speziell für die Fildesregion eingerichtete internationale Arbeitsgruppe unter deutsch-chilenischer Leitung hat die Aufgabe, ein Managementsystem für die verschiedenen Nutzergruppen (z.B. Forschung, Logistik, Tourismus) der Fildesregion zu erarbeiten. Der Prozess der Ausweisung als ASMA ist langwierig (3-5 Jahre) und bedarf weiterer fortlaufender Untersuchungen. C) Ziel des Vorhabens ist eine standardisierte Bestandsaufnahme der Flora und Fauna, insbesondere der gefährdeten und besonders geschützten Arten, sowie der biologischen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt der Fildes-Halbinsel und der angrenzenden Insel Ardley durch die verschiedenen Nutzergruppen, um die wissenschaftlichen

	Grundlagen für die Gebietsausweisung während des usw.
<b>Schlagworte</b>	Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Biologische Vielfalt; Logistik; Evaluation; Flora; Ökologische Bestandsaufnahme; Fauna; Biologische Wirkung; Management; Fremdenverkehr; Ökologische Situation; Forschungseinrichtung; Schutzgebietsausweisung; Schutzgebiet; Umweltbelastung; Halbinsel; Interessengruppe; Anthropogener Faktor; Antarktisches Ökosystem; Belastungsanalyse; Gefährdetes Gebiet; Umweltrisikobewertung; Wirkungsanalyse; Gefährdete Arten; Internationale Zusammenarbeit; Standardisierung; Geschützte Arten; Artenbestand; Interessenkonflikt; Bundesrepublik Deutschland; Chile; Antarktis; Fildes-Halbinsel; Insel Ardley;
<b>Umweltklassen</b>	NL51 - Schutzgebiete NL71 - Botanik NL72 - Zoologie NL20 - Auswirkung von Belastungen auf Natur, Landschaft und deren Teile
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	370891102
<b>Gesamtsumme</b>	288.200 EUR
<b>Literatur</b>	Peter, Hans-Ulrich;Braun, Christina;Janowski, Susann;; The current environmental situation and proposals for the management of the Fildes Peninsula Region(2012) [Buch]  Peter, Hans-Ulrich;Braun, Christina;Janowski, Susann;; Aktuelle Umweltsituation und Vorschlaege zum Management der Fildes Peninsula Region(2012) [CD-ROM]  Peter, Hans-Ulrich;Braun, Christina;Janowski, Susann;; Aktuelle Umweltsituation und Vorschlaege zum Management der Fildes Peninsula Region(2012) [Buch]

---

<b>DS-Nummer</b>	01026548
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>The Shift of Southern Hemisphere Storminess under Anthropogenic Climate Change around Antarctica and its Impacts - (SACAI)</b>
<b>Institution</b>	Universität Berlin, Fachbereich Geowissenschaften, Institut für Meteorologie WE03, Fachrichtung Allgemeine Meteorologie, Arbeitsgruppe Klimadiagnostik und Meteorologische Extremereignisse
<b>Projektleiter</b>	Dr. Leckebusch, Gregor C. (030/83871107) - gcl@met.fu-berlin.de
<b>Laufzeit</b>	01.09.2008 - 31.03.2012
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	This project aims at the investigation of southern hemisphere cyclone development, its variability and extremes under present climate conditions, its possible shift under anthropogenic forcing conditions, and its impacts on the climatic system of Antarctica. By means of a multi-model ensemble the southern hemisphere cyclone development towards the end of this century will be estimated and measures of uncertainty will be deduced. This will include a special focus on extreme cyclones. Cyclone systems are, by their related transient eddies, responsible for freshwater fluxes into Antarctica, and thus contribute to the transmission of any global climate change signature towards Antarctica. Especially, the following questions will be addressed: What are the characteristics of SH cyclone and storm development under anthropogenic climate change and what is the range of expected changes from the perspective of state-of-the-art climate models? What are the impacts on the Antarctic climate system caused by a shifted of the cyclonic activity over the Southern Ocean under anthropogenic climate change? Additionally, investigations will be carried out estimating the impact of stratospheric variability on tropospheric and ocean circulations. Therefore, the new state-of-the-art Atmosphere-Ocean Chemistry- Climate Model (AOCCM) ECHAM5-MESSy-0 will be performed and analysed. The specific model configuration allows to simulate the feedback between the

Antarctic atmosphere and the Southern Ocean in a changing climate taking the vertical coupling between the stratosphere and the troposphere into account, in particular the response of surface climate to the Antarctic ozone hole and increasing greenhouse gas (GHG) concentrations.

**Schlagworte** Tropischer Wirbelsturm; Klima; Anthropogener Faktor; Wirkung; Maßnahme; Transmission; Fortpflanzung; Klimaänderung; Staat; Geisteswissenschaften; Klimamodell; Stratosphäre; Rechtsstreit; Südlicher Ozean; Troposphäre; Meer; Zirkulation; Atmosphäre; Höhle; Buchhaltung; Ozon; Gewächshaus; Vermehrung; Gasförmiger Stoff; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** LE 1865/1-1

**URL** <http://www.spp-antarktисforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01020422

**Originalthema** **Rasche Klimaänderungen im Bereich der Antarktis - Vorbereitung und Durchführung des wissenschaftlich-technischen Pilotbetriebs der Neumayer III-Station**

**Themenübersetzung** Planning and realization of a pilot scientific and technical project at the Neumayer III station, against the backdrop of rapid climate change in the Antarctic

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Gernandt, Hartwig

**Laufzeit** 01.08.2008 - 30.09.2009

**Schlagworte** Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Langzeitbeobachtung; Klimaänderung; Folgen des Klimawandels; Polares Ökosystem; Antarktisches Ökosystem; Antarktis;

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 03F0484I

**Gesamtsumme** 6.942.284 EUR

---

**DS-Nummer** 01026528

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktисforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **The role of diurnal freeze-thaw cycles for summer melting on sea ice**

**Institution** Universität Trier, Fachbereich VI Geographie/Geowissenschaften

**Projektleiter** Dr. Willmes, Sascha Sebastian (0651/2014630) - willmes@uni-trier.de

**Laufzeit** 01.07.2008 - 30.06.2009

**Kurzbeschreibung Deutsch** Onset and duration of the summer melt period represent important variables for the seasonality of global sea-ice coverage and the analysis of climate variability in polar regions. The results of the former DFG project 'Surface melting / Antarctic' provide 20 years of data that can be used to investigate the long-term variability of the summer melt period on Antarctic sea ice. Our recent findings show diurnal freeze-thaw cycles to be significantly responsible for physical changes at the upper sea-ice surface during summer. Motivated by a lack of attention to this process in former studies, we will investigate the large-scale spatial and temporal characteristics of the occurrence of diurnal freeze-thaw cycles by means of satellite-derived

microwave data with high temporal resolution. A bihemispheric comparison of the character of diurnal variations and their role in sea-ice surface changes at the transition from spring to summer is meant to provide new insights into differences in surface melting between the Arctic and Antarctic. The analysis of diurnal freeze-thaw cycles and their causes in this context is innovative and will significantly enhance our understanding of processes involved in the metamorphosis of snow and sea ice. The scientific links to other research fields are manifold and include the possibility to improve parameterizations of surface albedo and microwave emissivity as well as a better understanding of the surface energy and sea-ice mass balances at the commence of summer.

**Schlagworte** Sommer; Schmelzen; Schmelzbad; Globale Aspekte; Abdeckung; Klimaschwankung; Region; Carbonat; Schneeschmelze; Gletscherschmelze; Frost; Radfahren; Satellit; Mikrowellen; Bisphenol A; Änderung; Quelle [Gewässer]; Ackerland; Rechtsstreit; Metamorphose; Schnee; Meereis; Forschung; Gebiet; Energie; Brunnen; Bilanz [Betriebswirtschaft]; Bilanzierung; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** WI 3314/1-1

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01011491

**Originalthema** Informationskonzept des UBA für Antragsteller und Besucher der Antarktis

**Themenübersetzung** Federal Environment Agency information solutions for actors that apply for authorization for expeditions and visits to the Antarctic

**Institution** ifuplan - Institut fuer Umweltplanung, Landschaftsentwicklung und Naturschutz

**Laufzeit** 22.02.2008 - 15.07.2008

**Schlagworte** Antragsteller; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Öffentlichkeitsarbeit; Polargebiet; Südlicher Ozean; Antarktis;

**Umweltklassen** UA50 - Umwelterziehung, Förderung des Umweltbewusstseins, Umweltschutzberatung, Umweltschutzkommunikation

**Finanzierung** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt

**Förderkennzeichen** 36010020

**Gesamtsumme** 24.812 EUR

---

**DS-Nummer** 01025320

**Verbundthema** Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema** Biodiversität der Polychaeta und Revision der Trichobranchidae und antarktischen Ampharetidae unter Berücksichtigung möglicher kryptischer Speziation im Südozean.

**Themenübersetzung** Priority Programme SPP 1158: Infrastructure - Antarctic research with comparative studies in Arctic ice regions; biodiversity of Polychaeta and revision of Trichobranchidae and Antarctic Ampharetidae having regard to possible cryptic speciation in the Antarctic Ocean.

**Institution** Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Evolutionsökologie und Biodiversität der Tiere

**Projektleiter** Dr. Schüller, Myriam (0234/3228857) - myriam.schueller@freenet.de



**Laufzeit** 01.01.2008 -  
**Schlagworte** Biologische Vielfalt; Antarktisches Ökosystem; Speziation [Chemie]; Polargebiet; Südlicher Ozean; Meeresorganismen; Ringelwurm; Vergleichsuntersuchung; Meereszoologie; Taxonomie; Arktis; Antarktis;  
**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie  
 NL72 - Zoologie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025340  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **CO2 impact on calcification in marine bivalves - a key to understand past, present and future climate records of polar ecosystems**  
**Institution** Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI), Abteilung Ökologie Mariner Tiere  
**Projektleiter** Dr. Heilmayer, Olaf - Olaf.Heilmayer@awi.de  
**Laufzeit** 01.01.2008 -  
**Schlagworte** Kohlendioxid; Meer; Muschel; Klima; Polares Ökosystem; Umweltauswirkung; Meeresorganismen; Wasserorganismen; Klimaänderung; Klimatologie; Polargebiet; Klimaentwicklung; Antarktis;  
**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
 WA76 - Wasser: Ozeanographie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01022756  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Adaptive Radiation in an Extreme Environment - Genetic Diversity, Speciation and the Evolution of Key-Innovations in Antarctic Notothenioids**  
**Institution** Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Institut für Fischereiökologie  
**Projektleiter** Prof.Dr. Hanel, Reinhold (040/38905290) - reinhold.hanel@vti.bund.de  
**Laufzeit** 01.01.2008 -  
**Schlagworte** Strahlung; Umwelt; Genetische Vielfalt; Speziation [Chemie]; Evolution; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Polargebiet; Antarktis;  
**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie  
 WA76 - Wasser: Ozeanographie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

**DS-Nummer** 01026544

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **The Sea Ice Thickness in the Atlantic Sector of the Southern Ocean**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Fahrbach, Eberhard (0471/48311820) - efahrbach@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2008 -

**Schlagworte** Meereis; Südlicher Ozean; Polargebiet; Vergleichsuntersuchung; Eis; Arktis; Antarktis; Atlantik;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026522

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **The impact of subglacial hydrology and ice water interaction on the ice dynamics of Antarctica: subglacial lakes and drainage systems**

**Institution** Kommission für Glaziologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

**Projektleiter** Dr. Mayer, Christoph (089/230311260) - christoph.mayer@lrz.badw-muenchen.de

**Laufzeit** 01.01.2008 -

**Schlagworte** Gewässerkunde; Hydrologie; Wechselwirkung; Glaziologie; Polargebiet; Eis; Antarktis;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025647

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Evolution of haemocyanin and its influence on thermal sensitivity in cold adapted cephalopods**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Mark, Felix Christopher

**Laufzeit** 01.01.2008 - 30.04.2009

**Kurzbeschreibung Deutsch** Temperature, pH and oxygen concentration are the three most important parameters that influence oxygen-binding capacities of cephalopod blood and for survival at nearly -2 degree Celsius, a cephalopod

requires a highly specialised blood-gas exchange. By using extracellular haemocyanin, cephalopods possess a less effective respiratory protein than fish (which have intracellular haemoglobin). In order to successfully compete with fish, cephalopods have developed a high level of haemocyanin adaptability. Despite their prominent position in Antarctic food webs and being highly abundant, very little is known about Antarctic octopod physiology in general and specifically of the role of haemocyanin as a mediator between the organism and an extreme environment. By means of an integrative physiological and molecular genetic approach, this study aims to shed light on the physiological adaptation as well as the phylogeny of octopodid haemocyanin during the adaptive radiation of these animals into Antarctic waters and to assist in explaining the recent biogeography of Antarctic octopods.

**Schlagworte** Temperatur; Sauerstoffgehalt; Kenngröße; Sauerstoff; Kopffüßer; Protein; Fisch; Hämoglobin; Biogeographie; Physiologie; Genetik; Phylogenese; Tier; Evolution; Wasserorganismen; pH-Wert; Blutkreislauf; Kreislaufsystem; Herzkreislaufsystem; Anpassungsstrategie; Nahrungskette; Antarktis;

**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie  
NL72 - Zoologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** MA 4271-1

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026452

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Phylogeny of selected key taxa of Antarctic deep-sea Porifera (Sponges) and the history of their radiation**

**Institution** Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg

**Projektleiter** PD.Dr. Janussen, Dorte (069/7542306) - Dorte.Janussen@senckenberg.de

**Laufzeit** 01.01.2008 -

**Schlagworte** Phylogenese; Schwämme; Paläozoologie; Taxonomie; Tiefsee; Biologische Vielfalt; Tiergeographie; Meeresfauna; Meeresbiologie; Antarktis;

**Umweltklassen** NL72 - Zoologie  
WA72 - Wasser: Hydrobiologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025332

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Circum-Antarctic Stratigraphy and Paleobathymetry: Development of Grid-based Simulations**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Gohl, Karsten (0471/48311361) - karsten.gohl@awi.de

**Laufzeit** 01.01.2008 - 30.11.2011

**Kurzbeschreibung**  
**Deutsch** Generation of a unified circum-Antarctic digital stratigraphic grid from continental shelves to the continental rise and abyssal plains, using existing seismic data available from the SDLS data bank and international cooperation partners and DSDP and ODP drill information. New IODP drill sites will be selected for future drill proposals to help constraining age controls of the grid which have large uncertainties in its first version. 2) Calculation of a series of circum-Antarctic paleobathymetric grids from late Mesozoic to present using newest plate-kinematic models, lithospheric subsidence curves, models of dynamic mantle topography and the stratigraphic grid. 3) Simulation of paleoceanographic and paleoclimate scenarios using the paleobathymetric grid with particular emphasis on the opening of the Drake Passage and Tasmanian Gateway and the paleo-current dynamics along the continental shelves, slopes and rises.

**Schlagworte** Simulation; Kontinentalschelf; Flachland; Stratigraphie; Datenbank; Seismik; Seismische Überwachung; Geophysik; Datensammlung; Erdgeschichte; Antarktis;

**Umweltklassen** B030 - Boden: Methoden der Informationsgewinnung (Bodenuntersuchung, Datenerhebung, Datenverarbeitung...)  
 B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** GO 724/10-1

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025648

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Exploration of microbial biodiversity in polar glacial ice cores**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Töbe, Kerstin - Kerstin.Toebe@awi.de

**Laufzeit** 01.01.2008 -

**Schlagworte** Artenvielfalt; Biologische Vielfalt; Mikroorganismen; Wasserorganismen; Polargebiet; Hydrobiologie; Antarktis;

**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026444

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Molecular identification of eukaryotic communities from polar glacial ice cores BIOICE-UC**

**Institution** Universität zu Köln, Zoologisches Institut, Allgemeine Ökologie und Limnologie

**Projektleiter** Prof.Dr. Arndt, Hartmut (0221/4703100) - Hartmut.Arndt@uni-koeln.de

**Laufzeit** 01.01.2008 -

**Schlagworte** Bohrkern; Polargebiet; Mikroorganismen; Molekularbiologie; Meereis; Paläontologie; Hydrobiologie; Antarktis;

**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie  
 NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026382

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Investigating the impact of physical processes in the Southern Ocean on the carbon cycle during past, present and future climates**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Köhler, Peter (0471/48311687) - Peter.Koehler@awi.de

**Laufzeit** 01.01.2008 -

**Schlagworte** Physikalischer Vorgang; Südlicher Ozean; Kohlenstoffzyklus; Klima; Umweltauswirkung; Klimaänderung; Klimatologie; Ozeanographie; Hydrochemie;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
 WA73 - Wasser: Gewässerchemie  
 LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026556

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Time resolution of metamorphic-magmatic events in the Palaeozoic active margin of the northern Wilson Terrane (Ross Orogen, North Victoria Land)**

**Institution** Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Geographie, Arbeitsbereich Geodynamik und Geomaterialforschung

**Projektleiter** PD.Dr. Schüßler, Ulrich

**Laufzeit** 01.01.2008 -

**Schlagworte** Vorgang; Paläoökologie; Wechselwirkung; Seismik; Tektonik; Geologie; Erdgeschichte; Antarktis;

**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie  
 WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026441

<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Modelling of the dynamics of Fimbulisen, Antarctica</b>
<b>Institution</b>	Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Geophysik
<b>Projektleiter</b>	Dr. Humbert, Angelika - angelika.humbert@uni-muenster.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2008 - 31.12.2009
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>This project aims to understand the dynamics of Fimbulisen, situated in Haakon VII Sea, Antarctica. Antarctic ice shelves drain 90 percent of the coastward mass flux of the inland ice sheet. Ice shelves are sensitive elements of the climate system, since they are in contact with ocean and atmosphere, which are both affected by climate warming. In the past 7 ice shelves along the Antarctic Peninsula have completely disintegrated. With the spectacular break-up of Larsen-B Ice Shelf the question of ice shelf stability has once more come to the fore. Fimbulisen is located at the coast of Dronning Maud Land and is the only ice shelf that is overhanging the continental shelf. This exposed position allows warm ocean water draining into the ice shelf cavity and produces high melt rates. The high melt rates likely cause the unusual temperature-depth profile of the ice, decreasing up to 10 degree Celsius towards the bottom, that is measured exclusively at this ice shelf. The temperature profile of the ice has a direct influence on the velocity of the flow, because Glen's flow law exhibits a the strongly temperature-dependent flow-rate factor. The shape of the temperature profile itself is driven by surface and bottom accumulation rates. That requires knowledge of the melt rates beneath the ice shelf, and thus of the ocean dynamics. Therefore, the best procedure is a coupling between an ice shelf model and an ocean model. The elliptic boundary-value problem for the horizontal velocity in the shallow-shelf approximation and the temperature and ice thickness evolutions will be solved by means of numerical solutions by finite element technique. Simulation of other ice shelves showed that the incorporation of local features, e.g. shear margins and rifts, improve the quality of diagnostic simulations. Those features are detected in satellite images and transferred into the numerical code. The effects of climate change will be investigated with sensitivity tests by increased ocean and ice surface temperatures. Local ice surface temperature trends will be derived from brightness temperatures, in order to reflect the real ice surface temperatures on Fimbulisen.</p>
<b>Schlagworte</b>	Meer; Modellierung; Kontinentalschelf; Klima; Atmosphäre; Resistenz; Küste; Meerwasser; Temperatur; Strömungsgeschwindigkeit; Fluss [Bewegung]; Wassermenge; Fließgeschwindigkeit; Simulation; Klimaänderung; Vermehrung; Bodentemperatur; Ozeanographie; Globale Erwärmung; Folgen des Klimawandels; Klimatologie; Gletscherschmelze; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Förderkennzeichen</b>	HU 1570/2-1
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischeforschung.de">http://www.spp-antarktischeforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01026563
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Tolerance limits of early live history stages and their relevance for the biodiversity and biogeography of reptant decapod crustaceans</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Storch, Daniela - daniela.storch@awi.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2008 -

**Schlagworte** Artenvielfalt; Biogeographie; Krustazeen; Paläozoologie; Vergleichsuntersuchung; Biologische Vielfalt; Ökologische Potenz; Antarktis; Arktis;

**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie  
NL72 - Zoologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026387

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Iodine Biogeochemistry in the Southern Ocean**

**Institution** Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM GEOMAR), Chemische Ozeanographie

**Projektleiter** Dr. Croot, Peter Leslie (0431/6004207) - pcroot@ifm-geomar.de

**Laufzeit** 01.01.2008 - 31.12.2011

**Schlagworte** Jod; Biogeochemie; Südlicher Ozean; Meereschemie; Vergleichsuntersuchung; Antarktis; Arktis;

**Umweltklassen** WA73 - Wasser: Gewässerchemie  
WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025290

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Atmospheric total water vapour and mass accumulation in Antarctica: Regional climate model simulations versus satellite observations**

**Institution** Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Professur für Theoretische und Physikalische Geodäsie

**Projektleiter** Prof.Dr. Dietrich, Reinhard (0351/46334652) - dietrich@ipg.geo.tu-dresden.de

**Laufzeit** 01.01.2008 -

**Schlagworte** Wasserdampf; Anreicherung; Regionales Klimamodell; Simulation; Verdunstung; Modellierung; Satellitengestützte Fernerkundung; Fernerkundung; Klimamodell; Antarktis;

**Umweltklassen** LU72 - Luft: Atmosphärenchemie  
WA76 - Wasser: Ozeanographie  
NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)  
LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01022759

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Analysis of the role of sea ice and frost flowers as a source of salt aerosol**

**Institution** Universität Hamburg, Fachbereich Geowissenschaften, Zentrum für Meeres- und Klimaforschung, Institut für Meereskunde

**Projektleiter** Prof.Dr. Kaleschke, Lars (040/428386518) - lars.kaleschke@zmaw.de

**Laufzeit** 01.01.2008 - 31.12.2009

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Our project tries to answer the question: 'What kind of role do sea ice and frost flowers play as the source of sea salt aerosols in polar regions and what influences do the meteorological parameters have on the generation of sea salt aerosols and their transport in the atmosphere?'. Long-time measurements of aerosols at coastal stations in Antarctica show a strong depletion of sulfate during Antarctic winter. The same phenomena is also observed in frost flowers. This suggests that sea ice is a major source of atmospheric sea salt in Antarctica and gives new insights for the interpretation of ice core records. Moreover, sea ice and sea salt aerosols are thought to be the source of reactive Bromine and other halogen compounds which destroy effectively ozone in the troposphere. 25 years of continuous aerosol measurement at Neumayer station in Antarctica give us the possibility to make a statistical analysis of sea salt aerosols. Trajectory analyses are implemented to follow the atmospheric transport and therefore to determine the source regions of observed sea salt aerosols. A box model will be developed to compare the various influences of meteorological parameters on the mass of sea salt aerosols produced so that quantitative parameterization can be transferred to global circulation models which include detailed description of atmospheric chemistry and aerosols to investigate the generation of halogen chemistry and ozone destruction in the troposphere.

**Schlagworte** Meereis; Frost; Region; Meteorologischer Parameter; Atmosphäre; Messungen; Winter; Brom; Halogenverbindung; Ozon; Troposphäre; Trajektorie; Zirkulationsmodell; Halogen; Statistische Auswertung; Stofftransport; Vergleichsuntersuchung; Polargebiet; Seesalzaerosol; Aerosolentstehung; Atmosphärisches Aerosol; Ausbreitungsvorgang; Langzeitversuch; Messprogramm; Abbau; Sulfat; Jahreszeitabhängigkeit; Bromverbindung; Messdaten; Modellierung; Globalmodell; Emissionsquelle; Ozonabbau; Atmosphärenchemie; Wirkungsanalyse; Arktis; Antarktis;

**Umweltklassen** LU30 - Luft: Methoden der Informationsgewinnung - Messung und Modellierung von Luftverunreinigungen und Prozessen  
LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
WA76 - Wasser: Ozeanographie  
LU16 - Luft: Ausbreitung von Emissionen  
LU25 - Luft: klimatische Wirkungen von Verunreinigungen (Klimabeeinflussung, einschließlich atmosphärischer Strahlung, und Folgewirkung)

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025637

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Effects in CO<sub>2</sub> and light on the carbon acquisition of key diatom species in the Southern Ocean**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)



**Projektleiter** Dr. Trimborn, Scarlett (0471/48311038) - strimborn@awi-bremerhaven.de  
**Laufzeit** 01.01.2008 -  
**Schlagworte** Kohlendioxid; Kohlenstoff; Diatomeen; Art [Spezies]; Südlicher Ozean; Licht; Wechselwirkung; Ozeanographie; Antarktis;  
**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
 WA72 - Wasser: Hydrobiologie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026566  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Trends in water mass properties in the Weddell Sea from assimilation of float data in a regional ocean model**  
**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Klimawissenschaften (AWI)  
**Projektleiter** Dr. Losch, Martin (0471/48311872) - martin.losch@awi.de  
**Laufzeit** 01.01.2008 -  
**Schlagworte** Ozeanographie; Ozean; Modellierung; Regionalmodell; Meereszirkulation; Meeresströmung; Polargebiet; Antarktis; Arktis;  
**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
 WA30 - Wasser: Methodische Aspekte der Informationsgewinnung (Analytik, Datensammlung und -verarbeitung, Qualitätssicherung, Bewertungsverfahren, chemisch, physikalisch, biologisch)  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026524  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **The legacy of Southern Ocean past: evolutionary history and genetic diversity of benthic Crustacea on the Antarctic shelf**  
**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)  
**Projektleiter** Dr. Held, Christoph (0471/48312005) - christoph.held@awi.de  
**Laufzeit** 01.01.2008 -  
**Schlagworte** Südlicher Ozean; Genetische Vielfalt; Benthos; Krustaceen; Kontinentalschelf; Erdgeschichte; Paläoökologie; Evolution; Antarktis;  
**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie  
 WA76 - Wasser: Ozeanographie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026344  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Geodynamics of North-Victoria-Land, Antarctica, derived from GPS and micro-gravity measurements**  
**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften  
**Projektleiter** Prof.Dr. Jentzsch, Gerhard (03641/948660) - Gerhard.Jentzsch@uni-jena.de  
**Laufzeit** 01.01.2008 -  
**Schlagworte** Global Positioning System; Topographische Höhe; Vergleichsuntersuchung; Tektonik; Polargebiet; Geophysik; Vermessung; Datengewinnung; Erdmessung; Antarktis; Arktis;  
**Umweltklassen** NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)  
 B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025333  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Climate change induced shift in cyanobacterial mat species (psychro-tolerant - thermo-tolerant) in Antarctica and in cyanobacterial blooms in New Zealand**  
**Institution** Universität Konstanz, Fachbereich Biologie, Arbeitsgruppe Human- und Umwelttoxikologie  
**Projektleiter** Prof.Dr. Dietrich, Daniel Reto (07531/883518) - Daniel.Dietrich@uni-konstanz.de  
**Laufzeit** 01.01.2008 -  
**Schlagworte** Klimaänderung; Klimawirkung; Vergleichsuntersuchung; Blaualgen; Ökologische Potenz; Wirkungsanalyse; Antarktis; Neuseeland; Arktis;  
**Umweltklassen** WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026401  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Meiobenthic biodiversity of the formerly iceshelf-covered Larsen A and B areas west of the Antarctic Peninsula**

<b>Institution</b>	Forschungsinstitut Senckenberg (FIS), Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung
<b>Projektleiter</b>	Dr. Rose, Armin
<b>Laufzeit</b>	01.01.2008 - 30.09.2010
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The project, proposed in the framework of the International Polar Year (IPY), benefits from a unique natural experiment: the recent break-up of the Antarctic Larsen B iceshelf caused by regional climate warming. As an initial benchmark study the project will be fundamental for future research on changes of the meiobenthos (seafloor organisms with size between 0.032 mm and 1 mm) in this region. With the data obtained by multicorer sampling meiobenthic assemblages from inside the former iceshelf will be compared to those outside the iceshelf-covered area. It will also be investigated if meiobenthic shelf assemblages of the low-productive Larsen B area resemble those of the Antarctic deep sea, for which some evidence exists regarding aspects of the macrobenthos. Furthermore, the meiobenthos of a cold seep (a spot where methane and sulphide seeps from the sea ground) recently discovered in the Larsen B area, the only one known from the Antarctic shelf, will be studied. This for the first time offers a chance to compare meiobenthos of an Antarctic cold seep and a similar arctic habitat. Finally and proving critical for estimates on biodiversity in the region, the number and proportion of harpacticoid copepod species new to science will be evaluated. The results of this project will show the effects of climate change on marine communities in a drastically affected area of our planet. Results will not only enhance our knowledge on the colonisation speed of meiobenthos in Antarctic waters, but also bring up new insight to the productivity-diversity-hypothesis.
<b>Schlagworte</b>	Methan; Mesoklima; Meeresboden; Organismen; Kontinentalschelf; Meer; Klimaänderung; Habitat; Artenvielfalt; Art [Spezies]; Datensammlung; Globale Erwärmung; Folgen des Klimawandels; Benthos; Wasserorganismen; Wasseruntersuchung; Datengewinnung; Biologische Vielfalt; Umweltauswirkung; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen WA72 - Wasser: Hydrobiologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Förderkennzeichen</b>	RO 3004/2-1
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01026406
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Modelling of deformation and recrystallization microstructures in polar ice: FUMOPOLI/NUMOPOLI</b>
<b>Institution</b>	Georg-August-Universität Göttingen, GZG (Geozentrum Göttingen), Abteilung Kristallographie
<b>Projektleiter</b>	Dr. Faria, Sergio H. (0551/3912150) - sh.faria@geo.uni-goettingen.
<b>Laufzeit</b>	01.01.2008 -
<b>Schlagworte</b>	Modellierung; Meereis; Kristallisation; Vergleichsuntersuchung; Polargebiet; Kristallographie; Grundlagenforschung; Eis; Geowissenschaften; Antarktis; Arktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

<b>DS-Nummer</b>	01026345
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Geometry and dynamics of subglacial lakes in East Antarctica</b>
<b>Institution</b>	Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Professur für Theoretische und Physikalische Geodäsie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Dietrich, Reinhard (0351/46334652) - dietrich@ipg.geo.tu-dresden.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2008 -
<b>Schlagworte</b>	See [Binnengewässer]; Glaziologie; Antarktis; ;
<b>Umweltklassen</b>	WA74 - Hydrogeologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

## Jahr 2007

<b>DS-Nummer</b>	01014237
<b>Originalthema</b>	<b>COOL-Chart - Erstellung und Produktion von Antarktiskarten</b>
<b>Themenübersetzung</b>	COOL Chart: Preparation and production of maps of the Antarctic
<b>Institution</b>	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
<b>Projektleiter</b>	Spohn, Sylvia
<b>Laufzeit</b>	01.11.2007 - 31.10.2008
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Bedeutung des Projekts: Erfüllung der von der BR Deutschland/BMVBS 1991 gegenüber der IHO abgegebenen Selbstverpflichtung zur Kartierung des Seegebietes Weddell-See in internationalen Gewässern der Antarktis. Gegenwärtiger Wissensstand: Wegen der Besonderheit des Seegebietes und der herrschenden unüblichen Navigationsbedingungen stellt die Karte eine Neuentwicklung im Vergleich zu den ansonsten verwendeten Kartenentwürfen fremdländischer Gewässer dar. Deutsche Forschungsschiffe haben im vergangenen Jahrzehnt einen für die Erstellung einer Navigationskarte ausreichenden Datenbestand des betroffenen Seegebietes angesammelt. Projektbeschreibung: Erstellung und Produktion von Antarktiskarten (INT 9055, INT 9057) in Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut (AWI) in Bremerhaven. Das AWI übernimmt die Aufbereitung der von deutschen Forschungsschiffen erhobenen hydrographischen und bathymetrischen Daten, bearbeitet und integriert die verschiedenen Daten gemäß der Produktspezifikation für Electronic Nautical Charts ENC's im international standardisierten Format S-57. Das AWI stellt für diese Bearbeitung einen Diplom-Hydrographen für die Dauer eines Kalenderjahres ein, der eng mit dem Prozess II (fremdländische Karten) des Referates N2 und dem Sachgebiet M44 (Nauthis) des Referates M4 zusammenarbeitet. Das BSH fertigt die Endfassung des kartographischen Entwurfs; führt den Entwurf technisch aus; druckt die Karte und vertreibt sie über die üblichen Vertriebswege.
<b>Schlagworte</b>	Gewässer; Welthandelsorganisation; Datensammlung; Hydrographie; Kartierung; Bathymetrie; Standardmethode; Thematische Karte; Navigation; Bundesrepublik Deutschland; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) WA76 - Wasser: Ozeanographie

**DS-Nummer** 01026537

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **The role of sympagic meiofauna for the flow of organic matter and energy in the Antarctic and Arctic sea-ice foodwebs**

**Institution** Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Polarökologie

**Projektleiter** Dr. Werner, Iris (0431/6001243) - iwerner@ipoe.uni-kiel.de

**Laufzeit** 01.10.2007 - 31.10.2009

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** The brine channels in sea ice (Fig. 1) of both polar regions are the habitat of sympagic (ice-associated) bacteria, algae, protozoans and small metazoans > 20 μm (meiofauna, Fig. 2), including copepods, plathelminthes, rotifers, nematodes, cnidarians, nudibranchs and ctenophores. Primary production of sympagic algae forms the basis of the sea-ice food web, which is coupled to the pelagic ecosystem and higher trophic levels. The overall objective of this project is to reveal the qualitative and quantitative role of sympagic meiofauna for the flow of organic matter and energy in the Antarctic and Arctic sea-ice foodwebs. The major focus is on sympagic meiofauna because this group could, due to in part very high abundances, play an important role within the sea-ice ecosystem. Moreover, since sympagic metazoans are a food source for higher trophic levels (e.g. larger zooplankton, fish), they probably occupy a key position in coupling processes between the sea ice and pelagic ecosystems. Sympagic meiofauna can thus be supposed to significantly contribute to the flow of organic matter and energy in polar marine food webs. In spite of this, little information on the feeding ecology of this group is available as yet.

**Schlagworte** Sole; Kanal [Wasserstraße]; Meereis; Meioorganismen; Nematoden; Nesseltiere; Algen; Lebensmittel; Pelagial; Ökosystem; Trophiegrad; Fluss [Bewegung]; Energie; Fisch; Ortsbestimmung; Ökologie; Meer; Fütterung; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** WE 2536 / 11-1

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026523

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **The influence of Fe on the distribution and kinetic speciation of Zn, Cd, Co and Ni in the Southern Ocean**

**Institution** Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM GEOMAR), Chemische Ozeanographie

**Projektleiter** Dr. Croot, Peter Leslie (0431/6004207) - pcroot@ifm-geomar.de

**Laufzeit** 01.07.2007 - 30.06.2009

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** The role of Fe as the key limiting nutrient for the growth of phytoplankton in the high-nitrate-low-chlorophyll (HNLC) waters of the Southern Ocean is now without question after a series of mesoscale Fe enrichment experiments conducted there over the last few years. Through its influence on phytoplankton physiology changes in Fe have an effect on the biological demand and the distribution of other nutrients. Some of the other key bio-elements have the potential to co-limit the growth of plankton species and in turn influence the phytoplankton community structure and the drawdown of macronutrients. In this context

the trace metals Zn, Cd, Co and Ni are needed for the uptake and metabolisation of the macronutrients N, Si, C and P (Figure 1) and have been identified as prime candidates for further studies. While Zn, Co and Ni are important cofactors in various enzymes the role of Cd is ambivalent as it is toxic in relatively low concentrations. However recently it could be shown that a variety of marine diatoms have the ability to use Cd as a substitute for Zn in isoforms of the Carbonic Anhydrase. Furthermore a deepened knowledge regarding the biogeochemistry of Zn and Cd is fundamental to establish their use as paleo-tracers for carbon-export (Zn) and primary productivity (Cd).

<b>Schlagworte</b>	Nährstoff; Wachstum [biologisch]; Phytoplankton; Chlorophyll; Bewässerung; Meer; Anreicherung; Physiologie; Plankton; Art [Spezies]; Metall; Cadmium; Toxizität; Kohlenstoff; Primärproduktion; Speziation [Chemie]; Südlicher Ozean; Eisen; Nährstoffzyklus; Zink; Cobalt; Nickel; Stoffwechsel; Stickstoff; Silizium; Phosphor; Enzym; Biochemie; Geochemie; Tracer;
<b>Umweltklassen</b>	WA73 - Wasser: Gewässerchemie WA76 - Wasser: Ozeanographie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Förderkennzeichen</b>	CR 10-1
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01026494
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Variabilität von Antarktischem Bodenwasser und Export aus der Weddellsee</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Variability of Antarctic Bottom Water formation and export from the Weddell Sea
<b>Institution</b>	Universität Bremen, Fachbereich 1 Physik/Elektrotechnik, Institut für Umweltp Physik
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Rhein, Monika (0421/2182408) - mrhein@physik.uni-bremen.de
<b>Laufzeit</b>	01.07.2007 - 30.06.2009
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Der Hauptbeitrag von Antarktischem Bodenwasser (AABW) zum Weltozean wird in der Weddellsee gebildet. An ihren Rändern und durch Wechselwirkung mit verschiedenen Schelfwassertypen und dem Eisschelf werden die Vorläufer für AABW gebildet, Weddellseetiefen- und -bodenwasser (WSDW und WSBW). Änderungen in der Bildungsrate - verursacht durch Änderung der Umwelt-Randbedingungen - können die Stärke und Variabilität der Meridionalen Umwälzbewegung (Meridional Overturning Circulation, MOC) und damit das Klima und Klimavariabilitäten beeinflussen. Änderungen im Bildungsprozeß und der Menge frisch gebildeten Bodenwassers können auch die Aufnahme und Speicherung von anthropogenem CO <sub>2</sub> im tiefen Ozean beeinflussen. Unser Projekt ist ein Beitrag zum Internationalen Polaren Jahr (IPY, International Polar Year) im Rahmen von CASO (Climate in Antarctica and the Southern Ocean, Klima in der Antarktis und im südlichen Ozean). CASO versucht, die Klimaänderungen und Variabilitäten in der Südpolarregion und ihre Einflüsse auf arktische und weltweite Prozesse zu verstehen, zu interpretieren und vorherzusagen. Die Ziele unseres Antrags sind: Die Bildungsrate von WSDW und WSBW in der Weddellsee abzuschätzen, insbesondere die Variabilität ihrer Bildung zu bestimmen und Zusammenhänge mit Veränderungen der Umwelt-Randbedingungen (d.h. Zerfall von Eisschelfen, erhöhte Schmelzraten, Erwärmung, erhöhte Frischwassereinträge) herzustellen, die zu Veränderungen in der Wassermassenverteilung und -zusammensetzung führen können. Den Transport von WDW und WSBW durch den Süd-Scotia-Rücken und über den Greenwich-Meridian sowie den Import von Tiefenwasser aus östlich gelegenen Quellen und deren Veränderungen zu bestimmen. Die Beiträge von Südpazifischem Tiefenwasser (Southeast Pacific Deep Slope Water, SPDSW) zum Transport des Antarktischen Zirkumpolarstroms zu untersuchen.
<b>Kurzbeschreibung Englisch</b>	The Weddell Sea is the main supplier for Antarctic Bottom Water (AABW) to the World Ocean. At its margins, by interaction with various shelf water types and the ice shelves, its precursors, Weddell Sea Deep and

Bottom Water (WSDW, WSBW) are formed. Changes in their formation rates - caused by environmental changes - could modify the strength and variability of the Meridional Overturning Circulation (MOC) and, thus, affect climate and climate change. Changes in the bottom water formation process and in the amount of bottom water formed might also influence the anthropogenic carbon uptake and storage of the deep ocean. Our project contributes to the International Polar Year (IPY) in the framework of CASO (Climate in Antarctica and the Southern Ocean). CASO aims to understand, interpret and predict climate variability and change in the southern polar region and its impact on Antarctic and global processes. The aims of our proposal are: To estimate WSDW and WSBW formation in the Weddell Sea, especially to determine variability of their formation and to consider links to changing environmental conditions (i.e. degradation of ice shelves, enhanced melting, warming, freshening) that might lead to changing water mass distribution and/or composition. To determine the export of WSDW and WSBW through the South Scotia Ridge and across Greenwich Meridian and the import of deep water from easterly sources and their variability. To assess the contribution of the Southeast Pacific Deep Slope Water (SPDSW) to the transport of the Antarctic Circumpolar Current.

<b>Schlagworte</b>	Tiefenwasser; Turbulenz; Weddellwirbel; Fluorchlorkohlenwasserstoff; Zeitverlauf; Meer; Halbinsel; Schmelzwasser; H-FCKW; Bodenwasser; CO <sub>2</sub> -Speicherung [CCS]; Wechselwirkung; Kontinentalschelf; Bodenwasserhaushalt; Standortbedingung; Klimaänderung; Kohlendioxidgehalt; Folgen des Klimawandels; Globale Aspekte; Globale Erwärmung; Wasservorkommen; Anthropogener Faktor; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Förderkennzeichen</b>	RH 25/27
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01022743
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>A high-resolution study of Thorium isotopes in relation to the cycling of other trace elements in the Southern Ocean</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Rutgers van der Loeff, Michiel (0471/48311510) - mloeff@awi-bremerhaven.de
<b>Laufzeit</b>	01.07.2007 - 01.02.2009
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Natural radionuclides are powerful tracers to study particle dynamics and to estimate the rate of transport processes in the ocean. <sup>231</sup> Pa (T <sub>1/2</sub> = 32760 y) and <sup>230</sup> Th (T <sub>1/2</sub> =75380 y) are both produced by the constant decay of soluble and homogeneously distributed Uranium. They are very particle reactive, i.e they adsorb onto particles and sink to the bottom with the sinking particles. This subtraction of radionuclides from the water column is known as 'scavenging'. This scavenging is 'reversible', i.e there is a constant exchange of the radionuclides between dissolved and particulate phases. They are therefore really efficient particle tracers and their distributions in the ocean are controlled by particle flux and boundary scavenging. <sup>232</sup> Th, the most abundant isotope of thorium, has a lithogenic origin and is used to trace sediment-resuspension or terrigenous inputs. <sup>231</sup> Pa and Th isotopes ( <sup>230</sup> Th, <sup>232</sup> Th and <sup>234</sup> Th) were investigated in seawater and size-fractionated particulate samples along 3 transects (Figure 1): Zero-Meridian, Weddell Sea and Drake Passage during Polarstern ANTXXIV-3 (Feb-April 2008), as part of the IPY project GEOTRACES. These radionuclides, sampled in different environments (shelf, open-ocean, ice formation areas ), and for the first time in 3 different sizes of particles, give more insights into the particle dynamics in the water column.
<b>Schlagworte</b>	Radionuklid; Partikel; Meer; Meerwasser; Kontinentalschelf; Isotop; Südlicher Ozean; Tracer; Stofftransport; Ozeanographie; Uran; Sediment;

**Umweltklassen** WA73 - Wasser: Gewässerchemie  
WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** RU 712/7-1

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01012695

**Verbundthema** **System Laptev-See POLYNJA - Eurasische Schelfmeere im Umbruch - Ozeanische Fronten und Polynjasysteme in der Laptev-See**

**Originalthema** **Teilprojekt 2: Reaktionen der Polynjasysteme auf veränderte Antriebsgrößen**

**Themenübersetzung** POLYNIA system in the Laptev Sea - Eurasian Shelf seas in changing environment - Frontal zones and Polynya systems in the Laptev Sea; Sub-project 2: Reactions of Polynya systems to changed actuator sizes

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Hölemann, Jens

**Laufzeit** 01.04.2007 - 31.03.2010

**Schlagworte** Modellierung; Änderung; Kontinentalschelf; Salze; Stoffstrom; See [Binnengewässer]; Atmosphäre; Eis; Ozean; Meer; Radar; Modell; Antarktisches Ökosystem; Klimaänderung; Ozeanographie; Biologie; Wärmefluss; Arktis; Sibirien;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
WA70 - Wasser: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 03G0639B

**Gesamtsumme** 190.787 EUR

**Projektpartner** IFM-GEOMAR Leibniz-Institut für Meereswissenschaften  
Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz  
Universitaet Trier

---

**DS-Nummer** 01012694

**Verbundthema** **System Laptev-See POLYNJA - Eurasische Schelfmeere im Umbruch - Ozeanische Fronten und Polynjasysteme in der Laptev-See**

**Originalthema** **Teilprojekt 1: Jahreszeitliche Abläufe und Koordination**

**Themenübersetzung** POLYNIA system in the Laptev Sea - Eurasian Shelf seas in changing environment - Frontal zones and Polynya systems in the Laptev Sea; Sub-project 1: Seasonal procedures and coordination

**Institution** Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Projektleiter** Dr. Kassens, Heidemarie

**Laufzeit** 01.04.2007 - 31.03.2010

**Schlagworte** Kontinentalschelf; Meer; See [Binnengewässer]; Phänologie; Hydrographie; Forschungsprogramm; Klimaänderung; Ozean; Internationale Zusammenarbeit; Stofftransport; Fernerkundung; Antarktisches Ökosystem; Modell; Prognosemodell; Russland; Arktis; Sibirien;



<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie WA70 - Wasser: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen WA30 - Wasser: Methodische Aspekte der Informationsgewinnung (Analytik, Datensammlung und -verarbeitung, Qualitätssicherung, Bewertungsverfahren, chemisch, physikalisch, biologisch)
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	03G0639A
<b>Gesamtsumme</b>	2.321.798 EUR
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI) Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz Universitaet Trier

---

<b>DS-Nummer</b>	01039207
<b>Originalthema</b>	<b>Kosmogene Radionuklide in polarem Eis</b>
<b>Institution</b>	Eawag - Das Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs
<b>Projektleiter</b>	Prof. Beer, Jung
<b>Laufzeit</b>	01.04.2007 - 31.03.2009
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>Was sind kosmogene Radionuklide? kosmogene Radionuklide sind radioaktive Isotope wie z.B. <math>^{14}\text{C}</math>, <math>^{10}\text{Be}</math> und <math>^{36}\text{Cl}</math>. Sie werden kontinuierlich in der Atmosphäre durch die galaktische kosmische Strahlung produziert. Während die Produktionsprozesse ähnlich sind, gibt es grosse Unterschiede, was das Verhalten nach der Produktion betrifft. <math>^{14}\text{C}</math> bildet <math>^{14}\text{CO}_2</math> und wird ein Teil des globalen Kohlenstoffkreislaufes. <math>^{10}\text{Be}</math> und <math>^{36}\text{Cl}</math> dagegen lagern sich an Aerosole an und werden durch Schnee- und Regen aus der Atmosphäre entfernt. Die sehr geringen Produktionsraten bedingen eine extrem empfindliche Nachweismethode, die Beschleuniger-Massenspektrometrie, die an der ETH gemeinsam mit dem PSI betrieben wird. Was kann man von kosmogenen Radionukliden lernen? Kosmogene Radionuklide liefern Informationen über die Geschichte der Sonnenaktivität, des Erdmagnetfeldes sowie Transportprozesse (Atmosphäre, Ozean). Die Intensität der galaktischen kosmischen Strahlung hängt von der Sonnenaktivität und dem Erdmagnetfeld ab. Je stärker die Sonnenaktivität und das Erdmagnetfeld sind, umso stärker wird die kosmische Strahlung und damit die Produktionsrate der kosmogenen Radionuklide abgeschwächt. Schliesslich wird der Transport der kosmogenen Radionuklide von der Atmosphäre ins Archiv durch verschiedene klimaabhängige Prozesse beeinflusst. Um zwischen diesen verschiedenen Ursachen unterscheiden zu können, braucht es mindestens zwei <math>^{10}\text{Be}</math> und <math>^{36}\text{Cl}</math> Zeitreihen aus unterschiedlichen Gebieten (Grönland, Antarktis) und <math>^{14}\text{C}</math> Daten von Baumringen. Die bekannte Geschichte der Sonnenaktivität beschränkt sich auf die letzten 400 Jahre, für die es Beobachtungen der Sonnenflecken gibt. Kosmogene Radionuklide erlauben es, das Verhalten der Sonne über Zeitspannen von Jahrtausenden zu studieren. Dies ist nicht nur wichtig für ein besseres Verständnis der Sonne als Stern, sondern auch, um den Einfluss der Sonne auf das Klima zu untersuchen. Die Geschichte des Erdmagnetfeldes ist bekannt aus Messungen von magnetischen Grössen in Sedimenten. Kosmogene Radionuklide liefern dazu komplementäre Informationen. Einerseits zeigen sie nicht das lokale Magnetfeld, sondern das globale Dipolfeld. Zweitens sind sie dann am empfindlichsten, wenn das Feld am schwächsten ist. Ein Vergleich von <math>^{10}\text{Be}</math> mit <math>^{14}\text{C}</math> erlaubt es, Effekte des <math>^{10}\text{Be}</math> Transports und Änderungen im Kohlenstoffkreislauf zu untersuchen. Schliesslich spielen kosmogene Radionuklide eine wichtige Rolle beim Datieren von Umweltarchiven. Dabei wird entweder vom radioaktiven Zerfall Gebrauch gemacht oder das gemeinsame Produktionssignal in Eis und Baumringen zur Synchronisierung verwendet.</p>
<b>Schlagworte</b>	Radionuklid; Atmosphäre; Kosmische Strahlung; Produktionstechnik; Globale Aspekte; Kohlenstoffzyklus; Aerosol; Regen; Massenspektrometrie; Mensch; Erdmagnetismus; Ozean; Zeitverlauf; Eis; Umwelt; Klima; Sediment; Magnetfeld; Datierung; Radioaktivität; Ackerland; Verkehr; Gebiet; Klimaänderung; Isotop; Atmosphärenchemie; Datengewinnung; Solarstrahlung; Solardaten; Stofftransport; Zeitreihenanalyse; Klimawirkung; Messungen; Polargebiet; Isotopenanwendung; Grönland; Antarktis;

**Umweltklassen** LU72 - Luft: Atmosphärenchemie  
SR70 - Strahlung: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

**Finanzierung** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung

---

**DS-Nummer** 01025397

**Originalthema** **CRYO.AIR: Airborne organic input to the Antarctic and Arctic cryosphere**

**Institution** Universität Innsbruck, Fakultät für Biologie, Institut für Ökologie

**Projektleiter** Mag.Dr. Sattler, Birgit (+43/(0)512/5076124 / +43/(0)512/5076190) - Birgit.Sattler@uibk.ac.at

**Laufzeit** 01.03.2007 - 30.09.2008

**Schlagworte** Luftschadstoff; Atmosphärenchemie; Organischer Schadstoff; Arktis; Antarktis; ;

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
LU72 - Luft: Atmosphärenchemie

**Finanzierung** Planetary Studies Foundation

---

**DS-Nummer** 01025396

**Originalthema** **Alpine, Arctic and Antarctic Glacier as sensitive Ecosystems (ECO.GLAC)**

**Institution** Universität Innsbruck, Fakultät für Biologie, Institut für Ökologie

**Projektleiter** Mag.Dr. Sattler, Birgit (+43/(0)512/5076124 / +43/(0)512/5076190) - Birgit.Sattler@uibk.ac.at

**Laufzeit** 01.02.2007 - 31.12.2008

**Schlagworte** Hochgebirge; Gletscher; Arktisches Ökosystem; Antarktisches Ökosystem; Polargebiet; Alpines Ökosystem; Ökosystemforschung; Ökologie; Arktis; Antarktis; Alpen;

**Umweltklassen** NL73 - Landschaftsökologie, naturwissenschaftliche Ökologie, Synökologie  
WA74 - Hydrogeologie

**Finanzierung** British Council Austria

**Projektpartner** University Wales, University College Aberystwyth <Aberystwyth>  
University Sheffield

---

**DS-Nummer** 01039056

**Originalthema** **Eismassenbilanz des antarktischen Eisschildes**

**Themenübersetzung** Mass balance of the Antarctic ice sheet

**Institution** Technische Universität Dresden, Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, Fachrichtung Geowissenschaften, Institut fuer Geographie

**Projektleiter** Prof.Dr.-Ing.habil. Dietrich, Reinhard

**Laufzeit** 01.02.2007 - 01.01.2009

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Ziel des Projektes ist eine neue Schätzung der langzeitigen Eismassenbilanz des antarktischen Eisschildes und seiner großen Eis-Einzugsgebiete sowie des resultierenden Meeresspiegelbeitrags mit bisher

unerreichter Genauigkeit.

<b>Schlagworte</b>	Meeresspiegeländerung; Eis; Eisschild; Meeresspiegel; Einzugsgebiet; Glaziologie; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA74 - Hydrogeologie WA30 - Wasser: Methodische Aspekte der Informationsgewinnung (Analytik, Datensammlung und -verarbeitung, Qualitätssicherung, Bewertungsverfahren, chemisch, physikalisch, biologisch)
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

---

<b>DS-Nummer</b>	01022758
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Analysis of satellite measurements of halogen oxides in the Antarctic: source regions, transport and comparison to model simulations</b>
<b>Institution</b>	Universität Bremen, Fachbereich 1 Physik/Elektrotechnik, Institut für Umweltphysik
<b>Projektleiter</b>	Dr. Richter, Andreas (0421/2184474) - richter@iup.physik.uni-bremen.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2007 -
<b>Schlagworte</b>	Satellit; Messungen; Halogen; Region; Verkehr; Simulation; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktisforschung.de">http://www.spp-antarktisforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01026554
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>The West Antarctic Ice Sheet retreat in Pine Island Bay, Amndsen Sea, Antarctica, as documented by clay mineral assemblages</b>
<b>Institution</b>	Universität Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften, Institut für Geophysik und Geologie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Ehrmann, Werner (0341/9732901) - ehrmann@rz.uni-leipzig.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2007 - 01.06.2010
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The study aims in improving our understanding of the deglaciation history of the West Antarctic Ice Sheet after the last glacial maximum. It builds on ongoing self-financed investigations in Bellingshausen Sea and concentrates on the continental shelf of Pine Island Bay in Amundsen Sea. This region is extremely important, because it is located offshore from Pine Island Glacier and Thwaites Glacier, which exhibit the most rapid ice thinning and grounding line retreat in present-day Antarctica. Mainly sediments from the continental shelf, but also from a few sites at the continental slope will be investigated for their clay mineral assemblages. Surface samples will be investigated to map the distribution of the individual clay minerals in order to identify different clay mineral provinces, source areas and present transport pathways and processes. Core samples will be investigated to decipher temporal and spatial changes in the clay mineralogical signature in order to reconstruct the maximum glacial extent of the ice sheet and glaciers, the ice flow directions, the subglacial and gravitational depositional processes and the retreat history of the ice sheet. The proposed investigation is linked to comprehensive research activities at British Antarctic Survey in Cambridge and at Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research in Bremerhaven, which

comprise the full range of geophysical, sedimentological, geochemical, stratigraphical and palaeontological studies.

**Schlagworte** Studie; Ansammlung; Finanzierung; Meer; Konzentrat; Kontinentalschelf; Kiefer [Baum]; Lehm; Insel; Region; Offshore; Gletscher; Verdünnung; Sediment; Hang; Tonmineral; Fluss [Bewegung]; Karte; Kartographie; Erlass [Recht]; Gebiet; Verkehr; Erdmessung; Meereskunde; Forschung; Geochemie; Antarktis; Bremerhaven; Island;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** EH 89/10

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026492

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Sensitivity of Quaternary West Antarctic Ice Sheet advances and retreats in Pine Island Bay**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Gohl, Karsten (0471/48311361) - karsten.gohl@awi.de

**Laufzeit** 01.01.2007 -

**Schlagworte** Insel; Kiefer [Baum]; Island; Antarktis; ;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025621

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **East Antarctic Ice Sheet dynamics during the late Quaternary inferred from marine sediment records of the Indian sector of the Southern Ocean**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** PD.Dr. Diekmann, Bernhard (0331/2882170) - bdiekmann@awi-potsdam.de

**Laufzeit** 01.01.2007 - 31.12.2009

**Kurzbeschreibung Deutsch** Auf Grund ihres Einflusses auf Meeresspiegelschwankungen und die thermohaline ozeanische Zirkulation, beschäftigen sich Paläoklimaforscher zunehmend mit der Stabilität der antarktischen Eisschilde. Im Zuge der globalen Erwärmung wird sogar der komplette Zerfall des Westantarktischen Eisschildes befürchtet. Die Bedeutung und Dynamik des gewaltigen Ostantarktischen Eisschildes (EAIS) in Anbindung an rasche Klimaänderungen im Spätquartär wird jedoch wenig beachtet und bisher wenig verstanden. Im Rahmen des beantragten Projektes sollen marine Sedimentarchive in einer Schlüsselregion im indischen Sektor des Antarktischen Ozeans als Signalträger von Variationen der EAIS-Dynamik und ihres Einflusses auf die Bildung Antarktischen Bodenwassers (AABW) untersucht werden. Der methodische Ansatz erstrebt die Rekonstruktion des glaziomarinen Ablagerungsmilieus in der Region der zwischen Prydz-Bucht und dem südlichen Kerguelen-Plateau. Insbesondere wird die Herkunft und Verteilung von Eisfracht-Ablagerungen (IRD) sowie von Konturiten untersucht, die Aussagen über Eisbergdrift und Bodenwasseraktivität in der Vergangenheit gestatten. Die Realisierung des Projektes soll in enger Vernetzung mit dem Forschungsvorhaben von Melles & Wagner erfolgen, welches sich mit der Umweltentwicklung im Hinterland

und auf dem Schelf der Prydz-Bucht befassen möchte. Der Förderantrag ist integraler Bestandteil des paläoklimatisch ausgerichteten BIPOMAC-Programms im Rahmen des Internationalen Polarjahres 2007/2008 (IPY).

**Kurzbeschreibung  
Englisch**

The major objective of the project is the reconstruction of late Quaternary East Antarctic Ice Sheet Dynamics, inferred from sedimentary records that document environmental changes in the glaciomarine realm between the southern Kerguelen Plateau and the Prydz Bay with the outlet of the Lambert Glacier-Amery Ice Shelf system. The latter represents one of the three large ice shelves of Antarctica. It is fed by eight major ice streams, draining a vast glacial catchment area (1.09 million km<sup>2</sup>), representing about 20% of the EAIS. The idea and scientific conception of the project is to recognize the variability of processes in the proximal and distal marine environment that are linked with ice-sheet dynamics, comprising the input of ice-rafted debris, glacial reworking of shelf sediments to the continental slope, the variability of bottom-water production and outflow under floating ice shelves, as well as changes in biological productivity controlled by marine ice coverage (see block diagram below). The sample material used for this project has been taken during Polarstern cruise ANT-XXIII/9 to the study area between 2nd February and 11th April 2007. The sedimentary records comprise high-resolution Holocene sections, the time interval of the latest glacial-interglacial cycle during the past 130 kyr, and one long-term record back to the mid-Pliocene. First results suggest a persistent stability of the East Antarctic Ice Sheet through at least the Pleistocene, whereby glacial-interglacial fluctuations in global sea level controlled the extent of shelf-grounded ice sheets. The abundance of ice-rafted debris suggests maximum ice extension during the early Pleistocene and the mid-Pleistocene, supported by findings from terrestrial studies. High-frequent ice-sheet oscillations at sub-Milankovitch time scales, as known from the behaviour of northern-hemispheric ice sheets, are not recognizable in the glaciomarine sediment records. In the Prydz Bay region, the last postglacial ice-sheet retreat was accomplished around 8.8 ka BP with a short readvance during the mid-Holocene.

**Schlagworte**

Ozean; Zirkulation; Kontinentalschelf; Eisschild; Temperaturerhöhung; Klimaänderung; Meer; Marines Ökosystem; Südlicher Ozean; Bodenwasser; Bucht; Internationale Verteilung; Intertemporale Verteilung; Regionale Verteilung; Demographie; Topographische Höhe; Einkommensverteilung; Schadstoffausbreitung; Korngrößenverteilung; Größenverteilung; Aerosol; Partikelgröße; Temperaturverteilung; Energieversorgung; Ressource; Vertikalprofil; Elektrizitätsverteilung; Regionale Differenzierung; Ablagerung; Umweltveränderung; Drehmaschine; Isoplethe; Wasserhyazinthe; Schifffahrt; Fluss; Trennverfahren; Entwässerung; Wasserspeicher; Globale Aspekte; Abfall; Wiederaufbereitung; Sediment; Hang; Bewässerung; Brunnen; Produktivität; Abdeckung; Altstoff; Schwingung; Studie; Radfahren; Persistenz; Resistenz; Region; Meeresspiegel; Gebiet; Meeressediment; Indien; Antarktis;

**Finanzierung**

Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen**

DI 655/3

**URL**

<http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer**

01026445

**Verbundthema**

Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema**

Neogene Paleoenvironmental changes in the McMurdo Sound region: High resolution chemical and sedimentological analysis of Miocene (ca17 Ma) to Pleistocene sediments from ANDRILL Site SMS

**Institution**

Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Geowissenschaften (AWI)

**Projektleiter**

Dr. Kuhn, Gerhard (0471/48311204) - Gerhard.Kuhn@awi.de

**Laufzeit**

01.01.2007 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch**

At ANDRILL site SMS (Southern McMurdo Sound) an longer than 1000m sediment core will be drilled from a sea-ice platform covering Early/Middle Miocene (ca17 Ma) to Pleistocene strata of McMurdo Sound, Ross Sea, Antarctica. The target sediments were deposited on the western flank of the Victoria Land Basin (VLB), a

structural half-graben that forms part of the West Antarctic Rift system, and experienced subsidence since late Eocene times. On this sediment core we propose to combine high-resolution on-ice measurement of chemical element concentrations using XRF core-scanner with off-ice high-precision chemical and sedimentological analysis on bulk samples (XRF, XRD, ICP-MS, biogenic components) and individual lithoclasts (LA-ICP-MS, electron microprobe, microscopy). The resulting multiple dataset will provide detailed information on sediment composition and, thus, contribute to several scientific objectives of ANDRILL such as the history of Ross/West Antarctic ice shelf expansion and retreat since ca17 million years, sea-ice presence/absence in the McMurdo region, and the history of Neogene sediment provenance and accumulation rates in the VLB. Our major goal is to improve our understanding of the Neogene paleoenvironmental evolution of Antarctica with a special focus on the Mid-Miocene climatic optimum (ca17-15 Ma) and the subsequent onset of major cooling (ca14 Ma) along with the key question on the stability of cold-polar climate conditions during the last 14 million years

**Schlagworte** Bohrung; Bahnsteig; Abdeckung; Sediment; Gewässereinzugsgebiet; Graben; Kühlung; Bodensenkung; Bohrkern; Konfliktbewältigung; Konfliktanalyse; Messungen; Chemisches Element; Konzentrat; Büro; Chemikalien; Elektronen; Mikrosonde; Mikroskopie; Kontinentalschelf; Evolution; Region; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** KU 683/8-2, EY 23/12-2

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025620

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **DOMINO Dynamics of benthic organic matter fluxes in polar deep-ocean environments**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Sauter, Eberhard Jürgen (0471/48311517) - esauter@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2007 -

**Schlagworte** Benthal; Tiefsee; Polargebiet; Organische Substanz; Stoffstrom; Vergleichsuntersuchung; Meeresströmung; Nordpolarmeer; Antarktis;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026564

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Tracing continental weathering and water mass mixing in the Atlantic sector of the Southern Ocean with neodymium and hafnium isotopes**

**Institution** Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Projektleiter** Prof.Dr. Frank, Martin (0431/6002218) - mfrank@ifm-geomar.de

**Laufzeit** 01.01.2007 -

**Schlagworte** Verwitterung; Wetter; Bewässerung; Gebiet; Südlicher Ozean; Hafnium; Isotop;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01015827  
**Originalthema** **Paläoklima Südamerikas und Paläozeanographie des Südostpazifiks**  
**Themenübersetzung** South American Paleoclimates and SE Pacific Paleooceanography  
**Institution** Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum  
**Projektleiter** Dr. Arz, Helge (0331/2881399; Fax: 0331/2881302) - harz@gfz-potsdam.de  
**Laufzeit** 01.01.2007 - 31.12.2008  
**Kurzbeschreibung Deutsch** Das Klima Südchiles wird maßgeblich von der südhemisphärischen Westwindzone und dem antarktischen Zirkumpolarstrom bestimmt. Damit ist dieses Gebiet für die Rekonstruktion von Klimaveränderungen auf der Südhemisphäre besonders wichtig und geeignet. Untersuchungen an marinen und terrestrischen Archiven aus dieser Region haben gezeigt, dass die Breitenverlagerung der atmosphärischen und ozeanischen Systeme als wichtiger Teil dieser Veränderungen zu verstehen ist. Ziel dieses Projekts ist es, für diese Region in einem breiten methodischen Ansatz Änderungen in z.B. der Temperatur, dem Niederschlag und der Vegetation während des Spätglazials und des Holozäns zu erfassen.  
**Kurzbeschreibung Englisch** Southern Chile, located under the influence of both the southern Westerly winds belt and the Antarctic Circumpolar Current, is a key place to investigate paleoenvironmental reconstructions in the Southern Hemisphere. Previous studies based on land and marine archives suggest that latitudinal shifts of the atmospheric and oceanic circulation systems are at the origin of past climate changes. The main objective of this project is to use a multi-proxy approach to reconstruct changes in temperature, vegetation and humidity in southern Chile over the last deglaciation and the early Holocene. Lakes, fjords and open ocean archives encompassing the center of the Westerly winds will be investigated.  
**Schlagworte** Klima; Klimaänderung; Niederschlag; Vegetation; Wind; Antarktische Zirkumpolarströmung; Ozean; Zirkulation; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Temperatur; Bodenfeuchtigkeit; Feuchtigkeit; See [Binnengewässer]; Meer; Klimatologie; Erdgeschichte; Chile; Südamerika;  
**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
 GeoForschungsZentrum Potsdam <Potsdam>  
**Projektpartner** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)  
 Universitaet Trier  
 Forschungszentrum Ozeanränder <Bremen>  
 Universität Bremen  
 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

---

**DS-Nummer** 01026490  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Response of the Antarctic bevalve *L. elliptica* in physiology and population structure to changes in near coastal benthic environments due to climate induced glacial melting in the Western Antarctic Peninsula (IPY)**

**Institution** Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Institut für Klinische Molekularbiologie  
**Projektleiter** Dr. Philipp, Elisabeth (0431/5971080) - E.PHILIPP@KMB.UNI-KIEL.DE  
**Laufzeit** 01.01.2007 -  
**Schlagworte** Schmelzbad; Physiologie; Bevölkerungsstruktur; Benthal; Umwelt; Klima; Schmelzen; Antarktis;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01015808  
**Originalthema** **BioArchiv Tswaing Krater (Teilprojekt der Forschungsinitiative Inkaba yeAfrica.)**  
**Themenübersetzung** BioArchive Tswaing Crater (subproject of the research initiative Inkaba yeAfrica.)  
**Institution** Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum  
**Projektleiter** Kristen, Iris (0331/2881379; Fax: 0331/2881302) - kristen@gfz-potsdam.de  
**Laufzeit** 01.01.2007 - 31.12.2008  
**Kurzbeschreibung Deutsch** Das heutige Klima Afrikas wird maßgeblich von globalen atmosphärischen Phänomenen wie Monsun (in NE Afrika) und El-Nino-Southern Oscillation (SE und S Afrika) beeinflusst. Dies wird v. a. im saisonalen Regime der Niederschläge deutlich. Welche Rolle dabei der Antarktische Vortex spielt, ist noch nicht wirklich geklärt. Auch die Verbindungen zwischen Atmosphärischer und Ozeanischer Zirkulation sind noch immer unklar. Ein Zusammenhang scheint erkennbar zwischen Trockenperioden in Südafrika, feuchten Phasen in Ostafrika und wärmeren Temperaturen im Indischen Ozean. Auch Computermodelle bestätigen, dass Konvergenz und Niederschlag über Südafrika reduziert sind während Warmphasen im Indischen Ozean. Die Sedimente des Tswaing-Kraters stellen eines der wenigen langen und kontinuierlichen, terrestrischen Klimaarchive Südafrikas dar. Ihre Untersuchung kann dazu beitragen Veränderungen des Klimas in der Region und damit auch Veränderungen globaler Phänomene über einen Zeitraum von bis zu 200.000 Jahren zu verstehen. Durch die parallele Verwendung unterschiedlichster Methoden (Geochemie, XRF, organische Petrologie, Rock-Eval Pyrolyse, Biomarkeranalyse und Isotopenuntersuchungen) konnten wir Veränderungen in der Bioproduktivität (Algen und Bakterien), in der Karbonatsedimentation und damit verbunden auch im klastischen Eintrag und der Salinität rekonstruieren. Während der letzten 70.000 Jahre gab es immer wieder Veränderungen im Niederschlag und damit auch in der Stratifizierung der Wassersäule. Heute spielen im Kohlenstoffkreislauf des Ökosystems C3-, C4-Pflanzen und aquatische Mikroorganismen eine Rolle. Sehr niedrige  $\delta^{13}C$ -Werte von Diplopten, einem Biomarker für Bakterien, beispielsweise, deuten drauf hin, dass methanotrophe Bakterien in der tieferen Wassersäule oder auf dem Sediment leben. Veränderungen in der Menge und im  $\delta^{13}C$ -Verhältnis ausgewählter Biomarker zeigen deutliche Veränderungen im Ökosystem des Kraters für den Zeitraum 14.000-2.000 Jahre vor heute an: ( ) Mögliche Ursache für die trockeneren Bedingungen zwischen 10.000-8.000 Jahre vor heute ist eine Verschiebung der Innertropischen Konvergenzzone (ITCZ) nach Norden. Ein ähnliches Szenario wird auf Grund von entsprechenden Daten aus mehreren Klimaarchiven in Afrika postuliert. Sektion 4.3: Mit einem Multiproxy-Ansatz (Mikrofaziesanalyse an Dünnschliffen, hochauflösende Elementbestimmungen, Korngrößenverteilungen, Biomarker und Diatomeen) wird die Klimavariabilität glazialer/interglazialer Schlüsselabschnitte untersucht: z.B. Termination II (MIS 5.5-6), Heinrich- und Dansgaard-Oeschger-Ereignisse, die Klimastabilität/-instabilität des letzten Interglazials, etc. Die Entwicklung stellt eine verlässlichen Altersmodells für das Sedimentprofil aus dem Tswaing-Kratersee dar. Mit diesem Projekt werden wir ein einzigartiges Archiv für ein besseres Verständnis der Klimaprozesse in der Südhemisphäre erstellen. Die erzeugten Daten werden in globale Synthesen wie den IGBP PEP III-Transekt eingearbeitet.  
**Kurzbeschreibung Englisch** Today the African climate system is significantly controlled by atmospheric key elements like monsoon (in NE Africa), El-Nino-Southern Oscillation (SE and S Africa) as they both exert control on the seasonal precipitation regime. To what extend the Antarctic Vortex plays its role is not clear yet. What are the links between atmospheric circulation and the oceans? A warmer tropical Indian Ocean is often associated with



dry conditions over S Africa and wet conditions over E Africa. Modelling studies testing the sensitivity to sea surface temperature anomalies confirm that moisture convergence and rainfall over S Africa is indeed reduced during Indian Ocean warm events. As one of the few long and continuous terrestrial records in southern Africa, the sediments from the Tswaing Crater can contribute reliable evidence for global climate change over the past ca. 200,000 years. With a multi-proxy approach including TIC, TOC, TN, XRF-scanning, organic petrology, Rock-Eval pyrolysis, biomarker and isotope analyses, reflecting carbonate production, detrital input, salinity and in-situ (algal and bacterial) bioproductivity, we traced changes in water column stratification and rainfall rates during the past 70 kyrs. The biomarker characteristics and their specific  $\delta^{13}C$  signal from the present-day lake-water body and the adjacent vegetation are used for comparison to highlight environmental changes in the past as recorded in biomarkers of the sediments. The modern carbon cycle of the terrestrial and aquatic Tswaing biota is mainly controlled by C3-, C4-plants and aquatic micro-organisms. Diploptene, a marker for bacterial activity, shows a distinctly different isotopic composition than other marker molecules. The low  $\delta^{13}C_{Diplo-}$  ratios indicate that activities of methanotrophic micro-organisms play a role at the sediment/water interface. The relative abundance and  $\delta^{13}C$ -ratios of selected biomarkers indicate several changes in the Tswaing crater ecosystem between ca. 14,000 to 2,000 yr BP: ( ) We propose that during the more arid conditions of the earlier Holocene the ITCZ has shifted northward, an interpretation, which is corroborated by other African climate studies. Section 4.3: With a multi-proxy approach (micro-facies analyses from thin sections, high resolution element scanning, grain size distribution, biomarkers, and diatoms) climate variability during key glacial/interglacial time slices are studied: e.g., Termination II (MIS 5.5-6), Heinrich- and Dansgaard-Oeschger events, the climate stability/instability of the previous interglacial, etc. A reliable age model for the Tswaing sedimentary sequence is a prerequisite for this task. With this initiative we will generate a unique record for better understanding of the southern-hemisphere climate processes. These data will be incorporated into global syntheses such as the IGBP PEP III transect.

**Schlagworte**

Klima; Tropengebiet; Wind; Schwingung; Niederschlag; Zirkulation; Trockenperiode; Forschung; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Luftbewegung; Computerprogramm; Modellrechnung; Sediment; Kontinuierliches Verfahren; Klimaänderung; Globale Veränderung; Geochemie; Gesteinskunde; Festgestein; Pyrolyse; Änderung; Algen; Bakterien; Salzgehalt; Kohlenstoffzyklus; C4-Pflanzen; Mikroorganismen; Tracer; Nährmedium; Szenario; Korngrößenverteilung; Diatomeen; Klimaschwankung; Sedimentkörper; Synthese; Lebensalter; Sicherheitsüberprüfung; Ablagerung; Fällung; Niederschlagswasser; Ozean; Meer; Modellierung; Meeresoberfläche; Temperatur; Feuchtigkeit; Bodentemperatur; Vorgang; Schlichtemittel; Makroklima; TIC; Gesamter organischer Kohlenstoff; Gestein; Bewässerung; See [Binnengewässer]; Vegetation; Vergleiche [benutze Unterbegriffe]; Bemessung; Wassermikroorganismen; Bodenbeschaffenheit; Isotopenverhältnis; Ökosystem; Fazies; Regen; Sequenzierung; Resistenz; Globale Aspekte; Antragsrecht; Main; Südliches Afrika

**Finanzierung**

GeoForschungsZentrum Potsdam <Potsdam>

**Projektpartner**

University Witwatersrand Johannesburg  
 University College London  
 CSIR Council for Scientific and Industrial Research <Pretoria>  
 Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum, Sektion 4.3 Organische Geochemie

---

**DS-Nummer**

01025559

**Verbundthema**

**Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema**

**Delta<sup>13</sup>C of particulate organic material in the Southern Ocean**

**Institution**

Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter**

PD.Dr. Passow, Uta Desy Elisabeth (0471/48311450) - upasso@wawi-bremerhaven.de

**Laufzeit**

01.01.2007 -

**Schlagworte** Partikel; Organischer Werkstoff; Südlicher Ozean; ;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026266  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Foraging Ecology and Migration of Antarctic skuas**  
**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie, Arbeitsgruppe Polar- und Ornitho-Ökologie  
**Projektleiter** Dr. Peter, Hans-Ulrich  
**Laufzeit** 01.01.2007 -  
**Schlagworte** Futtermittel; Ökologie; Antarktis; ;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026396  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Mapping Si and N Isotopes in Southern Ocean Surface Waters in Relation to Fe and Nutrient Concentrations and Diatom Valve Morphology**  
**Institution** Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM GEOMAR), Chemische Ozeanographie  
**Projektleiter** Dr. Croot, Peter Leslie (0431/6004207) - pcroot@ifm-geomar.de  
**Laufzeit** 01.01.2007 - 30.07.2009  
**Schlagworte** Karte; Kartographie; Isotop; Südlicher Ozean; Diatomeen; Morphologie; Eisen; Biogeochemie; Meereschemie; Silizium; Stickstoff; Meeresoberfläche; Isotopenverhältnis; Nährstoffgehalt; Polargebiet; Vergleichsuntersuchung; Antarktis; Nordpolarmeer;  
**Umweltklassen** WA73 - Wasser: Gewässerchemie  
 WA76 - Wasser: Ozeanographie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026341  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Geochemical signatures of tephra layers in Antarctic ice cores (EDML and Dome Fuji) Implications for source identification, palaeoatmospheric circulation and ice core correlations**

<b>Institution</b>	Georg-August-Universität Göttingen, Geowissenschaftliches Zentrum, Abteilung Geochemie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Wörner, Gerhard (0551/393971 Fax 393982) - gwoerner@gwdg.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2007 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Tephra layers in isce cores from Antarctica help to constrain correlations between distant deep ice cores and represent important time markers in the case they can be related to an eruption of known age. These time markers can be combined with existing chemo-stratigraphic parameters such as stratigraphy based on $\delta^{18}O$ and $\delta D/H$ . To that end, we plan to determine major and trace element compositions, grain size and morphology of tephra layers from the deep ice cores EPICA-Dronning Maud Land and Dome Fuji (Dronning Maud Land). This data will be used for correlations to other ice cores from Marie Byrd Land (West Antarctica), Vostok and Dome C (Wilkes Land). Such data will also allow the identification of potential source areas for the tephra, e.g.volcanic regions in Antarctica (Ross Sea Rift, Marie Bird Land, South Shetland Islands) as well as New Zealand, Patagonia and the volcanic ocean islands in the southern oceans.
<b>Schlagworte</b>	Tracer; Lebensalter; Kenngröße; Stratigraphie; Korn; Schlichtemittel; Bemessung; Region; Meer; Vogel; Zirkulation; Insel; Brunnen; Ozean; Südlicher Ozean; Geochemie; Antarktis; Island;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Förderkennzeichen</b>	WO 362/32
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

## Jahr 2006

<b>DS-Nummer</b>	01039036
<b>Originalthema</b>	<b>Die Eismassenbilanz Antarktikas aus Satellitenbeobachtungen und Modellierung</b>
<b>Themenübersetzung</b>	The Antarctic ice sheet mass balance from satellite geodesy and modeling
<b>Institution</b>	Technische Universität Dresden, Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, Institut für Planetare Geodäsie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr.-Ing.habil. Dietrich, Reinhard
<b>Laufzeit</b>	01.12.2006 - 30.11.2008
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Ziel des Projektes ist eine neue Schätzung der langzeitigen Eismassenbilanz des antarktischen Eisschildes und seiner großen Eis-Einzugsgebiete sowie des resultierenden Meeresspiegelbeitrags mit bisher unerreichter Genauigkeit. Dies soll durch die Kombination von Beobachtungsdaten und Modellen erreicht werden.
<b>Kurzbeschreibung Englisch</b>	The Antarctic ice sheet mass balance from satellite geodesy and modeling.
<b>Schlagworte</b>	Geodäsie; Eisschild; Eis; Einzugsgebiet; Bilanzierung; Satellit; Modellierung; Satellitengestützte Fernerkundung; Fernerkundungsdaten; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) WA74 - Hydrogeologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

---

**DS-Nummer** 01026493

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Shelf ice - ocean dynamics and their interaction in the vicinity of ice rumples: A coupled 3D-model and application to selected Antarctic regions**

**Institution** The Cyprus Institute, Energy Environment and Water Research Center (EEWRC)

**Projektleiter** Prof.Dr. Lange, Manfred A. (7,96643511044045E-06) - m.a.lange@cyi.ac.cy

**Laufzeit** 01.09.2006 - 01.09.2010

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** By the Larsen Ice Shelf collapse at the Antarctic Peninsula during the last decade, it is well-known that ice shelves react sensitively to climate change. The stability of ice shelves depends on the existence of embayments and is largely influenced by ice rises and ice rumples acting as pinning points. Due to their smaller spatial extent, ice rumples react more sensitively to climate change than ice rises. This study will elucidate the role of ice rumples in the context of climate change impacts on Antarctic ice shelves. An increased surface accumulation will probably lead to thickening and thus more stable conditions of the ice shelves, while ocean warming and increasing surface temperatures will presumably lead to thinning ice shelves. In addition, sea-level rise can cause a total disintegration as a result of changed conditions at the contact between ice-shelf base and bedrock. This project strives to investigate the combined effects of these four processes. Our comprehensive investigation will include all components in the vicinity of an ice rumpel: the ice shelf, the ocean and the grounded ice portion. We will improve and couple three existing numerical models for grounded ice bodies, ice shelves, and ocean, respectively. The resulting model package will be applied to selected regions of the Weddell or Ross Sea sector under different plausible climate scenarios. A comparison to results of previous uncoupled models will be carried out.

**Schlagworte** Kontinentalschelf; Halbinsel; Brunnen; Klimaänderung; Resistenz; Studie; Folgen des Klimawandels; Vermehrung; Anreicherung; Blei; Stall; Meerereswärmung; Bodentemperatur; Verdünnung; Meeresspiegelanstieg; Gebiet; Rechtsstreit; Basen [chemisch]; Wirkung; Meer; Verpackung; Region; Klima; Szenario; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** LA 542/24-1

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026447

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Overlap and discrepancies between ecotypes, genotypes and morphotypes of Antarctic and Arctic nanofauna**

**Institution** Universität zu Köln, Zoologisches Institut, Allgemeine Ökologie und Limnologie

**Projektleiter** Prof.Dr. Arndt, Hartmut (0221/4703100) - Hartmut.Arndt@uni-koeln.de

**Laufzeit** 01.09.2006 - 31.08.2008

**Schlagworte** Antarktis; ;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** HA 288/8 1-2

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

<b>DS-Nummer</b>	01017382
<b>Originalthema</b>	<b>ANDRILL-Projekt</b>
<b>Themenübersetzung</b>	ANDRILL-Project
<b>Institution</b>	Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Gesellschaftswissenschaften, Abteilung Geographie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Siegmund, Alexander (06221/477570) - siegmund@ph-heidelberg.de
<b>Laufzeit</b>	31.07.2006 - 30.06.2007
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Im Rahmen des internationalen Antarktis-Bohrprogramms ANDRILL (Antarctic Geologic Drilling) erbohren und analysieren im Südsommer 2006/2007 in der Nähe der US-amerikanischen Forschungsstation McMurdo in der Antarktis fast 60 Wissenschaftler und Techniker aus den USA, Neuseeland, Italien und Deutschland einen etwa 1200 Meter langen Sedimentbohrkern aus dem Meeresboden unter dem Ross-Schelfeis. Das Hauptziel des internationalen Forschungsprojektes liegt in der Rekonstruktion des Klimas der letzten 5 bis 6 Millionen Jahre und dabei insbesondere der Ausdehnung des Schelfeises in den jeweiligen Kalt- und Warmzeiten. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf die möglichen Folgen des aktuellen globalen Klimawandels ziehen, da die Eisbedeckung der Antarktis u. a. ganz maßgeblich die globalen Zirkulationsmechanismen der Ozeane steuert. Neben den rein wissenschaftlichen Aspekten wird vor dem Hintergrund des 3. internationalen Polarjahres 2007/2008 im Rahmen des Teilprojekts ARISE (ANDRILL Research Immersion for Science Educator) aber u. a. auch das Ziel verfolgt, der Öffentlichkeit und Schülern die Bedeutung der Polarregionen im globalen Klimasystem und der Polarforschung zu vermitteln. Hierzu nehmen sechs Fachdidaktiker aus den beteiligten vier Nationen an dem Forschungsaufenthalt in der Antarktis teil, von deutscher Seite Prof. Dr. Siegmund. Bei dem Projekt soll unter anderem über eine eigens eingerichtete Homepage ( <a href="http://www.andrill.org/iceberg">http://www.andrill.org/iceberg</a> ) sowie in Kooperation mit verschiedenen Schulen die vielfältigen Aspekte der Polar- und Klimaforschung anschaulich vermittelt und aus der Antarktis aktuell über die Forschungsarbeiten berichtet werden.
<b>Schlagworte</b>	Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Bohrung; Klima; Globale Veränderung; Klimaänderung; Ozean; Forschung; Polargebiet; Zusammenarbeit; Schule; Klimatologie; Globale Aspekte; Forschungsstation;
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI) National Science Foundation / United States Antarctic Program, Antarctica New Zealand <Christchurch> National Antarctic Program for Italy
<b>URL</b>	<a href="http://www.andrill.org/iceberg">http://www.andrill.org/iceberg</a>
<b>Literatur</b>	Siegmund, A.,; Faszination Polarforschung - Wissenschaft hautnah erleben. In: Schulfernsehen SÜDWEST; Schuljahr 2006/2007; H. 2; S. 59 (2006)(2006) [Buch]  Grunert, Ch.,; Die Antarktis - internationale Nutzungskonflikte und oekologische Gefaehrdung. In: Praxis Geographie; 36. Jg.; H. 10; S. 25-29 (2006)(2006) [Buch]  Cattadori, M.,; Siegmund, A.; Klimarekonstruktion. Eine Frage des Alters?! Ein faecherver-bindender Ansatz zur Datierung von Gesteinen durch Isotopentechnik. In: Praxis Geographie; Band 38; Heft Nr. 1; S. 22-25 (2008)(2008) [Buch]  Siegmund, A.; Wolf, A.; Life at a Research Outpost in Antarctica. In: Geographische Rundschau, International Edition; Vol. 3; Nr. 3; S. 54-57 (2007)(2007) [Buch]

---

<b>DS-Nummer</b>	01026395
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>

<b>Originalthema</b>	<b>Life in cold oceans:activity dependent on extracellular ion regulation?</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Sartoris, Franz Josef (0471/48311312) - fsartoris@awi-bremerhaven.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The physiological fundamentals of temperature dependent distribution limits in cold oceans are addressed as a precondition to understand ecological performance and ecosystem function. The study will focus on the specific role of extracellular ion concentration in setting limitations to lifestyle and life history evolution. The biogeography of marine crustaceans in cold oceans is related to the combined effects of extracellular Mg <sup>2+</sup> levels (Mg <sup>2+</sup> ) <sub>e</sub> and low temperature, which act synergistically to slow muscular activity in the cold. The highly active cephalopod molluscs may have overcome the constraint of high (Mg <sup>2+</sup> ) <sub>e</sub> by slightly increasing the extracellular potassium concentration ((K <sup>+</sup> ) <sub>e</sub> ), thereby exploiting the antagonistic effects of magnesium and potassium. We attempt to develop quantitative knowledge of the temperature dependent effects of potassium and magnesium on animal life cycle resulting from changes in physiology performance, larval development, and growth rate. In addition, it appears most crucial to understand the biochemical mechanisms leading to the increased magnesium effect in the cold. Within the crustacean phyla this work will focus on the lithodid crabs. They are suitable for such studies since they have a wide distribution range north and south of the Antarctic convergence and thus covering a broad temperature regime. For comparable studies boreal reptant crabs and boreal and Antarctic natant shrimps will also be included. Within the cephalopod phyla we will concentrate on the boreal species <i>Sepia officinalis</i> to investigate principle mechanisms. Accordingly, the present study is intended to explore, from a more conceptual point of view, whether limitations in ion regulation capacities and costs may play a role in setting the levels of biodiversity observed in extant Antarctic marine fauna.
<b>Schlagworte</b>	Temperatur; Meer; Ökologie; Ökosystem; Studie; Ionen; Konzentrat; Konsumverhalten; Evolution; Biogeographie; Krustaceen; Wirkung; Weichtiere; Vermehrung; Kaliumgehalt; Antagonismus; Magnesium; Kalium; Fauna; Radfahren; Physiologie; Wachstum [biologisch]; Arbeit; Krabbe; Kosten; Abdeckung; Garnele; Art [Spezies]; Kopffüßer; Betriebsvorschrift; Regulierung; Salztonebene; Meeresfauna; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01025334
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Cold adaptation of cellular signaling cascades: The role of the master regulator of oxygen homeostasis HIF-1 (Hypoxia inducible factor) in Antarctic fishes</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Heise, Katja (0471/48311311) - kheise@awi-bremerhaven.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Antarctic fish have evolved into a highly cold-adapted phenotype, including a variety of adaptations of the O <sub>2</sub> -transport system. It is hypothesised that cold adaptation also involves modification of O <sub>2</sub> -dependent gene expression mediated by the transcription factor HIF-1. Sequencing of the hypoxia-inducible subunit HIF-1 from one temperate and four cold-adapted Antarctic fishes have detected remarkable differences in the deduced peptide sequences compared with mammals or other non-polar fishes, which might reflect cold adaptation of the transcription factor and suggest that the protein function and/or the regulatory mechanism has undergone a different evolution in polar fishes than in mammals. In the proposed project the physiological importance and assignment of HIF-1 in cold-adapted Antarctic fishes will be studied to know whether there is HIF in these fishes, whether HIF can be induced by different hypoxia conditions and

what kind of physiological effects might be mediated by the HIF response. In the second objective the molecular mechanisms regulating the HIF response in cold-adapted fish will be investigated. This part aims to clarify the evolutionary change of this mechanism in comparison to temperate fish and also in comparison to endothermal animals (mammalian model organisms). Together, the proposed studies will extend our knowledge on this important physiological modulator, the master regulator of oxygen homeostasis and broaden our general understanding of cold adaptation of important regulatory signalling cascades.

**Schlagworte** Tier; Fisch; Änderung; Wetterveränderung; Gen; Transkription; Sequenzierung; Sauerstoffmangel; Peptid; Säugetier; Protein; Evolution; Rechtsnachfolge; Physiologische Wirkung; Kaskade; Organismen; Sauerstoff; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026527

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **The physics of turbulence over Antarctic leads and polynyas and its parameterization: a joint study using observations, LES, and a micro-/mesoscale model**

**Institution** Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Institut für Meteorologie und Klimatologie

**Projektleiter** Prof.Dr. Raasch, Siegfried (0511/7623253) - raasch@muk.uni-hannover.de

**Laufzeit** 01.01.2006 -

**Kurzbeschreibung Deutsch** In regions with large sea ice concentrations there are always open water areas called leads or polynyas depending on their shape. The length of leads varies between a few kilometres and tens of kilometres and their width ranges from several meters to kilometres. The strong sensible and latent heat fluxes above such areas can trigger convection which significantly modifies the atmospheric boundary layer (ABL). For this reason leads are supposed to have a large influence on the energy exchange between the polar ocean and the atmosphere. The goals of this project are to get a better understanding of the still not well understood effects of leads and polynyas on the boundary layer turbulence and to clarify their importance for the energy budget and structure of the ABL. LES results and new helicopter based observations of turbulence over leads will be used to (further) develop parameterizations of the lead effect which can be used in models with different grid sizes ranging from microscale non eddy resolving models to weather forecast and regional climate models. The investigations will be based on previous collaboration between the PIs at IMUK and AWI, where a simplified version of the LES model was used and a microscale non eddy resolving model was developed for simple lead shapes

**Schlagworte** Region; Meereis; Konzentrat; Bewässerung; Vorkaufrecht; Dosierung; Messgerät; Latentwärme; Konvektion; Grenzschicht; Energie; Meer; Atmosphäre; Brunnen; Wirkung; Turbulenz; Gebäude; Hubschrauber; Blei; Schlichtemittel; Bemessung; Wetterprognose; Regionales Klimamodell; Physik; Studie; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** RA 617/14

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025336

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden**

**Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

<b>Originalthema</b>	<b>Comparison of Arctic and Antarctic microbial communities: abundance, phylogeny and ecology</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	PD.Dr. Wagner, Dirk (0331/2882159) - dwagner@awi-potsdam.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	In the scope of the planned project the diversity and ecology of microbial communities and their functions in nutrient turnover under the extreme conditions in Arctic and Antarctic periglacial environments will be studied. Polar regions are vast and unique natural laboratories, both because of their geographical isolation and the minor anthropogenic influences active there, for studying microbial life under extreme environmental conditions. For this purpose the diversity and abundance of the microflora in dependence of important site characteristics such as hydrological, thermal and weathering processes will be investigated in different habitats on Store Koldewey (East Greenland) and Livingstone Island (Antarctic). The main objectives are the genotypic and phenotypic characterization of the microbial community by cultivation-independent methods such as lipid profiling and rRNA-based analyses. Stable isotope probing will be used to identify the main microbial players in nutrient turnover in the different environments. The acquired data will give insights into the early stage of life on Earth, the development of extreme habitats and the functioning of microbes within the ecosystem. The planned study contributes to the research topics of the International Polar Year proposal entitled Antarctic and sub-Antarctic Permafrost, Periglacial and Soil Environments (ANPAS, No. 627) leaded by Dr. Jan Boelhouwers.
<b>Schlagworte</b>	Diversität; Mikroökologie; Nährstoff; Lebensabschnitt; Umwelt; Region; Geographie; Anthropogener Faktor; Hydrologie; Verwitterung; Wetter; Habitat; Ökologie; Insel; Landbau; Lipid; Stall; Isotop; Blei; Erdreich; Ökosystem; Studie; Forschung; Dauerfrost; Boden; Phylogenese; Antarktis; Island;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01026488
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Rapid Paleoenvironmental Changes in the McMurdo Sound Region Recorded in Sediments: High-Resolution XRF-Scanning, ICP-MS analysis and physical-properties logging at ANDRILL Site MIS (IPY)</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Geowissenschaften (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Kuhn, Gerhard (0471/48311204) - Gerhard.Kuhn@awi.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	During the ANDRILL-MIS project, for the first time, a 1000 m thick Plio-Pleistocene sediment sequence will be drilled from underneath the Ross McMurdo Ice Shelf (Antarctica). The variations of the ice shelf are controlled by the natural dynamic of the Antarctic ice sheets, by sea level fluctuations and by direct response of the ice shelf to climate changes. Geological evidence of ice shelf variations in the past is proposed being documented in different sediment facies in a 900 m deep moat basin under the ice. On the MIS core we propose high-resolution measurements of elemental concentrations and sediment physical properties using an XRF-core scanner and a multi-sensor core logger, respectively. In combination with geochemical and sediment-component investigations on discrete samples we will provide a calibrated high-resolution multivariable data-set for complex interpretations of paleoenvironmental changes from full glacial to open marine conditions during super-warm interglacials. Signals generated during sedimentation should be discriminated from provenance signals. Our major goal is a better understanding of the long-term evolution and stability of the Ross Ice Shelf as important part of the West Antarctic Ice Sheet for assessing future impacts of Antarctic ice masses on sea level and global oceanic circulation in times of rapid global



climate change.

**Schlagworte** Änderung; Kontinentalschelf; Wirkung; Meeresspiegel; Klima; Sediment; Fazies; Messungen; Konzentrat; Physikalische Kenngröße; Sensor; Geochemie; Kalibrierung; Meer; Sedimentation; Evolution; Resistenz; Region; Zirkulation; Abholzung; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** KU 683/8-2, EY 23/12-2

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025344

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Das Verhalten von Platingruppenelementen während oberkrustaler in situ - Fraktionierung in Magmen der Ferrar Plateaubasaltprovinz, Antarktis**

**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften

**Projektleiter** Prof.Dr. Viereck-Götte, Lothar (03641/948720) - Lothar.viereck-goette@uni-jena.de

**Laufzeit** 01.01.2006 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** The PGE-patterns of shallow intrusive rocks of the Ferrar Large Igneous Province studied within our previous project are fractionated with respect to primitive mantle, R and Pd being strongly enriched over Ir and Ru (IPGE), correlating with the degree of magma differentiation. While the compatible IPGE are uniformly depleted like Ni and the chalcophile element Cu is uniformly enriched with further differentiation, R and Pd either exhibit enrichment or depletion. The coupled enrichment trend with Cu is unknown from any other volcanic field in MORB-, ocean island- or flood basalt environments. Based on the existing data set on rock chemistry and petrography we are unable to deduce physicochemical differences that may explain the compatible or incompatible behaviour of Pt and Pd during differentiation. Within the project applied here for, we will test the model that internal physicochemical variations in shallow upper crustal magma bodies during in situ - differentiation are responsible for the observed fractionation patterns. Aside from whole-rock analyses we will identify the PGE-bearing mineral phases. These studies will be performed exclusively on already taken samples from sills and the Dufek Intrusion provided by Prof. Woerner, Goettingen, and Prof. Mukasa, Univ. of Michigan, USA and taken by the applicant during the expedition GANOVEX IX in 2005/06. The project is intended to be the initiation of detailed investigations on the PGE internal stratigraphy in the Dufek Intrusion within the framework of two IPY-projects (MESCHEDÉ et al. 2004, MUKASA 2004)

**Schlagworte** Festgestein; Gestein; Gebiet; Anreicherung; Ackerland; Meer; Änderung; Insel; Hochwasser; Überschwemmung; Basalt; Umwelt; Gesteinskunde; Platinmetalle; In-Situ; Fraktionierung; Antragsteller; Island; USA; Göttingen; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026265

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Fine Structure of the Stably Stratified Atmospheric Boundary Layer in Antarctica**

<b>Institution</b>	Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig, Institut für Luft- und Raumfahrtssysteme
<b>Projektleiter</b>	Dr. Bange, Jens (0531/3919973) - j.bange@tu-bs.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	As element of the cooperation between the Inst. f. Luft- und Raumfahrtssysteme, Techn. Univ. Braunschweig (ILR), and the British Antarctic Survey (HAS) in total three small meteorological flight robots (M2AV) are sent to Halley station. There the fully autonomously operating aircraft (developed at the ILR) are going to measure the turbulent characteristics of the stable atmospheric boundary layer (SBL) above the ice shelf. These in situ measurements are then used to verify, support and complete the already installed BAS sodar systems and the meteorological tower. Main research goal is the fine structure of the SBL especially regarding thin layers, intermittent and fossil turbulence, and (solitary) waves. The use of structure functions, multi-resolution co-spectra and wavelet analysis give information on the spectral characteristics of turbulent structure and transport within the layered SBL. Applying inverse models to the observed data, gradients, divergence and energy fluxes are calculated in order to quantify the turbulent energy transfer between SBL and surface, and between individual layers. Furthermore the horizontal representativeness of the installed remote sensing systems is validated. In the preceding project PSBL a large quality-controlled database from Helipod flights over Arctic sea ice (Polarstern campaigns ARK-XI, ARK-XII and ARK-XIX) was already created. This data base is now used to analyse the resemblance and difference between the SBL over shelf ice (Antarctic) and sea ice (Arctic). The project will contribute to the understanding of specific elements and processes of the SBL particularly under polar conditions. At the beginning of the project all experiments and journals will be already completed. Thus we apply only for man power to analyse the unique data sets from Halley station and M2AVs.
<b>Schlagworte</b>	Sendeeinrichtung; Bahnhof [Eisenbahn]; Erdmessung; Bahnhof; Luftfahrzeug; Maßnahme; Turbulenz; Stall; Grenzschicht; Kontinentalschelf; In-Situ; Messungen; Sodar; Forschung; Gebäude; Verkehr; Energiebilanz; Erlass [Recht]; Energie; Erdwärmennutzung; Globale Umweltfazität; Projektförderung; Projekt-UVP; Pilotprojekt; Bauvorhaben; Datenbank; Meereis; Mensch; Elektrizität; Photovoltaische Solaranlage; Umladestation; Tankstelle; Bushof; Biologische Station; Arbeitsplatz; Kraftwerk; Messstation; Rangierbahnhof; Aquakultur; Heizwerk; Antarktis; Braunschweig;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01009582
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Ice water interactions in the subglacial Lake Vostok, Antarctica: numerical simulations</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Die Eis-Wasser-Wechselwirkungen im subglazialen Vostok-See, Antarktis: numerische Simulationen
<b>Institution</b>	Kommission für Glaziologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
<b>Projektleiter</b>	Dr. Mayer, Christoph (089/230311260) - Christoph.Mayer@badw-muenchen.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 - 30.11.2008
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Die Untersuchung subglazialer antarktischer Seen sind ein zentrales Vorhaben der SCAR-SALE Initiative während des internationalen Polarjahres. Innerhalb dieses Programms werden Analysen paläoklimatischer Zeitreihen, technologische Fortschritte in der Beprobung subglazialer Seen vereint. Mit dem beantragten Modellierungsvorhaben tragen wir zu diesen Themengebieten bei und liefern Abschätzungen über die Bedingungen im See und seiner Sensitivität gegenüber Randbedingungen und Änderungen der Zusammensetzung. Nach einem verspäteten Projektbeginn sind die technischen Weiterentwicklungen bezüglich der Mischungsparametrisierung weitestgehend abgeschlossen. Studien zum Einfluss des geothermalen Wärmeeintrags in den Seen und zum Einfluss des Salzgehaltes liefern erwartete

Schwankungen, jedoch keine grundlegenden Änderungen des Stromsystems. Lediglich ein gegenüber Messungen im Vostok Eiskern verdoppelter Salzgehalt des Sees führt zu drastischen Änderungen. Diese und derzeit laufende Untersuchungen bilden die Grundlage für ein 'Standart-Modell-Setup', mit dem in der beantragten Projektphase weitergehende Untersuchungen zum Einfluss von subglazialen Schmelzwasser auf das Zirkulationsregime, der isotopischen Zusammensetzung des Wassers im See, und dem Einfluss basalen Schmelzens und Frierens auf die Dynamik des Eisschildes durchgeführt werden sollen.

<b>Schlagworte</b>	See [Binnengewässer]; Zeitverlauf; Salzgehalt; Messungen; Bewässerung; Wasser; Bodenwasser; Eis; Wechselwirkung; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Simulation; Erdwärme; Klimatologie; Erdgeschichte; Wasserprobe; Probenahme; Technische Aspekte; Wärmetransport; Isotop; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA75 - Wasser: Gewässerkunde der unterirdischen und oberirdischen Binnengewässer WA70 - Wasser: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01025636
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Eddy-driven transports in the Antarctic Circumpolar Current</b>
<b>Institution</b>	Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
<b>Projektleiter</b>	PD.Dr. Eden, Carsten (0431/6004177) - ceden@ifm-geomar.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	In the Southern Ocean, eddy-driven transports can be as large as mean transports. In particular the meridional, cross frontal transports are affected or even controlled by meso-scale eddy activity. On the other hand, these transports set the role of the Southern Ocean as a major oceanic sink in the global carbon cycle. In ocean models, such variability has to be adequately resolved or parameterised. The parameterisation by Gent and McWilliams (1990) is currently used to account for such eddy-driven transports, in which the so-called thickness diffusivity $K$ has to be specified. Only a rough order of $10^6$ m <sup>2</sup> s <sup>-1</sup> magnitude is currently known for $K$ , but, in particular in the Southern Ocean, the choice of $K$ strongly affects meridional transports of mass and tracers and is therefore of crucial importance to quantify the role of the Southern Ocean in the climate system and the global carbon cycle. It is proposed to estimate the thickness diffusivity $K$ in the Southern Ocean from synthetic data of an existing realistic eddy-resolving ocean model. While previous attempts highlight the problem of rotational eddy fluxes which complicate the estimation procedure, it has been recently shown that the definition and use of physically meaningful rotational fluxes reduces this problem. Therefore, reliable estimates of $K$ in the Southern Ocean appear possible for the first time. Furthermore, it is proposed to estimate relations between mean quantities predicted by ocean models and thickness diffusivity, necessary in order to build a self-consistent eddy parameterisation.
<b>Schlagworte</b>	Südlicher Ozean; Verkehr; Verkehrsmittel; Kreuzung [biologisch]; Ozean; Globale Aspekte; Kohlenstoffzyklus; Meer; Erlass [Recht]; Elite; Klima; Bewertungsverfahren; Mittel; Antarktische Zirkumpolarströmung;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01026520
------------------	----------

**Verbundthema** Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema** The Cumacea of the Antarctic deep-sea expeditions ANDEEP I to III

**Institution** Universität Hamburg, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum

**Projektleiter** Dr. Mühlenhardt-Siegel, Ute (040/428382274)

**Laufzeit** 01.01.2006 - 31.12.2009

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** During the Antarctic expeditions ANDEEP I and II (January to April 2002) and ANDEEP III (January to April 2005) epibenthic sledge (EBS) samples were taken from different Antarctic deep-sea basins. In total 7026 specimens of Cumacea were sorted from the epibenthic sledge samples of the ANDEEP I to III expeditions, and from all samples of the ANT XV/3 expedition. The DIVA-1 project (Meteor Expedition Me 48/1 to the Angola Basin, July 2000) investigated the deep-sea basin off Angola and resulted in 41 new species of the order Cumacea. Only one species was already known (Mühlenhardt-Siegel 2003, 2005 a, b, c, d, e). It seems therefore reasonable to expect many new species from the deep-sea basins of the Southern Ocean. Cumacea were frequently found in the benthic community of the deep-sea basins; within the peracarid crustaceans they ranked third in abundance after Amphipoda and Isopoda. The Cumacea are an important subject for biogeographical studies, as well as for diversity, distribution, faunal overlap and colonisation of the Atlantic sector of the Southern Ocean and the adjacent deep-sea basins because they have a benthic life style and - as all peracarids - no free larvae, resulting in a limited active and passive distribution.

**Schlagworte** Krustazeen; Meer; Gewässereinzugsgebiet; Diversität; Art [Spezies]; Südlicher Ozean; Benthal; Larve; Asseln; Brunnen; Konsumverhalten; Besiedlung; Gebiet; Angola; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026450

**Verbundthema** Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema** Photosynthesis and photoinhibition at low temperatures: D1-turnover in Antarctic rhodophytes

**Institution** Universität Bremen, Fachbereich 2 Biologie/Chemie, Abteilung Meeresbotanik

**Projektleiter** Prof.Dr. Bischof, Kai (0421/2182859) - kbischof@uni-bremen.de

**Laufzeit** 01.01.2006 -

**Schlagworte** Photosynthese; Meerestemperatur; Temperatur; Zersetzungstemperatur; Wassertemperatur; Temperaturbeständigkeit; Temperaturabsenkung; Reaktionstemperatur; Lufttemperatur; Bodentemperatur; Abbautemperatur; Raumtemperatur; Gefrierpunkt; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026267

**Verbundthema** Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema** Genetic diversity and geographical differentiation of green-algal photobionts in Antarctic lichens

<b>Institution</b>	Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg
<b>Projektleiter</b>	Dr. Printzen, Christian (069/97075154) - cprintzen@senckenberg.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 - 01.05.2009
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The biomass and diversity of terrestrial Antarctic ecosystems is almost entirely made up of bryophytes and lichens. As highly specialized symbiotic systems of fungi and algae or cyanobacteria lichens are especially sensitive to rapid climatic changes. Lichen fungi depend critically on the availability and ecological performance of suitable algal strains and genotypes in their environment. Up to now, the genetic diversity and geographical differentiation of Antarctic green algal lichen photobionts has not been studied in detail and little is known about the photobiont selectivity of green algal lichens. Based on DNA-sequences, we study the genetic diversity and structure of Antarctic populations of trebouxoid lichen photobionts and mycobionts and compare them with populations from other continents. As a model system, the photobiont diversity in different haplotypes of the macrolichen <i>Cetraria aculeata</i> is examined and compared to the genetic diversity of <i>Cetraria</i> -mycobionts and the total organismal stand diversity. We are especially interested in the question, how strongly Antarctic populations of <i>C. aculeata</i> select for certain photobiont strains and whether Antarctic photobiont populations are genetically isolated from those of other continents. First results indicate reduced levels of genetic diversity in Antarctic mycobiont and photobiont populations. The photobiont of <i>Cetraria aculeata</i> belongs to the <i>Trebouxia jamesii</i> group. With the exception of a few rare haplotypes, there seem to be no specifically Antarctic haplotypes. Most notably, Antarctic photobiont haplotypes are closely related to or even identical with arctic haplotypes, while temperate populations of <i>Cetraria aculeata</i> associate with genetically different photobionts. Although <i>C. aculeata</i> is usually sterile and propagates by thallus fragments that contain both symbionts, the mycobiont displays a different phylogeographic pattern with northern and southern hemispheric haplotypes. This indicates habitat-specific association of mycobionts with photobionts.
<b>Schlagworte</b>	Biomasse; Diversität; Antarktisches Ökosystem; Moos; Flechte; Pilz; Algen; Ökologie; Umwelt; Genetische Vielfalt; Geographie; Pflanzenbestand; Blattgemüse; Selektivität; Studie; Gebäude; Bevölkerung; Erwerbstätige Bevölkerung; Stadtbevölkerung; Ländliche Bevölkerung; Fahrzeugbestand; Bevölkerungsstruktur; Tierbestand; Wildbestand; Übervölkerung; Fischbestand; Bevölkerungsrückgang; Bevölkerungsdichte; Besiedlung; Artenbestand; Baumbestand; Habitat; Zins; Genetik; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Förderkennzeichen</b>	PR-567/10
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01025619
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Diversity, ecology and age of endolithic cyanobacterial and algal communities from the Ross Desert, McMurdo Dry Valleys Antarctica</b>
<b>Institution</b>	Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Biologie, Abteilung Pflanzenökologie und Systematik
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Büdel, Burkhard (0631/2052360) - buede@lrhk.uni-kl.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The presence of endolithic growth of pro- and eukaryotic algae in light penetrated rock parts is a common phenomenon of arid/semi-arid landscapes world wide. While endolithic communities from Antarctic sandstones are well described, our knowledge of these communities inside granite and calcite is sparse. During the field campaign 2002/2003, we found that endolithic cyanobacterial growth is much more common than previously thought in the Dry Valleys of Antarctica. 41 and 50 mg chlorophyll a/m <sup>2</sup> were determined in calcite and granite, respectively. Bonani et al. (1988) determined an age in Beacon sandstone

in the order of magnitude of 103 years. However, we determined an age of ca70 years for the granite communities. Although age measurements can only be a guess, concluded from our results, productivity must be by far higher than expected. Water is the limiting factor and we hypothesize, that in addition to snow melt, condensation by temperature reversal of substratum and air is a frequent water supply. Reports about endolithic communities in the rocks of Arctic Greenland are, to our knowledge, limited to the fossil record. A first rock sample from Greenland revealed a luxuriantly growing cryptoendolithic community dominated by green algae. We will characterize them in detail in this project. Bioalkalization due to photosynthetic activity of cyanobacteria plays a major role in the weathering of silicate rocks in the tropics and shall be another major topic here.

<b>Schlagworte</b>	Wachstum [biologisch]; Algen; Licht; Beleuchtung; Trockengebiet; Landschaft; Globale Aspekte; Versorgung; Sandstein; Brunnen; Granit; Calcit; Gebiet; Ackerland; Lebensalter; Messungen; Produktivität; Bewässerung; Schneeschmelze; Kondensation; Temperatur; Diversität; Blattgemüse; Salzebene; Verwitterung; Wetter; Silikat; Tropengebiet; Ökologie; Wüste; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktisforschung.de">http://www.spp-antarktisforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01026495
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Structural geology and tectonic significance of basin-fill sedimentary rocks, of ice-transported boulders therein and of volcanics recovered by ANDRILL cores in the McMurdo Sound region: Implications for the Cenozoic tectonic and clacial/climatic evo</b>
<b>Institution</b>	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
<b>Projektleiter</b>	Dr. Läufer, Andreas (0511/6433137) - a.laeufer@bgr.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2006 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The ANtarctic DRILLing Program (ANDRILL) will drill a stratigraphic core from a platform located on Ross Island in the McMurdo Ice Shelf (MIS) sector of the Ross Ice Shelf. Drilling is scheduled for the 2006/07 season. Primary target is a 1.2 km thick succession of Plio-Pleistocene glacial-marine, terrigenous, volcanic, and biogenic sediments that were deposited in a flexural moat depression formed by loading of the Ross Island volcanic complex. The drill site is located within the Victoria Land Basin of the West Antarctic Rift System. Its western termination is represented by the Transantarctic Mountains front, an asymmetric rift shoulder that is segmented by numerous transverse and oblique faults and has experienced several phases of uplift and denudation since the Cretaceous. The primary goal will be the analysis of natural fractures in the core and the reconstruction of kinematics and dynamics of rifting, the related faulting history, and palaeostress states in the western Ross Sea in Late Neogene-Recent times. Absolute age constraints are expected from dating tephra horizons within the sequence. Additionally, provenance studies of ice-transported basement boulder-to pebble-size clasts in the cores will be done in collaboration with petrology and geo- and thermochronology teams. These studies will provide a tool for correlation with rock types in the hinterland and will help to identify potential directions of ice flow in the past.
<b>Schlagworte</b>	Lebensalter; Bohrung; Bahnsteig; Schotter; Insel; Kontinentalschelf; Gebiet; Planung; Jahreszeit; Gewässereinzugsgebiet; Gebirge; Auftrieb; Erosion; Staat; Meer; Werkzeug; Datierung; Sequenzierung; Fluss [Bewegung]; Schlichtemittel; Bemessung; Gesteinskunde; Region; Festgestein; Gestein; Sedimentgestein; Geologie; Tektonik; Island; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktisforschung.de">http://www.spp-antarktisforschung.de</a>

---

**DS-Nummer** 01019217

**Originalthema** **Snowpack in Antarctica**

**Institution** Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)

**Projektleiter** Dr. Lehning, Michael (+41/(0)81/4170158) - michael.lehning@wsl.ch

**Laufzeit** 01.01.2006 - 31.12.2007

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** The centre ARPAV (Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto, Italia) is involved in the research national programme in Antarctica. To study the mass and energy exchange processes it is necessary to have knowledge about the surface layers of the snow pack in climatic conditions typical for the eastern Antarctica icecap. The snow and the meteorological data are collected during different Italian expeditions nearby the existing stations Dome C, Middle Point etc. The data will be processed to the required format for an application in the model SNOWPACK. The parameters of the model have to be adapted for an Antarctic environment. Furthermore a bibliographic analysis is accomplished to compile the actual knowledge about snow modelling in Antarctica.

**Schlagworte** Schnee; Wetterdaten; Modellierung; Polargebiet; Klima; Datenverarbeitung; Datensammlung; Messdaten; Klimamodell; Wechselwirkung; Erdoberfläche; Antarktis;

**Umweltklassen** LU30 - Luft: Methoden der Informationsgewinnung - Messung und Modellierung von Luftverunreinigungen und Prozessen  
LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

---

**DS-Nummer** 01025327

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Cenozoic Antarctic glaciation: An integrated atmosphere - Ocean - Ice Sheet Model Approach**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Klimawissenschaften (AWI)

**Projektleiter** Prof.Dr. Lohmann, Gerrit (0471/48311758) - gerrit.lohmann@awi.de

**Laufzeit** 01.01.2006 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** The widespread glaciation of Antarctica and the associated shift towards colder temperatures at the Eocene-Oligocene boundary (about 35 million years ago) represents one of the most fundamental reorganisations of global climate in the earth's history. During the same time, the opening of the Southern Ocean gateways, the Drake Passage and the Tasman Gateway, led to the formation of the Antarctic Circumpolar Current and hence to the isolation of the Antarctic continent. Apart from the oceanic regime, other global phenomena such as the declining atmospheric carbon dioxide concentration and the orbital configuration, contributed to the onset of a persistent Antarctic glaciation. With this project we address the impact of each of these processes on the formation of the Antarctic Ice Sheet. We put special emphasis on the ocean circulation, latent heat transport as well as on ice sheet dynamics in an integrated modelling approach. Shifts in atmospheric circulation, temperature changes, and snow accumulation over Antarctica and their forcing factors will be analysed in detail. The identification of thresholds for the Antarctic ice sheet development will yield novel views for palaeoclimatic records at the Eocene-Oligocene transition.

**Schlagworte** Temperatur; Erdreich; Südlicher Ozean; Antarktische Zirkumpolarströmung; Atmosphäre; Ozean; Globale Aspekte; Kohlendioxidgehalt; Persistenz; Wirkung; Meer; Zirkulation; Latentwärme; Verkehr; Brunnen; Modellierung; Luftbewegung; Schnee; Anreicherung; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

URL <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

## Jahr 2005

**DS-Nummer** 01022755

**Verbundthema** Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema** Adaption and stress defence in intertidal and subtidal Antarctic limpets (*Nacella concinna*): A Study of the plasticity of molecular and biochemical stress response in Antarctic invertebrates

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Privatdoz.Dr. Abele, Doris (0471/48311567) - dabele@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 31.10.2005 - 31.12.2008

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** The Antarctic limpet *Nacella concinna* is the most conspicuous macro-benthic species in the intertidal and splash zone of the maritime Antarctic. Larval recruitment in this non-homing limpet takes place in the subtidal, and part of the population then migrates to the intertidal in the beginning of spring. The migratory limpets belong to an ecomorph with a higher and heavier shell (left picture, limpets at the intertidal zone), whereas shells of permanently subtidal limpets are lighter and flatter (right picture, taken at the subtidal). The two ecomorphs can be found in every location along the peninsulas of the South Shetlands. We are interested in the functional biodiversity of the two *Nacella* ecomorphs at Jubany station/Dallmann laboratory on King George Island, and investigate the behavioural and ecophysiological differences in-situ, and following exposure to air/emersion and to hypoxia. A special interest is on the expression and function of hypoxia inducible factor 1 (HIF-1) in the limpet model. This transcription factor is a universal master regulator of hypoxic metabolism and centrally involved in the metabolic regulation of cells and tissues under oxygen shortage. In the frames of the project we have obtained a first molluscan HIF-1-alpha sequence which, if compared to *C. elegans* and crustacean genes indicates rather high sequence variability to exist between invertebrates, in contrast to low variability among vertebrate genes.

**Schlagworte** Benthal; Art [Spezies]; Bevölkerung; Quelle [Gewässer]; Muschel; Rechte; Halbinsel; Zins; Artenvielfalt; Bahnhof; Studie; Insel; In-Situ; Exposition; Sauerstoffmangel; Transkription; Betriebsvorschrift; Regulierung; Zelle; Biologisches Gewebe; Sauerstoff; Sequenzierung; Krustazeen; Wirbeltier; Stress; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Island;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** DA 124/7

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 00087864

**Verbundthema** Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema** Biomasse, Primärproduktion und Ökophysiologie des Mikrophytobenthos im arktischen Kongsfjord, Spitzbergen

**Institution** Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften, Lehrstuhl Angewandte Ökologie

**Projektleiter** Prof.Dr. Karsten, Ulf (0381/4986090) - ulf.karsten@uni-rostock.de

**Laufzeit** 01.09.2005 - 31.08.2008



<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Primärproduktion und Ökophysiologie Diatomeen-dominierter mikrophytobenthischer Biofilme im arktischen Modell-Ökosystem Kongsfjord sind im Gegensatz zu gemäßigten und tropischen Flachwassergebieten, wo sie maßgeblich Nahrungsnetze steuern und die Erodierbarkeit von Weichböden reduzieren, nicht untersucht, und deshalb Ziel des beantragten Projektes. An ausgesuchten Stationen werden Freiland-/Taucharbeiten zur Biomasse-Bestimmung und quantitativen/ qualitativen Erfassung der benthischen Mikroalgen (flächenbezogener 'Standing Stock'), sowie Primärproduktionsmessungen mit Hilfe der Licht-Dunkel-Kammermethode ('Benthic Chambers') in situ durchgeführt. An isolierten, ökologisch wichtigen Diatomeen werden erstmalig ökophysiologische Versuche zu Wachstum und Photosynthese unter simulierten arktischen Licht-, Temperatur- und Nährstoffbedingungen durchgeführt, um die Breite der produktionsbiologischen Leistungsfähigkeit zu dokumentieren. Unter Hinzuziehung des Unterwasser-Strahlungsklimas sind erste Abschätzungen der annuellen Biomasseproduktion möglich, und beleuchten somit die Bedeutung der mikrophytobenthischen Lebensgemeinschaft für die wenig verstandenen Nahrungsbeziehungen des Kongsfjordes. Ein Vergleich mit entsprechenden Datensätzen aus der Antarktis liefert Erkenntnisse über Gemeinsamkeiten und habitatspezifische Unterschiede unter polaren Bedingungen.
<b>Schlagworte</b>	Modellökosystem; Benthos; Licht; Unterwasser; Nahrungskette; Biozönose; Mikroorganismen; Biomasse; Ökophysiologie; Photosynthese; Tropengebiet; Algen; Primärproduktion; Meeresboden; Meeresorganismen; Quantitative Analyse; Marines Ökosystem; Netz; Simulation; Biologische Wirkung; Biomasseproduktion; Diatomeen; Erosion; Wasserorganismen; In-Situ; Vergleichsuntersuchung; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie WA72 - Wasser: Hydrobiologie NL73 - Landschaftsökologie, naturwissenschaftliche Ökologie, Synökologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Förderkennzeichen</b>	KA 899/12-1
<b>Gesamtsumme</b>	150.000 EUR
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>
<b>Literatur</b>	Karsten, U.;Schumann, R.;Rothe, S.;Jung, Ina;Medlin, L.;; Temperature and light requirements for growth of two diatom species (Bacillariophyceae) isolated from an Arctic macroalga. In: Polar Biology; im Druck (2006)

---

<b>DS-Nummer</b>	01017435
<b>Originalthema</b>	<b>Untersuchung des potentiellen Beitrags von CryoSat zur Abschätzung von Massenbilanzen im Bereich der Antarktischen Halbinsel</b>
<b>Institution</b>	Universität Freiburg, Institut für Physische Geographie
<b>Projektleiter</b>	Dr. Vogt, Steffen (0761/2033553; Fax: 0761/2033596) - <a href="mailto:steffen.vogt@geographie.uni-freiburg.de">steffen.vogt@geographie.uni-freiburg.de</a>
<b>Laufzeit</b>	01.07.2005 - 31.12.2011
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Im Projekt wird untersucht, welchen Beitrag das innovative SIRAL-Altimeter an Board des Satelliten Cryosat zur Abschätzung von Massenbilanzen im Bereich der Antarktischen Halbinsel leisten kann. Raumzeitliche Variabilität der Schneedeckeneigenschaften und die Topographie der Antarktischen Halbinsel sind limitierende Faktoren für die Zuverlässigkeit des SIRAL-Messsignals. Relevante Kernparameter werden deshalb mit Fernerkundungsdaten flächenhaft bestimmt und zur Qualität der Altimeterdaten in Beziehung gesetzt.
<b>Schlagworte</b>	Satellitengestützte Fernerkundung; Halbinsel; Topographie; Zuverlässigkeit; Eisschild; Raumbezogene Information; Zeitverlauf; Messgenauigkeit; Echolot; Klimatologie; Schnee; Gletscher; Polargebiet; Massenbezogenheit; Messtechnik; Eignungsfeststellung; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische

Modellierung, ...)  
 NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

**Finanzierung** European Space Agency, Headquarter

**Projektpartner** Universität Bonn, Zentrum für Fernerkundung der Landoberfläche (ZFL)  
 Universität Münster, Institut für Geophysik

---

**DS-Nummer** 01025616

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Differenzierung der Beiträge von Methanquellen zur Paläoatmosphäre mithilfe der Methan-Isotopie von Lufteinschlüssen in polaren Eisbohrkernen**

**Institution** Universitaet Bern, Physikalisches Institut

**Projektleiter** Dr. Fischer, Hubertus

**Laufzeit** 01.01.2005 -

**Schlagworte** Methan; Emissionsquelle; Bohrkern; Atmosphäre; Vergleichsuntersuchung; Paläoklimatologie; Isotopenanwendung; Eis; Luftanalyse; Isotop; Antarktis; Arktis;

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
 LU30 - Luft: Methoden der Informationsgewinnung - Messung und Modellierung von Luftverunreinigungen und Prozessen

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026377

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Initiation des Magmatismus der jurassischen Ferrar Gruppe in Nord Viktoria Land, Antarktis: - stratigraphisches Alter, Zusammensetzung und Ablagerungsmilieu der vulkaniklastischen und epiklastischen Sedimente der Exposure Hill und Section Peak Format**

**Themenübersetzung** Initiation of Jurassic Ferrar Group Magmatism in North Victoria Land, Antarctica: - stratigraphic age, composition and depositional environment of volcanoclastic and epiclastic sediments of the Beacon Supergroup

**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften

**Projektleiter** Prof.Dr. Gaupp, Reinhard (03641/948620) - reinhard.gaupp@uni-jena.de

**Laufzeit** 01.01.2005 - 01.09.2008

**Kurzbeschreibung Deutsch** The aim of this multidisciplinary project including igneous petrology, sedimentology, paleozoology and paleobotany is to reconstruct the chronology of events preceding the eruption of thick Jurassic plateau lavas (183 Ma, Ferrar Large Igneous Province) in North Victoria Land, Antarctica. The investigations focus on Triassic to Lower Jurassic siliciclastic and volcanoclastic rocks of the Beacon Supergroup directly underlying the Ferrar lavas. The results will lead to a new concept of the initiation of magmatism in the Ferrar Large Igneous Province and will improve our understanding of early Gondwana break-up. The Field work was carried out during the 9th German North Victoria Land Expedition (GANOVEX IX) 2005/2006, which

was operated by the Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover. Representative outcrops of the up to 300 m thick succession of siliciclastic and volcanoclastic rocks were documented in the southern part of North Victoria Land (Eisenhower Range, Deep Freeze Range, Mesa Range, southern Rennick Glacier, Outback Nunataks).

**Schlagworte** Gesteinskunde; Vorgang; Frost; Festgestein; Gestein; Blei; Gebiet; Ackerland; Arbeit; Umwelt; Gletscher; Stratigraphie; Altersabhängigkeit; Sediment; Exposition; Lebensalter; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** VI 215/6

**URL** <http://www.spp-antarktисforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026588

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Ursachen und Auswirkungen des Magmatismus im Bereich der Marie Byrd Seamounts (Amundsensmeer)**

**Institution** Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Projektleiter** Prof.Dr. Hoernle, Alexander Kaj (0431/6002642) - khoernle@ifm-geomar.de

**Laufzeit** 01.01.2005 -

**Schlagworte** Geologischer Prozess; Kausalzusammenhang; Wirkungsanalyse; Vergleichsuntersuchung; Erdkruste; Vulkanismus; Südlicher Ozean; Polargebiet; Arktis; Antarktis;

**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie

**URL** <http://www.spp-antarktисforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025292

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Atmospheric water vapour time series over Antarctica derived from 10 years of GPS measurements**

**Institution** Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Professur für Theoretische und Physikalische Geodäsie

**Projektleiter** Prof.Dr. Dietrich, Reinhard (0351/46334652) - dietrich@ipg.geo.tu-dresden.de

**Laufzeit** 01.01.2005 -

**Kurzbeschreibung Deutsch** Basierend auf reprozessierten Daten des Global Positioning System (GPS) der letzten 10 Jahre besteht das Hauptziel des Projekts darin, aus genannten Daten für ca. 90 Stationen in der Antarktis sowie der südlichen Hemisphäre Zeitreihen des Wasserdampfes abzuleiten. Diese Wasserdampfzeitreihen sind hinsichtlich ihrer Kontinuität, Homogenität und Genauigkeit von besonderer Qualität. Statistische Analysen dieser Daten sollen Aufschlüsse sowohl über kurzfristige und saisonale Variationen als auch über mehrjährige Veränderungen im Wasserdampfgehalt geben. Dabei sollen mögliche Trends, aber auch die Häufigkeit von Extremereignissen untersucht werden. Die Zeitreihen sollen weiterhin zur Validierung von globalen und regionalen Wettervorhersagemodellen sowie von Wasserdampfwerten aus satellitenbasierten Mikrowellenradiometern dienen. Die vorgeschlagenen Untersuchungen basieren auf den Zielen des deutschen Programms für Antarktisforschung. Sie lassen sich zudem in laufende Forschungsprogramme

des Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) einordnen.

**Schlagworte** Ortsbestimmung; Global Positioning System; Statistische Auswertung; Änderung; Extremereignis; Zeitverlauf; Validierung; Forschungsprogramm; Brüden; Forschung; Niederschlagswasser; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025572

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Differentiationsgeschichte der Vulkanite der Marie Byrd Seamounts, Amundsen See, Südwestpazifik**

**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften

**Projektleiter** Prof.Dr. Viereck-Götte, Lothar (03641/948720) - Lothar.viereck-goette@uni-jena.de

**Laufzeit** 01.01.2005 -

**Schlagworte** Südlicher Ozean; Vulkanit; Vergleichsuntersuchung; Umweltgeschichte; Paläogeographie; Vulkanismus; Arktis; Antarktis;

**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026519

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **The Antarctic Coastal Current and its Influence on the Formation of Bottom Water in the Weddell Sea**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Fahrbach, Eberhard (0471/48311820) - efahrbach@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2005 -

**Schlagworte** Bewässerung; Meer; Antarktis; ;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026518

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Taxonomische und ökologische Untersuchungen an Ciliaten im antarktischen Benthon**

**Institution** Universität Bonn, Life and Medical Sciences Center, Program Unit Entwicklungsbiologie Genetik & Molekulare

	Physiologie, Abt. Molekulare Entwicklungsbiologie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Wilbert, Norbert (0228/735481) - wilbert@uni-bonn.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2005 - 31.12.2006
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Die Ciliaten (Protozoa) sind allgemein gesehen wichtige biotische Glieder der aquatischen Ökosysteme. Für das Verständnis der Aufgabe, die den Ciliaten im Gesamtgefüge eines Ökosystems zukommt, ist eine genaue Kenntnis der Arten und ihrer ökologischen Potenzen unbedingt erforderlich. In diesem Sinne wurden die Ciliatenzönosen im antarktischen Meereis und im Benthal erfaßt. Der Vergleich beider Zönosen zeigt, dass keine Artidentität besteht und diese Zönosen autonom sind. Da von Einzelbeschreibungen abgesehen, keine Kenntnisse über die Ciliatenfauna im antarktischen Benthal bislang vorlagen, wurden im mehreren Kampagnen eine Bestandsaufnahme der Ciliaten durchgeführt. Der festgestellte Artenbestand 38 Arten in 30 Gattungen ist im Vergleich mit anderen limnischen und marinen Benthosgesellschaften artenarm. Dieser Befund ist auf die geringe Gliederung des Biotops Gezeitentümpel zurückzuführen und auf die extremen abiotischen Verhältnisse an Ort und Stelle: Eisschliff und Gefrieren der Tümpel bei Ebbe. Im Ergebnis zeigen die Untersuchungen aber, dass die beiden biozönotischen Grundprinzipien auch hier Geltung haben und Gezeitentümpel kein extremer Lebensraum für Ciliaten sind. 14 Arten und 2 Gattungen waren bei dieser Bestandsaufnahme neu für die Wissenschaft (Song W. & Wilbert N. 2002; Wilbert N. & Song W. 2005). 2. Stand der Forschung, eigene Vorarbeiten.
<b>Schlagworte</b>	Wimpertierchen; Protozoen; Aquatisches Ökosystem; Ökosystem; Ökologische Potenz; Gezeiten; Meereis; Benthal; Bestandsaufnahme; Artenbestand; Biotop; Tümpel; Benthos; Biozönose; Taxonomie; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

## Jahr 2004

<b>DS-Nummer</b>	01014583
<b>Originalthema</b>	<b>New paleoreconstructions from Antarctic ice and marine records - EPICA-MIS</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Laufzeit</b>	01.12.2004 - 31.05.2008
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The objective of the Specific Targeted Research Project EPICA-MIS is to produce palaeoreconstructions and integrated climate analysis through marine and ice core studies. It will contribute to the development of novel paleoreconstruction methods by providing unique paleorecords and developing new proxies of critical properties of the climate system. The two Antarctic deep ice cores will be completed and they will for the first time reveal atmospheric records of greenhouse gases like CO <sub>2</sub> and methane reaching 800,000 years back in time. Novel multi-parameter and high-resolution records of climate-relevant parameters like ice isotopes, greenhouse gases, dust and soluble impurities will be produced from the new Antarctic ice cores. They will be compared and correlated with palaeoreconstructions from marine, Greenland and other Antarctic re A key task here is to produce common timescales for the records by comparing the individual datings and by investigating novel tephra and paleomagnetic correlation methods. The produced multiproxy reconstructions will provide an outstanding platform for understanding and modelling the past and present climate. Because the reconstructions from both ocean and ice cores will be integrated and will use novel indicators for instance for sea ice, Antarctic insolation, iron or opal isotopes, climatic issues like the carbon cycle, sea surface temperature, and the climatic coupling between the northern and southern hemispheres can be addressed with new perspectives. As strategies for mitigation and adaptation to global change have to be based on predictions on future climate, the EPICA-MIS novel palaeoreconstructions will produce new evidence about climate dynamics and variability necessary to improve and test policy-relevant models. The Research Project described here goes a step further in integrating the European ice core research groups with marine palaeoclimate research groups, thus forming a strong European Research Area. Prime Contractor: Centre National de la Recherche Scientifique; Paris; France.

<b>Schlagworte</b>	Klimatologie; Umweltgeschichte; Paläontologie; Treibhausgas; Kohlendioxid; Methan; Isotop; Meteorologie; Klimamodell; Kohlenstoffzyklus; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie LU70 - Luft: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
<b>Finanzierung</b>	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
<b>Förderkennzeichen</b>	FP6-2003-Global-2, 003868
<b>Gesamtsumme</b>	5.470.257 EUR
<b>Projektpartner</b>	Centre National de la Recherche Scientifique Laboratoire de Glaciologie et Geophysique de l'Environnement Universite Libre Bruxelles, Departement des Sciences de la Terre et de l'Environnement Universiteit Utrecht, Institute for Marine and Atmospheric Research Norwegian Polar Institute
<b>URL</b>	<a href="http://www.awi-bremerhaven.de/GPH/EPICA/">www.awi-bremerhaven.de/GPH/EPICA/</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01025202
<b>Originalthema</b>	<b>Ökophysiologie alpiner und polarer Schneelagen</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Light- and temperature resistance of snow algae from alpine and from polar regions: Comparisons in membrane physiology, pigment equipment and ultrastructure
<b>Institution</b>	Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Institut für Botanik, Abteilung für Physiologie und Zellphysiologie Alpiner Pflanzen
<b>Projektleiter</b>	O.Univ.-Prof.Dr. Lütz, Cornelius (+43/(0)512/5075935 / +43/(0)512/5072715) - Cornelius.Luetz@uibk.ac.at
<b>Laufzeit</b>	15.07.2004 - 15.10.2007
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Obwohl Schnee und Eis gewaltige Flächen der Erde bedecken, wird die Erforschung dieser kalten Zonen als Ökosysteme erst in den letzten Jahrzehnten intensiver betrieben. Zwangsläufig führte eine Besiedlung von Schnee und Eis zu entsprechend angepassten Lebewesen, die auf Grund der Verlangsamung von Stoffwechselprozessen und Nahrungsmangel vorwiegend zu kleinen Organismen, wie Procaryonten oder ein- bzw. wenigzelligen Arten gehören. In massiver Ausbreitung, dazu noch meist auffällig gefärbt, kommen in und auf dem Schnee verschiedene Algenarten vor. Die Untersuchungen haben zum Ziel, bei <i>Chlamydomonas nivalis</i> , einer durch das Carotinoid Astaxanthin rot gefärbten Schneeealge, bestimmte Strategien der Anpassung an die oft sehr starke (UV-) Strahlung bei niedrigen Temperaturen zu untersuchen: Experimente der letzten Jahre haben uns gezeigt, daß sie ein weiteres Carotinoid bildet, das sowohl im UV- wie auch im sichtbaren Bereich die Zellen schützen kann; wir wollen dieses Pigment durch simulierte hohe UV-Strahlung anreichern, um es isolieren und identifizieren zu können. Auch gibt es nur wenige, teils widersprüchliche Angaben über die Temperaturanpassung der Photosynthese in Schneeealgen. Unsere Vorarbeiten zeigten hohe Resistenzen, was zu überprüfen ist - ebenso wie Messungen um 0 Grad C, wozu ein neues, temperaturstabiles Meßgerät benötigt wird. Die Labormessungen mit Schneeealgen sollen mit Aktivitätsprüfungen im Schnee, also unter in vivo Bedingungen, korreliert werden. Erstmals für Schneeealgen wollen wir Photosynthesemembranen isolieren, um die Pigmente in Assoziation mit Proteinen vergleichend darzustellen. Da die Photosynthese Zucker bereit stellt, wird auch untersucht, ob sie in der Zelle als Gefrierschutz dienen. Die Standortanpassung spiegelt sich in veränderter Ultrastruktur der Zellen aus, so daß die physiologischen Daten mit elektronenmikroskopischen Beobachtungen korreliert werden. Vorarbeiten zum Projekt wurden in den Alpen und bei zwei Expeditionen in die Hocharktis (Spitzbergen) und in die maritime Antarktis gemacht, wo neben rotem Schnee auch massive Vorkommen von grünen und gelben Schneeealgen gefunden wurden. Schon bei den Pigmentanalysen der roten Schneeealgen zeigen sich - ebenso wie im mikroskopischen Bild- deutliche Unterschiede in der Herkunft aus diesen drei kalten Ökosystemen. Daher ist ein besonderer Punkt im Vorhaben, ausgewählte Schneeealgen aus den Alpen mit denen aus beiden Polargebieten in der Öko- und Stressphysiologie zu vergleichen. Wichtige Kooperationen

mit Kollegen, die vor allem bei den polaren Forschungen, der UV-Simulation und der molekularen Species-Identifizierung beteiligt sind, stellen das Projekt auf eine internationale Basis.

<b>Schlagworte</b>	Schnee; Eis; Besiedlung; Lebewesen; Organismen; Organismus; Gehör; Anpassungsstrategie; Zelle; Pigment; UV-Strahlung; Photosynthese; Resistenz; In-Vivo; Protein; Zucker; Gefrierschutz; Beleuchtung; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Polargebiet; Zusammenarbeit; Ökophysiologie; Hochgebirge; Licht; Region; Temperatur; Algen; Membran; Physiologie; Alpen;
<b>Finanzierung</b>	Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	P17455

---

<b>DS-Nummer</b>	00091129
<b>Originalthema</b>	<b>Grenzüberschreitendes Gewässermanagement in Afrika</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Cross-border waters management in Africa
<b>Institution</b>	Deutsches Institut für Entwicklungspolitik gGmbH
<b>Projektleiter</b>	Dr. Neubert, Susanne
<b>Laufzeit</b>	01.07.2004 - 30.06.2005
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>Fragestellung: Das Forschungsvorhaben unterstützt die Ziele der deutschen Entwicklungszusammenarbeit in Afrika, die sich u.a. auf den Erhalt und auf die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen beziehen und auf die Stärkung friedlicher Konfliktlösungsmechanismen. Das Projekt wird operationalisierbare Empfehlungen zur Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit an internationalen Flüssen und von internationalen Flussgebietsorganisationen entwickeln. Bearbeitung: Das Forschungsvorhaben wird Fragen der Förderung von Institutionen an grenzüberschreitenden Flüssen in folgenden Teilabschnitten bearbeiten: 1. Stand und Erfahrungen im grenzüberschreitenden Wassermanagement in Afrika: Diese Komponente untersucht den Stand der internationalen Kooperation an ausgewählten grenzüberschreitenden afrikanischen Flüssen und Seen wie z.B. den Limpopo, Orange-Senqu, Volta, Nil und Lake Chad. Es werden bestehende und geplante wasserbauliche Projekte und ihr Konfliktpotenzial identifiziert. Die Studie dokumentiert die vertraglichen Grundlagen und den Geltungsbereich der Verträge, analysiert die vorhandenen Flussgebietsorganisationen (Organisationsstrukturen, Arbeitsweise, Kompetenzen und Aufgaben) und ihre Beziehung zu den Vertragsstaaten, und die Rolle und Einflussmöglichkeiten regionaler Akteure wie der SADC u.a. 2. Förderung regionaler Flussgebietsregime: Diese Komponente dokumentiert den Stand der internationalen Forschung, die sich mit den Erfolgsfaktoren für ein grenzüberschreitendes Flussgebietsmanagement und der Entwicklung von effektiv arbeitenden Flussgebietsorganisationen beschäftigt. Es stellt typische Organisationsformen vor und untersucht, ob und welche Entwicklungsstufen und -pfade Flussgebietsorganisationen typischerweise durchlaufen. Ein Teilaspekt des Gutachtens untersucht, aus welchen Quellen sich der Haushalt etablierter und jüngerer Flussgebietsorganisationen speist, wie die Kostenstruktur beschaffen ist und wie die Kosten zwischen den Vertragsparteien aufgeteilt werden. Darüber hinaus werden Instrumente der EZ vorgestellt und diskutiert. 3. Kooperation an internationalen Flüssen aus ökonomischer Perspektive: das Konzept des Benefit Sharing: Diese Komponente untersucht ob und wie sich das Prinzip des Benefit Sharing für typische Projekte umsetzen lässt und unter welchen Voraussetzungen. Erkenntnisleitende Fragestellungen sind: Welche ökonomische Begründung liegt für Benefit Sharing vor und welche Formen von Kooperationsgewinnen können unterschieden werden? Welche Rolle spielt das Konzept in der Verhandlungslogik (v.a. Oberlauf-Unterlauf-Konstellationen)? Welche realen Formen des Benefit Sharing können identifiziert und systematisiert werden? Welchen Einfluss haben institutionelle und akteursbezogene Faktoren auf die Realisierungschancen von Benefit Sharing? Welche Rolle spielen ggf. Drittstaaten bzw. internationale Organisationen? Welche Schlussfolgerungen können für die entwicklungspolitische Zusammenarbeit abgeleitet werden?</p>
<b>Schlagworte</b>	Internationale Zusammenarbeit; Internationales Übereinkommen; Geogener Faktor; Ökologischer Faktor; Emissionshandel; Umweltbehörde; Nationales Emissionshandelsregister; Völkerrecht; Deutsches Recht;

Entwicklungshilfe; Zusammenarbeit; Wechselkursschwankung; Außenwirtschaft; Absatzbecken; Nachhaltigkeitsprinzip; Natürliche Ressource; Ressourcennutzung; Atomgesetz; Finanzierungshilfe; Projektförderung; Verbändeförderung; Gesundheitsvorsorge; Braunkohlenbergbau; Kohleförderung; Erdölförderung; Grenzüberschreitung; Fluss; Blechbearbeitung; Aluminium; Metallbearbeitung; Bodenbearbeitung; Asbestverarbeitung; Stadtentwicklung; Planung; Anthropogener Faktor; Wasserbau; Antarktisvertrag; Vertrag; Produktionsfaktor; Länderkompetenz; Bundeskompetenz; Internationale Beziehungen; Umweltökonomie; Konkurrenz [ökonomisch]; Management; Gutachten; Kostenstruktur; Kosten; Wirtschaftliche Aspekte; Monetäre Bewertung; Wirtschaftskrise; Wirtschaftlichkeit; Wirtschaftsentwicklung; Ökonomische Analyse; Ökonomische Instrumente; Ökonomisches Modell; Wirtschaftstheorie; Biotischer Faktor; Dichtegradient; Grunddienstbarkeit; Wirtschaftliche Bewertung; Sozioökonomischer Faktor; Emissionsfaktor; Abiotischer Faktor; Ostafrika; Südafrika; Bundesrepublik Deutschland; Westafrika; Deutsche Bucht; Deutsche Biosphärenreservate

<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
<b>Projektpartner</b>	Institut für Gesellschaftswissenschaften und historisch-politische Bildung <Berlin, Technische Universität / Fachgebiet Politikwissenschaft Technische Universität Berlin, Institut für Landschaftsarchitektur und Umwelplanung (ILaUP) Bonn International Center for Conversion (BICC) GmbH Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
<b>Literatur</b>	Wirkus, Lars;Volker, Boege; Afrikas internationale Fluesse und Seen: Stand der Erfahrungen im grenzueberschreitenden Wassermanagement in Afrika an ausgewaehlten Beispielen. In: Discussion Paper; 7. Deutsches Institut fuer Entwicklungspolitik; ISBN 3-88985-292-0 (2005)

---

<b>DS-Nummer</b>	00080958
<b>Originalthema</b>	<b>Überarbeitung des Verzeichnisses der Orte früherer Tätigkeiten in der Antarktis</b>
<b>Institution</b>	Fielax GmbH
<b>Laufzeit</b>	13.05.2004 - 30.04.2005
<b>Schlagworte</b>	Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Antarktis; ;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	36010018
<b>Gesamtsumme</b>	23.757 EUR

---

<b>DS-Nummer</b>	01025617
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Dispersal and intraspecific differentiation of benthic deep-sea isopods (crustacea) in the WEDDELL Sea</b>
<b>Institution</b>	Zoologisches Forschungsmuseum Alexander König
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Wägele, Wolfgang (0228/9122200) - w.waegle@zfmkuni-bonn.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2004 - 31.12.2009



<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Mit diesem Projekt möchten wir einen Beitrag zum besseren Verständnis evolutionärer Prozesse und der Diversität der Tiefseefauna leisten. Es sollen Ergebnisse der vorhergehenden Expeditionen ANDEEP I, II ergänzt werden, die auf Proben aus der westlichen Region des atlantischen Sektors des Südpolarmeereres beruhen. Um die evolutionäre Differenzierung der antarktischen Tiefseefauna erfassen zu können, müssen Vergleiche über größere geographische Regionen durchgeführt werden. Mit ANDEEP III eröffnet sich die Möglichkeit der Analyse eines vollständigen Transektes quer durch das nördliche Weddellmeer. Mit den in vorhergehenden Projekten gewonnenen 18SrDNA Sequenzen können wir die Rekonstruktion der Stammesgeschichte und der alten Radiation der Tiefsee-Taxa der Asellota (Crustacea, Isopoda) vervollständigen. Bisher sind einige Tiefseefamilien noch nicht im Datensatz vertreten. Das zentrale Anliegen ist aber die genetische Analyse der Differenzierung von abyssalen Populationen im nördlichen Bereich des Weddellmeeres. Mit Hilfe von Sequenzinformation, mit AFLP Fingerprints, die sehr detailliert populationspezifische Unterschiede sichtbar machen können, sowie - in Kooperation mit Taxonomen - unter Berücksichtigung morphologischer Merkmale möchten wir testen, ob geologische Strukturen (Erhebungen, Becken), Unterschiede in den Wasserkörpern oder in der Wassertiefe als Barrieren für den Genfluß wirken. Gibt es solche Barrieren, müssen entfernte oder getrennte Fundorte auch unterscheidbare Populationen oder nah verwandte, ggf. kryptische Arten aufweisen. Es soll geprüft werden, ob die geographische Distanz mit der genetischen Distanz korreliert, ob es in Tiefseebecken lokale Radiationen gibt, und ob es in der Artenzusammensetzung Unterschiede zwischen benachbarten Meeresregionen (z.B: Scotia-See, Kap-Becken, Angola-Becken) gibt. Die letztgenannte Frage erfordert den Vergleich mit den Ergebnissen anderer Expeditionen (DIVA 1 wird derzeit ausgewertet, DIVA 2 ist für 2005 geplant).
<b>Schlagworte</b>	Diversität; Sonde; Wasserstand; Fundort; Geographie; Genetik; Population; Genetischer Fingerabdruck; Zusammenarbeit; Benthal; Meer; Artenbestand; Krustazeen; Asseln; Antarktis; Atlantik;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01016330
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: 'Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten'</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Biodiversity and origin of Antarctic deep-sea Isopoda (Crustacea, Malacostraca)</b>
<b>Institution</b>	Universität Hamburg, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Brandt, Angelika (040/428382278) - <a href="mailto:abrandt@zoologie.uni-hamburg.de">abrandt@zoologie.uni-hamburg.de</a>
<b>Laufzeit</b>	01.01.2004 - 31.12.2008
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Der antarktische Schelf ist durch den Zirkumpolarstrom sehr isoliert, seine Besiedlung durch die 371 Isopodenarten, die 88 Prozent Prozent Endemiten aufweisen, ist gut dokumentiert. Während der Expeditionen ANDEEP I&II mit FS Polarstern von Januar bis April 2002, wurden aus Epibenthoschlittensmaterial 327 Tiefseeisopoden gesammelt und bestimmt. Von diesen Isopoden sind 277 neue Arten, 50 sind bereits beschrieben und 27 dieser Arten sind vom antarktischen Schelf bekannt. Dieses bedeutet, dass 84.7 Prozent der gesammelten Tiefseeisopoden endemisch sind, und dass die Isopoda auch im Abyssal des Südozeans eine hohe Biodiversität aufweisen. Diese Ergebnisse werfen jedoch zahlreiche weiterführende Fragen auf: Ist der Anteil der Tiefseeendemiten bei den Isopoden wirklich so hoch oder ist dieses ein Artefakt, der darauf zurückzuführen ist, dass die, den Südozean umgebende Tiefsee, unzureichend untersucht ist? Welches sind die dominanten Isopodentaxa in der antarktischen Tiefsee? Finden wir eine ähnliche Zusammensetzung der Asellotenfamilien während ANDEEP III? Sind die antarktischen Tiefseeisopoden weit verbreitet oder fleckenhaft verteilt? In welcher Tiefe finden wir einen Übergang der Schelf- zur Tiefseefauna? Gibt es eine nördliche Verbreitungsgrenze der antarktischen Tiefseeisopoden in Richtung des Kapbeckens? Wo siedeln die nächsten Verwandten der Tiefseeisopoden, z. B. der Tiefseefamilie Mesosignidae und wie stehen diese Isopoden phylogenetisch zu den Acanthaspidiiden, Janirelliden, Katianiriden?

**Schlagworte** Besiedlung; Krustazeen; Kleintier; Tiefsee; Artenvielfalt; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025295  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Beobachtung des Beginns und der Länge der sommerlichen Schmelzperiode auf antarktischem Meereis mit Hilfe passiver und aktiver Fernerkundungsverfahren**  
**Institution** Universität Trier, Fachbereich VI Geographie/Geowissenschaften  
**Projektleiter** Dr. Bareiss, Jörg (0651/2014621) - bareiss@uni-trier.de  
**Laufzeit** 01.01.2004 - 31.12.2007

**Kurzbeschreibung Deutsch**  
 Vor dem Hintergrund der Veränderungen des antarktischen Meereises, insbesondere seiner zunehmenden Flächenausdehnung und großen Saisonalität, kommt den Untersuchungen des Beginns und der Länge der sommerlichen Schmelzperiode im Rahmen der Klimaforschung eine besondere Rolle zu. Die Basis der Arbeiten bilden satellitengestützte Fernerkundungsverfahren. Dabei werden Daten optischer und infraroter Fernerkundungssysteme sowie passiver und aktiver Mikrowellensensoren genutzt. Die Analysen beziehen sich auf das gesamte antarktische Meereisgebiet. Sie konzentrieren sich aber speziell auf das zwei- bzw. mehrjährige Meereis des Weddellmeeres. Wenige Datensätze erlauben sogar eine Erfassung der Zeitpunkte der jährlichen Schmelzperiode zurück bis zum Jahr 1972. Die aktuellen Daten aktiver Mikrowellenradiometer sollen dazu genutzt werden, Algorithmen für die länger zurückreichenden Daten passiver Mikrowellensysteme zu entwickeln und zu validieren. Ein wesentlicher Aspekt des Vorhabens besteht in der Validierung der Algorithmen während der Polarstern-Expedition ISPOL (2004/05), deren Schwerpunkt genau auf der Untersuchung des sommerlichen Schmelzbeginns liegt. Diese so erprobten Verfahren erlauben die Extrapolation der Expeditionsergebnisse vom unmittelbaren Einsatzgebiet auf die gesamte Antarktis. Auf diese Weise gelingt es, Informationen über die raum-zeitliche Struktur des Schmelzens auf dem gesamten antarktischen Meereis zu gewinnen. Detaillierte Kenntnisse über die Wechselwirkung zwischen Atmosphäre und Meereis werden mittels einer umfassenden Analyse der gleichzeitig beim Schmelzen ablaufenden meteorologischen Prozesse abgeleitet.

**Schlagworte** Änderung; Rechenverfahren; Meereis; Klimatologie; Fernerkundung; Mikrowellen; Sensor; Validierung; Atmosphäre; Hochrechnung; Wechselwirkung; Schmelzen; Antarktis;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01016254  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158 'Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten'**  
**Originalthema** **Biodiversität und Verbreitung der Polychaeten in der Tiefsee des Südozeans - Vergleich des Weddellmeeres mit angrenzenden Tiefseebecken**  
**Institution** Zoologisches Forschungsmuseum Alexander König  
**Projektleiter** Prof.Dr. Wägele, Johann Wolfgang (0228/9122200) - w.waegele@zfmkuni-bonn.de  
**Laufzeit** 01.01.2004 - 31.12.2008

<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Während der Polarstern-Expedition ANT XXII/3 (ANDEEP III) im Winter und Frühjahr 2005 sollen Bodenproben mit Hilfe eines Sandia-Kastengreifers genommen werden, deren Auswertung quantitative Daten zur Artenzusammensetzung der Infauna sowie zu Sedimentparametern liefern wird. Probennahme und Weiterverarbeitung sollen unter denselben Bedingungen erfolgen wie während ANDEEP I und II, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. Im Rahmen des beantragten Projektes sollen die Polychaeten bearbeitet werden, die nach bisherigen Erfahrungen etwa die Hälfte aller Individuen und Arten ausmachen sollten. Die während der Expeditionen ANT XV/3 (Polarstern, 1998) und ANDEEP I/II (Polarstern, 2002) bereits gewonnenen Erkenntnisse sollen dabei vertieft und erweitert werden. Folgende Fragen sollen beantwortet werden: Gibt es eine faunistische Grenze zwischen Schelf und Tiefsee in der Antarktis? Wenn ja, in welcher Tiefe? Ist die Eury bathie bei Polychaeten in der Antarktis stärker ausgeprägt als in anderen Meeren? Hat die Infauna der antarktischen Tiefsee eine ähnliche faunistische Isolierung erfahren wie die des antarktischen Schelfs? Was kann daraus hinsichtlich der Besiedlungsgeschichte der antarktischen Meere gefolgert werden? Wie unterscheidet sich die Infauna der antarktischen Tiefsee von der Fauna angrenzender Becken? Gibt es Gemeinsamkeiten, und wenn ja, auf welchem systematischen Niveau (Art/Gattung/ Familie)? Finden sich Gemeinsamkeiten mit der antarktischen Tiefsee auch in der Tiefsee der Nordhemisphäre? Unterscheidet sich die antarktische Tiefsee hinsichtlich der Biodiversität, des Artenreichtums und der Individuendichte von anderen Weltmeeren?
<b>Schlagworte</b>	Ameise; Winter; Frühling; Probenahme; Fauna; Tiefsee; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Meer; Isolierung; Familie; Biologische Vielfalt; Artenvielfalt; Hemisphäre [nördlich]; Weltmeer;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

<b>DS-Nummer</b>	01026446
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Nitrous acid (HONO) in polar regions</b>
<b>Institution</b>	Bergische Universität Wuppertal, Fachbereich C, Fachgruppe Chemie, Arbeitsgruppe Physikalische Chemie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Wiesen, Peter (0202/4392515) - wiesen@physchem.uni-wuppertal.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2004 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Salpetrige Säure (HONO) ist in polaren Regionen vermutlich die wichtigste OH-Radikal-Quelle, und beeinflusst somit die Bildung von Photooxidantien wie z.B. Ozon. Trotzdem ist der Kenntnisstand über HONO-Konzentrationen in der polaren Atmosphäre sowie über den HONO-Bildungsmechanismus nur lückenhaft. Daher sollen im Rahmen des Projektes Messungen von HONO in polaren Regionen durchgeführt werden. Dabei soll ein von einem der Antragsteller entwickeltes, extrem empfindliches und schnelles HONO-Meßgerät ('LOPAP' Nachweisgrenze ca1 ppt, Zeitauflösung 5 min) eingesetzt werden, bei dem im Gegensatz zu vielen anderen HONO-Meßgeräten Probenahmeartefakte und Interferenzen minimiert werden konnten. Im Rahmen des Projektes sollen Messungen an der Neumayer Station in der Antarktis durchgeführt werden, da bislang keine Daten über HONO-Konzentrationen aus dieser Region vorliegen. Zum Vergleich sollen auch HONO-Konzentrationen in der Arktis in Ny-Ålesund auf Spitzbergen bestimmt werden. Neben der Aufzeichnung von typischen Tagesgängen sollen anhand von Gradientenmessungen die Quellstärken von HONO in polaren Regionen quantifiziert werden. Weiterhin sollen Experimente durchgeführt werden, die den Mechanismus der HONO-Bildung an Schneeoberflächen klären sollen.
<b>Schlagworte</b>	Salpetrige Säure; Radikal; Photooxidantien; Ozon; Atmosphäre; Antragsteller; Messgerät; Nachweisgrenze; Region; Antarktis; Arktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktisforschung.de">http://www.spp-antarktisforschung.de</a>

---

**DS-Nummer** 01025639

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Entwicklung der Magmen und des Mantels im South Shetland Subduktionssystem**

**Institution** Institut für Geowissenschaften der Universität Kiel

**Projektleiter** Prof.Dr. Stoffers, Peter (0431/8802850) - pst@gpi.uni-kiel.de

**Laufzeit** 01.01.2004 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** In dem vorgeschlagenen Projekt soll die magmatische Entwicklung einer Subduktionszone basierend auf der geochemischen Zusammensetzung und der Geochronologie von vulkanischen Gesteinen am Beispiel des South Shetland Inselbogensystems untersucht werden. Der South Shetland Inselbogen zeigt eine langdauernde Aktivität, eine nordgerichtete Migration und ein späteres Absterben des Subduktionsvulkanismus, teilweise gefolgt von der Eruption von Alkalibasalten. Die Spurenelementzusammensetzungen, die radiogenen Isotopenverhältnisse (Sr, Nd, Pb) und die Altersdatierungen der Laven sollen über die räumliche und zeitliche Veränderungen der Magmenquellen Auskunft geben, wobei insbesondere die Intrusion von angereichertem Mantel in den Mantelkeil untersucht werden soll. Ausserdem sollen die Auswirkungen der Subduktion unterschiedlich alter Lithosphäre auf den Magmatismus geklärt werden. Das für diese Untersuchung benötigte Probenmaterial wird vom British Antarctic Survey zur Verfügung gestellt.

**Schlagworte** Geochemie; Vulkanit; Migration; Isotopenverhältnis; Änderung; Altersabhängigkeit; Lithosphäre; Erdmessung; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025646

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Evolution, abundance, diversity and trophodynamics of mixotrophic protists in Antarctic waters**

**Institution** Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, Arbeitsgebiet Ökologie/Ökosystemmodellierung

**Projektleiter** Dr. Bell, Elanor Margaret (0331/9771981) - ebellrz@uni-potsdam.de

**Laufzeit** 01.01.2004 - 31.12.2005

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Mixotrophy is a strategy by which organisms combine autotrophy and heterotrophy, Mixotrophy is widespread in freshwater and marine habitats, but little is known about mixotrophic protists in Antarctic waters. Existing studies suggest that mixotrophy, in particular phagotrophy by phototrophs, is advantageous in extreme environments such as Antarctica. Therefore, it is reasonable to assume that mixotrophs play a vital role in Antarctic, aquatic microbial food webs. Indeed, the first documented instance of phagotrophy for a green alga, *Pyramimonas gelidicola* (Chlorophyta: Prasinophyceae) was from an Antarctic lake. All Prasionphystes share a similar ultrastructure to *P. gelidicola*, implying that mixotrophy may be common in this genus but is 'switched off' unless conditions are sufficiently extreme. The proposed research aims to further investigate the incidence of phagotrophy in *P. gelidicola*, look for evidence of mixotrophy in other green algae, characterise the abundance, diversity and trophodynamics of mixotrophic protists in Antarctic lacustrine and marine ecosystems, and determine which factors cause mixotrophy to be 'switched on'. These aims will be achieved through laboratory and in situ field experiments during the period December 2003 to June 2005.

**Schlagworte** Organismen; Meer; Habitat; Forschung; Bewässerung; Umwelt; Lebensmittel; Blattgemüse; Algen;

Rechtsstreit; Diversität; Ökosystem; Evolution; In-Situ; Freilandversuch; Antarktis;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025289  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Antarctic nunataks as model ecosystems for colonisation processes and species diversity in post initial -glacial periods**  
**Institution** Universitaet Duesseldorf, Botanisches Institut  
**Projektleiter** Prof.Dr. Ott, Sieglinde (0211/8113537) - otts@uni-duesseldorf.de  
**Laufzeit** 01.01.2004 -  
**Kurzbeschreibung Deutsch** Flechten und Moose bilden die dominante Vegetation an terrestrischen Standorten der Antarktis. Während an küstennahen terrestrischen Standorten Artendiversität und Physiologie bereits gut untersucht sind, wurden bislang nahezu keine Untersuchungen hinsichtlich initialer Besiedlungsprozesse durchgeführt. Frühere Untersuchungen unserer Arbeitsgruppe entlang eines Transektes in der maritimen Antarktis bis in den Süden von Alexander Island, betrafen primär Küstenregionen. Basierend auf diesen Arbeiten ist das Ziel dieses Projektes die Charakterisierung eines antarktischen, nur spärlich von Makroorganismen besiedelten Nunataks, um die Initialphase von Sukzessionsprozessen an terrestrischen Inlandstandorten zu untersuchen. Nunatakker sind besonders interessante Untersuchungsgebiete, da dort im Vergleich zu Küstenregionen initiale Besiedlungsprozesse deutlich verlangsamt ablaufen. Die Sukzessionsstufe solcher Standorte könnte man daher als einen 'Klimaxzustand eines Initialprozesses der Besiedlung' bezeichnen. Die Artendiversität der mikrobiellen Gesellschaften und im Besonderen das Vorkommen von Symbionten für eine Besiedlung durch Flechten bilden eine wesentliche Basis für die Entwicklung von Makroorganismen. Eine Synthese aus biologischen, geologischen und geomorphologischen Aspekten soll detaillierte Informationen über das Ökosystem des Nunataks liefern. Die ökologischen Methoden werden mit molekularbiologischen kombiniert, um primär die Diversität der Cyanobakterien, Algen und Pilze zu untersuchen. Die Ergebnisse sollen helfen, die Dynamik initialer Besiedlungsprozesse und der Entwicklung der Artendiversität in Korrelation zu abiotischen Faktoren zu verstehen.  
**Schlagworte** Flechte; Moos; Vegetation; Algen; Artenvielfalt; Physiologie; Küstengebiet; Landpflanze; Phytotoxizität; Terrestrische Nahrungskette; Terrestrisches Ökosystem; Bodenaushub; Besiedlung; Mensch; Synthese; Geomorphologie; Diversität; Blaualgen; Ökosystem; Pilz; Abiotischer Faktor; Antarktis;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** [www.spp-antarktischforschung.de](http://www.spp-antarktischforschung.de)

---

**DS-Nummer** 01026451  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Phylogenetic and morphological differences of Arctic and Antarctic choanoflagellates**  
**Institution** Universität zu Köln, Zoologisches Institut, Allgemeine Ökologie und Limnologie  
**Projektleiter** Prof.Dr. Arndt, Hartmut (0221/4703100) - Hartmut.Arndt@uni-koeln.de  
**Laufzeit** 01.01.2004 -

<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Heterotrophic nanoflagellates play a very important role in marine Antarctic and Arctic ecosystems. Among these protists, choanoflagellates form a conspicuous and abundant component of the Antarctic and arctic marine nanoplankton. Although a number of quantitative and qualitative studies have been published on choanoflagellates, recent molecular biological studies of marine nanofauna indicated that morphological investigations of these tiny organisms (3-6mym cell size) reveal only limited taxonomic resolution. However, until now only about three marine choanoflagellate species have been sequenced (18S rDNA). During the proposed project will acquire cultures of nanoprotoists, analyse them combining morphological and molecular biological methods and to receive information on the distribution of these highly variable protists. We would like to address the following questions: What is the molecular identity of choanoflagellates found in Arctic and Antarctic waters? Do there exist Antarctic choanoflagellate species with the same 18S rDNA pattern indicating a global distribution? How variable is the 18S rDNA gene and can parts of the sequence be used to develop a method for reliable quantitative and qualitative analyses of marine choanoflagellates? Further research on choanoflagellates 1) as a sister group of metazoans would be very interesting from the viewpoint of phylogeny and 2) as a very productive group at the basis of the pelagic food web would be of special interest for a broader understanding of ecological processes in polar regions.
<b>Schlagworte</b>	Salztonebene; Meer; Forschung; Arktisches Ökosystem; Organismen; Zelle; Art [Spezies]; Sequenzierung; Rekombinante DNA; Gesellschaftliche Kultur; Zellkultur; Weinbau; Fischzucht; Austernzucht; Muschelzucht; Mobilitätskultur; Bewässerung; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktisforschung.de">http://www.spp-antarktisforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01025335
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Community composition of the bacterioplanktons in the Southern Ocean</b>
<b>Institution</b>	Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Fakultät V, Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM)
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Simon, Meinhard (0441/7985361) - m.simon@icbm.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2004 - 31.12.2009
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Im beantragten Forschungsvorhaben soll die Verbreitung, Diversität und Abundanz eines kürzlich definierten eng umgrenzten Roseobacter-Clusters, das RCA (Roseobacter Clade Affiliated) Cluster, im Vergleich zum Roseobacter-Zweig und dem SART1-Zweig der al-pha-Proteobakterien im Südpolarmeer mittels real time PCR untersucht werden. Dabei kommen Zielgruppen-spezifische Primer zur Amplifikation von Fragmenten der 16S rRNA-Gene zum Einsatz. Voruntersuchungen der Antragsteller hatten gezeigt, dass das RCA-Cluster etwa 20 Prozent der Domäne der Bacteria im Südpolarmeer umfasst und damit ein wichtiges strukturelles Element des Bakterioplanktons im Südpolarmeer ist. Die Diversität innerhalb des Roseobacter- und SART1-Zweiges wird mittels DGGE und Zweig-spezifischer Primersysteme und nach Sequenzierung charakteristischer DGGE-Banden analysiert. Die Untersuchung erfolgt mit Proben, die während der Forschungsfahrt ANT XVI/3 von März bis Mai 1999 von nördlich der subtropischen Front über die subantarktische Front, die Polarfront bis ins Weddellmeer und in den antarktischen Küstenstrom genommen worden sind.
<b>Schlagworte</b>	Populationsdichte; Internationaler Vergleich; Kostenvergleich; Wirtschaftlichkeitsuntersuchung; Anlagenvergleich; Verfahrensvergleich; Schallquelle; Produktvergleich; Südlicher Ozean; PCR-Technik; Zielgruppe; Antragsteller; Diversität; Sequenzierung; Sonde; Ameise; Gestein; Atmosphäre; Chemische Zusammensetzung; Brennstoffzusammensetzung; Abwasserzusammensetzung; Abfallzusammensetzung;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktisforschung.de">http://www.spp-antarktisforschung.de</a>

<b>DS-Nummer</b>	01019506
<b>Originalthema</b>	<b>Alpines Überwachungsnetzwerk für persistente und andere organische Schadstoffe</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Monitoring Network in the Alpine Region for Persistent and other Organic Pollutants
<b>Institution</b>	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Kräuchi, Norbert (+41/(0)44/7392595) - norbert.kraeuchi@wsl.ch
<b>Laufzeit</b>	01.01.2004 - 31.12.2007
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>Problemstellung: POPs (persistent organic pollutants) sind schwer abbaubare organische Schadstoffe, die sich in organischem Material und in der Nahrungskette anreichern. Für Mensch und Tier bergen sie eine ganze Reihe von Gefahren. Dazu zählen Anomalien und Deformationen von Embryonen ebenso wie gestörte Entwicklungsabläufe im Baby- und Kindesalter. Des weiteren sind solche Chemikalien die Ursache von Krebserkrankungen und sie schädigen das Nerven- sowie das Immunsystem. Auch wirken einige dieser Stoffe im Organismus wie körpereigene Hormone und stören deshalb den Hormonhaushalt. Dies führt bei einigen Tiere zu Störungen der Fruchtbarkeit bis hin zu Unfruchtbarkeit. Aufgrund ihrer chemischen Eigenschaft verflüchtigen sich POPs in den warmen Regionen und werden in der Atmosphäre über weite Distanzen transportiert. In kalten Regionen kondensieren sie dann wieder aus und reichern sich an. Besonders stark belastet sind daher Arktis und Antarktis, die weit entfernt von den Regionen liegen, wo POPs tatsächlich produziert und verwendet werden. Auch in den Alpen ist es kalt und zusätzlich bilden diese eine Barriere für Luftmassen aus allen Windrichtungen. Es liegt daher nahe, zu vermuten, dass POPs auch in den Alpen in hohen Konzentrationen vorkommen. Nachdem erste Studien diese Vermutung bestätigt haben, wurde das Project MOPNARPOP (Monitoring Network in the Alpine Region for Persistent and other Organic Pollutants) gestartet, um die momentane Situation im Alpenraum abzuschätzen. Beteiligt sind Österreich, Deutschland, die Schweiz, Italien und Slowenien mit Unterstützung des Alpine Space Programme (INTERREG IIIB) der EU. Zielsetzung: MONARPOP untersucht POPs und andere organische Schadstoffe bezüglich Langstreckentransport und Mengen, die in abgelegene Alpenregionen verfrachtet werden; Windrichtungen aus welchen die grössten Mengen verfrachtet werden; regionaler Unterschiede im Alpenraum; unterschiedlichen Höhenlagen; momentanen Mengen, die in den alpinen Wäldern gebunden sind; möglichen biologischen Auswirkungen der gefundenen Mengen.</p>
<b>Kurzbeschreibung Englisch</b>	<p>Rationale: POPs are Persistent Organic Pollutants which accumulate in organic substances and in the food chain. They can induce cancer and cause acute damage to skin, nervous system and organs at high doses. The Alps seem to be a major sink for long-range transported and globally distributed atmospheric pollutants. Barrier effects, high precipitation and low ambient temperature further their deposition. Pilot studies yielded evidence that this might also be the case for POPs. To assess the current situation in the Alps, Austria, Germany, Italy, Switzerland and Slovenia have launched the project MONARPOP (Monitoring Network in the Alpine Region for Persistent and other Organic Pollutants) with support from the Alpine Space Programme (INTERREG IIIB) of the European Union. Project aims: MONARPOP monitors POPs and other organic pollutants with respect to their long-range transport and load to remote alpine regions; prevalent source directions; loads within the alpine range, including regional differences; variation with altitude; present stocks, bound in forests of the alpine region; possible biological effects of the detected loads.</p>
<b>Schlagworte</b>	<p>POPs [Persistente organische Schadstoffe]; Abbaubarkeit; Organischer Schadstoff; Organische Substanz; Nahrungskette; Tier; Berg; Embryo; Säugling; Chemikalien; Krebskrankheit; Immunsystem; Organismen; Organismus; Hormon; Stör; Fruchtbarkeit; Sterilität; Atmosphäre; Kondensation; Temperatur; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Europäische Union; Windrichtung; Erdwärmenutzung; Globale Umweltfazität; Projektförderung; Projekt-UVP; Pilotprojekt; Bauvorhaben; Messstellennetz; Hochgebirge; Persistenz; Globale Aspekte; Luftschadstoff; Wirkung; Haut; Ablagerung; Weiträumiger Transport; Topographische Höhe; Lebensmittel; Rechtsstreit; Schaden; Lagerung; Nervensystem; Organ; Dosis; Verkehr; Belastungsquelle; Änderung; Bildschirmgerät; Slowenien; Alpen; Schweiz; Arktis; Österreich; Bundesrepublik Deutschland; Italien;</p>

**DS-Nummer** 01024771

**Verbundthema** **SPP 1158: "Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten"**

**Originalthema** **Der Einfluss des Nahrungsangebots auf *Salpa thompsoni* Foxton (Thaliacea, Tunicata) und Folgen für biogeochemische Stoffflüsse im Südpolarmeer**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Prof.Dr. Bathmann, Ulrich V. (0471/48311275) - ubathmann@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2004 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Die Salpe *Salpa thompsoni* ist ein wichtiger pelagischer Filtrierer im Südozean. In Jahren mit einer reduzierten Eisbedeckung wurde eine südliche Ausweitung ihres Verbreitungsgebietes in Zusammenhang mit einer geringen Abundanz von Krill festgestellt. Planktongemeinschaften, die abhängig von vielen verschiedenen Faktoren unterschiedlicher Skalen und Herkunft (wie z. B. Jahreszeiten, Klima, Ort) sind, können die gegenwärtige Zooplanktongemeinschaft beeinflussen, und umgekehrt. Untersuchungen haben den hohen Fraßdruck von Salpen aufgezeigt, aber umfassende autökologische Studien zum Einfluss der Nahrung auf die Ökologie, die Ernährungsphysiologie und die Populationsstruktur von *S. thompsoni* sind notwendig, um den Einfluss dieser in die Antarktis eindringenden Art auf das dortige Ökosystem zu verstehen. Während Polarsternfahrten wird die Verteilung und Abundanz der Salpen im südlichen Antarktischen Zirkumpolarstrom und der Lazarev See zu unterschiedlichen Jahreszeiten erfasst und Proben zur Bestimmung der Populationsstruktur und der biochemischen Zusammensetzung der Salpen genommen. Darüber hinaus werden Fraß- und Wachstumsexperimente an Bord durchgeführt. Die Ergebnisse der Schiffsexperimente werden am Laboratoire d'Océanographie de Villefranche-sur-mer (LOV), Südfrankreich, durch Experimente mit einer verwandten Salpenart überarbeitet und erweitert.

**Schlagworte** Areal [Taxon]; Populationsdichte; Jahreszeit; Klima; Autökologie; Nahrungskette; Ernährungswissenschaft; Physiologie; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Ökosystem; Sonde; Schwermetallgehalt; Südlicher Ozean;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025323

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **CCCRyo - Culture Collection of Cryophilic Algae: A resource for cold-active enzymes, natural freeze protectants and other secondary metabolites from cryophilic snow algae**

**Institution** Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT), Zelluläre Biotechnologie und Biochips

**Projektleiter** Dr. Leya, Thomas (0331/58187304) - thomas.leya@ibmt.fraunhofer.de

**Laufzeit** 01.01.2004 - 31.12.2007

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Auf der Basis unserer bisherigen Forschung auf Spitzbergen haben wir eine umfangreiche Kultursammlung von Schneeealgen in unserem Berliner Labor etabliert (CCCRyo). Diese Sammlung kryophiler (kälteliebender) Süßwassermikroalgen kann als einzigartig hinsichtlich ihrer Stämme und speziellen Niedrigtemperaturkulturtechniken in Deutschland und Europa angesehen werden. Neben Grundlagenforschung zur bis heute nur lückenhaft verstandenen Taxonomie und Phylogenie von Schneeealgen ist unserer zukünftiges Hauptziel, eine Kultursammlung kryophiler Stämme zur Verfügung zu stellen, um die biochemischen Anpassungen an niedrige Temperaturen (z.B. durch kalteaktive Enzyme und



Gefrierschutzsubstanzen) in pflanzlichen Eukaryoten mit molekularbiologischen Methoden zu untersuchen und dieses Wissen in biotechnologische Anwendungen zu übertragen. Kälteaktive Lipasen oder Proteasen können z.B. bei der Entwicklung von Reinigungsmitteln mit einer erhöhten Aktivität bei niedrigen Temperaturen verwendet werden. Speziell obligat kryophile Schneevalgen, die eine maximale Überlebens-temperatur von  $\pm 10$  Grad Celsius und eine optimale Temperatur für den Stoffwechsel nahe 0 Grad Celsius zeigen, stehen im Fokus unserer Forschung. Ziel dieses Projekts ist die Sammlung obligat kryophiler Algenstämme aus hocharktischen Gebieten (südöstliches Spitzbergen) und antarktischen Regionen und der Vergleich ihrer biochemischen Anpassungen mit denen der Stämme, die wir aus dem nordwestlichen Spitzbergen gesammelt haben, wo eher ein Klima der gemäßigten Arktis bzw. der nördlichen Tundravegetation herrscht. Lebendmaterial wird am Fraunhofer IBMT als Bioressource für zukünftige Forschung und Industrie kryokonserviert (T kleiner  $-150$  Grad Celsius).

**Schlagworte** Ressource; Frost; Schnee; Grundlagenforschung; Taxonomie; Phylogenie; Enzym; Pflanze; Biotechnologie; Reinigungsmittel; Industrie; Klima; Algen; Arktis; Antarktis; Berlin; Bundesrepublik Deutschland; Europa;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025644

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Erfassung von Gletschervolumen-Änderungen, Gletscher-Geschwindigkeitsfeldern und Massenflüsse auf der Antarktischen Halbinsel mittels InSAR, digitaler Photometrie und Feldmessungen**

**Themenübersetzung** Glacier Volume Changes, Velocity Field and Ice Mass Flux on the Antarctic Peninsula

**Institution** Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Zentrum für Fernerkundung der Landoberfläche (ZFL)

**Projektleiter** Dr. Braun, Matthias Holger (0228/734975) - mabra@uni-bonn.de

**Laufzeit** 01.01.2004 - 31.12.2008

**Kurzbeschreibung Deutsch** Während der letzten Jahre wurde eine Vielzahl von Anzeichen für Änderungen der meteorologischen Bedingungen und ihrer möglichen Auswirkungen auf die glazialen Systeme der Antarktischen Halbinsel festgestellt. Die Hauptzielsetzung des Vorhabens ist es, Änderungen im Gletschermassenhaushalt und die aktuellen Massenflüsse für drei Testgebiete in verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen zu bestimmen. Photogrammetrische Verfahren in Kombination mit mobilen DGPS-Messungen sollen die Quantifizierung der Massenverluste kleiner Kargletscher auf King George Island seit den 50-er Jahren ermöglichen. Zusätzlich werden über InSAR-Techniken Fließgeschwindigkeitsfelder der Eiskappe von King George Island, auf Alexander Island und im Einzugsgebiet des Wordie Schelfeises abgeleitet. Die Ergebnisse dieser Analyse sollen mit existierenden Eisdickenmessungen kombiniert und Massenflüsse abgeschätzt werden.

**Kurzbeschreibung Englisch** During the last years, many signs of changes concerning the meteorological conditions and their effects on the glacial systems have been observed in the area of the Antarctic Peninsula. The aims of this research project were to record the changes of the mass budget in different temporal and spatial scales on the Antarctic Peninsula as well as to determine current glacier velocities and possible changes. The project aimed at combining field surveys with comprehensive remote sensing studies. During the project runtime, three Antarctic field campaigns were carried out on King George Island in close collaboration with the Institute of Geophysics of the University of Münster, the Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, the Instituto Antártico Uruguayo and the Russian Antarctic Program. A comprehensive field program was organized for each campaign, which included mass balance measurements, glacier velocities, surface elevations, ice thickness and glacier extent. The measurements now form a baseline survey for subsequent years and change detection. On a small ice cap of King George Island (Bellingshausen Dome) with a rather short response time, surface elevation changes were determined utilizing differential GPS

measurements. Up to 5 m surface lowering were measured in a three-year period (2004-2007). Repeat velocity measurements (from 1997/98 to 2007) on the main ice cap showed no sign of changes in speeds. With the help of differential SAR interferometry (DInSAR) a flow velocity field could be derived for the central part of the King George Island ice cap. It is in good agreement with the in-situ measurements.

**Schlagworte** Wetterlage; Bilanz [Betriebswirtschaft]; Halbinsel; Photogrammetrie; Einzugsgebiet; Forschung; Brunnen; Gletscher; Gebiet; Ackerland; Erdmessung; Interferometrie; Insel; Geoelektrik; Meereskunde; Photometrie; Struktur-Wirkung-Beziehung; Bilanzierung; Messungen; Topographische Höhe; Abdeckung; Global Positioning System; Geschwindigkeit; In-Situ; SAR [Radar]; SAR-Wert (Strahlenschutz); Strömungsgeschwindigkeit; Vertrag; Antarktis; Island; Russland;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** BR 2105/4-1 to 4-3

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026584

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Untersuchung gezeiteninduzierter Variationen der Ausflussgeschwindigkeit am Jakobshavn Isbrae, Grönland**

**Institution** Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Professur für Theoretische und Physikalische Geodäsie

**Projektleiter** Prof.Dr.-Ing. Dietrich, Reinhard (0351/46334652) - dietrich@ipg.geo.tu-dresden.de

**Laufzeit** 01.01.2004 -

**Schlagworte** Fließgeschwindigkeit; Gezeiten; Gletscher; Vergleichsuntersuchung; Glaziologie; Kausalzusammenhang; Meer; Eisberg; Antarktis; Arktis; Grönland;

**Umweltklassen** WA74 - Hydrogeologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025645

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Estimation of genetic diversity in the colony forming polar prymnesiophyte species *Phaeocystis antarctica***

**Institution** Laboratoire d'Océanographie biologique de Banyuls

**Projektleiter** Dr. Medlin, Linda Karen - medlin@obs-banyuls.fr

**Laufzeit** 01.01.2004 -

**Kurzbeschreibung Deutsch** Die Prymnesiophyceae *Phaeocystis* ist eine cosmopolitische, ökologisch wichtige Gattung, die auch zwei koloniebildende Kaltwasser-Arten umfaßt, *Ph. pouchetii* in der Arktis und *Ph. antarctica* in der Antarktis. Erste Ergebnisse über ihre genetische Diversität wurden durch Untersuchungen der rRNA und ITS Sequenzen gewonnen und zeigten substantielle inter- und intraspezifische Diversität. Außerdem gab es

Ansätze zur Verfolgung der biogeographischen Geschichte der Stämme in der Antarktis. Eine detailliertere Analyse der Populationsstruktur von *Ph. antarctica* ist notwendig um die genetische Diversität innerhalb einer Population von verschiedenen Orten und den 'gene flow' zwischen ihnen zu untersuchen. Hierzu werden Mikrosatelliten-Marker, kurze, hoch-polymorphe, repetitive Sequenzen, entwickelt und eingesetzt um die genetische Diversität in Klone aus verschiedenen Gegenden der Antarktis zu analysieren. Die Ergebnisse werden mit statistischen Tests ausgewertet um die genetische Diversität innerhalb dieser Art zu bestimmen. Klone, die größere genetische Unterschiede zeigen, werden physiologischen Experimenten unterzogen um so genetische und physiologische Unterschiede zu korrelieren

**Schlagworte** Klon; Gentechnik; Genetische Vielfalt; Diversität; Population; Fluss [Bewegung]; Tracer; Genetik; Arktis; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025558

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Deformation von Eis und die Erhaltung klimatischer Signaturen in den Polarkappen**

**Themenübersetzung** Ice deformation and the preservation of the climatic record in polar shields

**Institution** Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Geowissenschaften Tektonophysik

**Projektleiter** Arnold, Jochen (06131/3925225) - [jochen.arnold@uni-mainz.de](mailto:jochen.arnold@uni-mainz.de)

**Laufzeit** 01.01.2004 -

**Kurzbeschreibung Deutsch** Zusammenfassung: Informationen über Klimaänderungen während der letzten hunderttausend Jahre werden mit derzeit bestmöglicher Auflösung an Eisbohrkernen aus Grönland und der Antarktis gewonnen. Die polaren Eiskappen bestehen aus kompaktiertem Schnee, welcher während dieser Zeitspanne abgelagert wurde. Sie stellen ein Archiv über die klimatischen Bedingungen während des Ablagerungszeitraums dar. Um die Eiskerne richtig interpretieren zu können, müssen alle Prozesse verstanden sein die ein Schneevolumen während der Versenkung, bei der es zu Firn und später zu Eis umgewandelt wird, erfährt. Während anhaltender Versenkung wird das Eis kompaktiert, deformiert und rekristallisiert. Die Rekristallisierung kann die jährliche Schichtung des polaren Eises stören und die Altersbestimmungen an den Eiskernen erschweren. Spurenelemente und isotopische Signaturen des Paleoklimas können durch Diffusion unschärfer und durch Rekristallisierung verändert werden. Dies kann zur Missinterpretation klimatischer Ereignisse führen. Um das mikrostrukturelle Verhalten des polaren Eises besser zu verstehen, ist geplant die Entwicklung eines Eisvolumens während der Versenkung numerisch zu modellieren. Die Modellierungen sollen mit dem Progammpaket 'ELLE' durchgeführt werden, welches zur Simulation der Entwicklung von Mikrostrukturen durch unterliegende Prozesse konzipiert wurde. Die numerischen Modelle sollen mit Eiskernen am Alfred Wegener Institut verglichen und skaliert werden. Die Modelle können dann benutzt werden, um Materialeigenschaften in den polaren Eiskappen abseits der Bohrlokationen vorherzusagen. Außerdem kann der Effekt von wechselnden Klimabedingungen auf die Eissignatur vorhergesagt werden. Ein besonderes Augenmerk wird auf die mögliche Störung der klimatischen Signatur durch Deformation und Rekristallisierungsprozesse im Eis gelegt werden.

**Schlagworte** Klimaänderung; Diffusion; Modellierung; Schnee; Eis; Stör; Datierung; Spurenelement; Konservierung; Simulation; Antarktis; Grönland;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**Jahr 2003**

<b>DS-Nummer</b>	01003478
<b>Originalthema</b>	<b>Evaluierung des Gefährdungsgrades der Gebiete Fildes Peninsula und Ardley Island und Entwicklung der Managementpläne zur Ausweisung als besonders geschützte oder verwaltete Gebiete</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Risk assessment for the Fildes Peninsula and Ardley Island and the development of management plans for designation as Antarctic Specially Protected or Managed Areas
<b>Institution</b>	Friedrich-Schiller-Universität Jena, Biologisch-pharmazeutische Fakultät, Institut für Ökologie
<b>Projektleiter</b>	Dr. Peter, Hans-Ulrich (03641/949415; Fax: 03641/949402) - Hans-Ulrich.Peter@uni-jena.de
<b>Laufzeit</b>	01.11.2003 - 30.10.2006
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	A. Problemstellung: Die Fildes-Halbinsel und die angrenzende Insel Ardley gehören zu den größten eisfreien Gebieten im Bereich der maritimen Antarktis. Inzwischen ist in dem Gebiet die größte Dichte an wissenschaftlichen ganzjährig besetzten Stationen auf engem Raum der gesamten Antarktischen Halbinsel zu verzeichnen (Bellingshausen, Great Wall, Artigas, E. Frei, J. Escudero, T. Marsh u.a. im näheren Umfeld). Aufgrund dieser Stationsdichte werden die besonders schützenswerten Gebiete - sowohl Ardley auch Fildes sowie ganz Südwest-King-George-Insel werden derzeit als Important Bird Areas ausgezeichnet - zunehmend von Stationspersonal besucht oder durch logistische Bewegungen zwischen den Stationen belastet. Hinzu kommt die Beeinträchtigung durch Tourismus. B. Handlungsbedarf: Um das antarktische Ökosystem in diesen Gebieten zu erhalten, sollte angestrebt werden, sie als besonders geschützte oder besonders verwaltete Gebiete ('Antarctic Specially Protected Areas' oder 'Antarctic Specially Managed Areas') i.S. der Anlage V zum Antarktis-Umweltschutzprotokoll auszuweisen. Dies setzt eine genaue Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt in den Gebieten und die Entwicklung detaillierter Managementpläne voraus. Über die Ausweisung der Gebiete entscheidet anschließend die Tagung der Antarktis-Konsultativstaaten (ATCM). Deutschland hat sich im Bereich des Umweltschutzes in der Antarktis seit vielen Jahren international stark engagiert und sollte sich deshalb auch aktiv für einen stärkeren Schutz der genannten Gebiete einsetzen. An der Beeinträchtigung durch den Tourismus tragen deutsche Touristen am zahlreichsten von allen europäischen Besuchern bei. C. Ziel des Vorhabens ist die Evaluierung des Gefährdungsgrades der Gebiete, die Ausarbeitung von Managementplänen und eines Entscheidungsvorschlags für die ATCM.
<b>Schlagworte</b>	Fremdenverkehr; Halbinsel; Insel; Antarktisches Ökosystem; Ökologische Situation; Umweltqualitätsziel; Umweltverträglichkeitsprüfung; Schutzgebiet; Belastungsanalyse; Ökosystemforschung; Ökosystemparameter; Arktisches Ökosystem; Marines Ökosystem; Bestandsaufnahme; Biotopschutz; Umweltgefährdung; Bundesrepublik Deutschland; Antarktis; Fildes-Halbinsel; Insel Ardley;
<b>Umweltklassen</b>	NL50 - Technische und administrative, umweltqualitätsorientierte Maßnahmen in Naturschutz, Landschaftspflege und Siedlungsbereich NL51 - Schutzgebiete NL53 - Biotopschutz
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	20313124
<b>Gesamtsumme</b>	413.800 EUR
<b>Literatur</b>	Peter, Hans-Ulrich;Buesser, Christina;Mustafa, Osama;Pfeiffer, Simone; Evaluierung des Gefährdungsgrades der Gebiete Fildes Peninsula und Ardley Island und Entwicklung der Managementpläne zur Ausweisung als besonders geschützte oder verwaltete Gebiete(2008) Serie: Texte / Umweltbundesamt [Serie]  Peter, Hans-Ulrich;Buesser, Christina;Mustafa, Osama;; Evaluierung des Gefährdungsgrades der Gebiete Fildes Peninsula und Ardley Island und Entwicklung der Managementpläne zur Ausweisung als besonders geschützte oder verwaltete Gebiete(2007) [Buch]

Peter, Hans-Ulrich;Buesser, Christina;Mustafa, Osama;; Risk assessment for the Fildes Peninsula and Ardley Island, and development of management plans for their designation as Specially Protected or Specially Managed Areas(2007) [Buch]

Peter, Hans-Ulrich;Buesser, Christina;Mustafa, Osama;Pfeiffer, Simone; Risk assessment for the Fildes Peninsula and Ardley Island, and development of management plans for their designation as Specially Protected or Specially Managed Areas(2008) Serie: Texte / Umweltbundesamt [Serie]

Evaluierung des Gefaehrungsgrades der Gebiete Fildes Peninsula und Ardley Island und Entwicklung der Managementplaene zur Ausweisung als besonders geschuetzte oder verwaltete Gebiete(2007) [CD-ROM]

---

<b>DS-Nummer</b>	00082439
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Data analysis and numerical simulations for investigating Antarctic ice-shelf/ice-stream systems</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Datenanalyse und numerische Simulationen zur Untersuchung antarktischer Schelfeis-Eisstrom-Systeme
<b>Institution</b>	Technische Universität Darmstadt, Institut für Mechanik, Arbeitsgruppe III
<b>Projektleiter</b>	Prof. Greve, Ralf (06151/164091) - greve@mechanik.tu-darmstadt.de
<b>Laufzeit</b>	01.10.2003 - 30.09.2006
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Die antarktischen Schelfeise und deren einfließenden Eisströme und Gletscher sind von großer Bedeutung für die Dynamik des gesamten antarktischen Eisschildes, denn sie drainieren ca. 90 Prozent des küstenwärts gerichteten Massenflusses des Inlandeises. Wir planen, mit den Modell FESSACODE detaillierte numerische Simulationen der Dynamik von sechs typischen antarktischen Schelfeise, die sich in der Größe und im Typ unterscheiden, durchzuführen. Dafür müssen präzise Datensätze für die Eisdicke, die Eisgeschwindigkeit, die Aufsetzlinie (grounding line) und die Oberflächentemperatur als Eingabedaten und zur Validierung der berechneten Eisströmfelder zusammengestellt werden. Wir werden die Abhängigkeit der Eisströmung von der Eisdicke, der Einströmgeschwindigkeit, der Position und Ausdehnung von Eishügeln (ice rises) und Eishöckern (ice rumples), der Oberflächentemperatur und dem Vorhandensein von Spaltenregionen untersuchen. Weiterhin werden prognostische Simulationen zum Verhalten der antarktischen Schelfeise über die nächsten Jahrzehnte und Jahrhunderte in einer sich erwärmenden Umgebung ausgeführt. Mittels einer Kopplung von FESSACODE an das Eisschildmodell SICOPOLIS soll auch die Reaktion des Inlandeises auf mögliche Änderungen der Schelfeise untersucht werden.
<b>Kurzbeschreibung Englisch</b>	The Antarctic ice shelves together with their inflowing ice streams and glaciers are of great importance for the dynamics of the entire Antarctic ice sheet because they drain approximately 90 percent of the coastward mass flux of the inland ice. We plan to conduct detailed numerical simulations with the model FESSACODE of the dynamics of six typical Antarctic ice shelves which differ in size and type. For these simulations, it is required to put together accurate data-sets for the ice thickness, the ice velocity, the grounding line and the surface temperature as inputs and for validating computed ice-flow fields. We will investigate the sensitivity of the ice flow to the ice thickness, the inflow velocity, the position and extent of ice rises and rumples, the surface temperature and the presence of crevassed areas. Further, prognostic simulations will be carried out in order to model the behaviour of the Antarctic ice shelves over the next decades and centuries in a warming environment. By coupling FESSACODE to the ice-sheet model SICOPOLIS, the reaction of the inland ice to possible changes of the ice shelves will also be investigated.
<b>Schlagworte</b>	Simulation; Gletscher; Numerische Mathematik; Rechenmodell; Strömungsmechanik; Eis; Küstengebiet; Geschwindigkeitsmessung; Datensammlung; Berechnungsverfahren; Kontinentalschelf; Temperaturerhöhung; Klimaänderung; Meeresströmung; Temperaturmessung; Prognosedaten; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie

WA71 - Wasser: Hydromechanik, Hydrodynamik

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** GR1557/5

**Gesamtsumme** 100.000 EUR

**Projektpartner** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)  
Norwegian Polar Institute  
Natural Environment Research Council, British Antarctic Survey  
National Snow and Ice Data Center

**URL** <http://www.spp-antarktисforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026486

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktисforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Quartärer Tiefen- und Bodenwasseraustausch zwischen Südozean und Indischem Ozean**

**Institution** Universität Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften, Institut für Geophysik und Geologie

**Projektleiter** Prof.Dr. Ehrmann, Werner (0341/9732901) - ehrmann@rz.uni-leipzig.de

**Laufzeit** 01.01.2003 - 31.12.2008

**Kurzbeschreibung Deutsch** Aufbauend auf sedimentologischen, geochemischen, isotopegeochemischen und mikropaläontologischen Untersuchungen entlang eines Transekts vom südafrikanischen Kontinentalrand nach SE zur Conradkuppe (Sedimentkerne der Polarsternreise ANT XI/4) soll der Austausch von Tiefen- und Bodenwassermassen zwischen dem Südatlantik/Südozean und dem Indischen Ozean rekonstruiert werden. Ziel der geplanten Untersuchungen ist es zu klären, über welche Wassermassen Klimasignale aus der Antarktis bzw. der Nordhemisphäre in den Indischen Ozean übertragen werden. Neben der Rekonstruktion der langfristigen Änderungen im Milankovitch-Bandbereich seit dem Pliozän sollen kurzfristige Änderungen (tausender Jahre-Bereich) für den letzten Glazial-Interglazial-Zyklus untersucht werden.

**Schlagworte** Geochemie; Bohrkern; Sedimentkörper; Ameise; Südatlantik; Indischer Ozean; Antarktis; Hemisphäre [nördlich];

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktисforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026480

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktисforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Quantification of organic carbon fluxes onto surface sediments of the Southern Ocean and comparison to the high latitude North Atlantic**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Sauter, Eberhard Jürgen (0471/48311517) - esauter@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2003 - 31.12.2007

**Kurzbeschreibung Deutsch** Hauptziel dieser bipolaren Studie ist ein Vergleich des Eintrags von organischem Kohlenstoff (Corg) auf den Meeresboden für den polaren Nord- und Südatlantik. Hiermit sollen Erkenntnisse über Ähnlichkeiten und

Unterschiede im Export von Corg zum Meeresboden, Einbettungseffizienzen und Zusammenhänge zwischen Kohlenstoff und Silizium-Kreislauf in hohen nördlichen und südlichen Breiten gewonnen werden. Die Feldarbeiten konzentrieren sich hierzu auf den Südozean. Für diese Polarregion existieren, im Gegensatz zum nördlichen Nordatlantik, bisher keine in situ Messungen von Sauerstoff-Mikroprofilen zur exakten Berechnung von Stoffflüssen. Derartige Daten sollen während zweier Antarktis und einer Arktis-Expedition gewonnen werden. Das wissenschaftliche Konzept folgt einer Strategie, die von den Antragstellern zuvor erfolgreich für den nördlichen Nordatlantik angewandt wurde. Dabei wird die in situ-Messung von O<sub>2</sub>-Mikroprofilen kombiniert mit der numerischen Modellierung des Corg-Eintrags am Meeresboden und der Anwendung eines Geo-Information-Systems (GIS) zur Berechnung räumlicher Budgets des Corg-Exports zum Meeresboden. In situ-Messungen und die Anwendung dieses Konzeptes auf den Südozean erlaubt den qualifizierten Vergleich von Unterschieden und Ähnlichkeiten bezüglich des Corg-Exports zum Meeresboden und die Kopplung zwischen Kohlenstoff und Silikatkreislauf. Diese Studie liefert Beiträge zu Themen der CO<sub>2</sub>-Fixierung durch Eisendüngung, globalen Kohlenstoff- und Siliziumbudgets und zur Proxi-Anwendung bei paläoozeanographischen Rekonstruktionen.

**Schlagworte** Organischer Kohlenstoff; Meeresboden; Globale Aspekte; Kohlenstoff; Silizium; Polargebiet; Antragsteller; In-Situ; Sauerstoff; Gelöster Sauerstoff; Sauerstoffmangel; Sediment; Südlicher Ozean; Geographisches Informationssystem; Abflussmessung; Modellierung; Nordatlantik; Südatlantik; Antarktis; Arktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026347

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **How omnivorous is Antarctic krill (*Euphausia superba*) - are there regional/seasonal and ontogenetic differences? A comparison of established and new approaches**

**Institution** Natural Environment Research Council, British Antarctic Survey

**Projektleiter** Dr. Schmidt, Katrin - [kasc@bas.ac.uk](mailto:kasc@bas.ac.uk)

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung Deutsch** Antarktischer Krill, *Euphausia superba*, ist im Südlichen Ozean von großer Bedeutung für biogeochemische Stoffkreisläufe, die Funktion von Nahrungsnetzen und die Fischerei. Allgemein wird angenommen, dass Krill herbivor ist. Neuere Daten und Modelle zeigen aber, dass die Art durch omnivore Ernährung ihr Überleben sichern kann. Ein Grund für widersprüchliche Ansichten über Hauptnahrungsquellen des Krills sind möglicherweise die verschiedenen Untersuchungsmethoden, die alle Mängel aufweisen und über unterschiedliche Zeitskalen integrieren. Die Nahrung des Krill kann sich aber auch mit Alter und Phytoplanktonabundanz ändern. Unsere Hypothese ist, dass postlarvaler Krill sich im Sommer und Herbst in wesentlichem Maße von Copepoden ernährt, sofern das Phytoplankton nicht blüht. Das trophische Niveau des Krill soll in verschiedenen Gebieten und Jahreszeiten untersucht und dabei 3 Methoden gleichzeitig angewandt werden. Diese sind die Darminhaltsanalyse, Messung stabiler Isotopen (einschließlich der neuentwickelten Analyse einzelner Aminosäuren) und Fettsäurebiomarker. Die Studie wird zeigen, ob die Methoden im wesentlichen zu gleichen Ergebnissen führen und wie man sie am besten kombinieren kann. Die Arbeit schließt sich inhaltlich an ein gerade beendetes BMBF-Projekt in Deutschland an, und wird von den Fachkenntnissen der beiden Forschungsteams an den Gastinstituten, British Antarctic Survey und Georgia Institute of Technology, profitieren

**Schlagworte** Altersabhängigkeit; Südlicher Ozean; Nahrungskette; Netz; Fischerei; Ernährung; Nahrung; Mensch; Sommer; Herbst; Phytoplankton; Jahreszeit; Isotop; Aminosäure; Fachhochschule; Krill; Erdmessung; Antarktis; Bundesrepublik Deutschland;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026591

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Vertical distribution and spatial variability of physical properties of tropospheric aerosol in the Arctic and Antarctic from in situ measurements by aircraft**

**Institution** Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Physik der Atmosphäre Oberpfaffenhofen

**Projektleiter** Dr. Minikin, Andreas (08153/282538) - andreas.minikin@dlr.de

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Um das Verständnis von Haushalt, Lebenszyklus und Klimawirkung des troposphärischen Aerosols in den Polarregionen zu verbessern, werden für die Jahre 2004 bis 2007 vom Alfred-Wegener-Institut (AWI) vier Flugzeug-Messkampagnen in der Arktis und Antarktis als internationale Kooperation von Forschungsgruppen unter anderem aus Deutschland, Japan und Schweden geplant. Das Hauptziel ist die in situ Messung der Vertikalverteilung von mikrophysikalischen, chemischen und optischen Eigenschaften des Aerosols in der unteren und mittleren polaren Troposphäre. Zu diesem übergeordneten Projekt will das Institut für Physik der Atmosphäre des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit den in diesem Antrag vorgeschlagenen Arbeiten einen Beitrag leisten. Das DLR wird einen substantiellen Teil der Flugzeuginstrumentierung zur Charakterisierung der mikrophysikalischen Aerosoleigenschaften beisteuern. Durch eine Kombination verschiedener Instrumente soll die räumliche und insbesondere vertikale Verteilung der Aerosolanzahlkonzentration und -größenverteilung im Größenbereich von 0.004 bis 100 Mikrometer gemessen werden. Hinzu kommen Messungen der thermischen Partikelflüchtigkeit und des Brechungsindex. In der Antarktis werden die geplanten Messungen die bisher umfassendsten Informationen über Vertikalprofile des troposphärischen Aerosols erbringen, was zu einem verbesserten Verständnis der Transportwege des antarktischen Aerosols führen soll. Daten zu den optische Eigenschaften der troposphärischen Aerosolsäule, abgeleitet aus den mikrophysikalischen Messungen, sollen für Zwecke der Validierung von Satellitensensoren (CALIPSO) und als Eingabedaten für Klimamodelle der Arktis und Antarktis bereitgestellt werden.

**Schlagworte** Lebenszyklus; Klimawirkung; Troposphäre; Aerosol; Polargebiet; In-Situ; Vertikalprofil; Meteorologie; Raumfahrt; Geräuschquelle; Kläranlage; Schallquelle; Größenverteilung; Gewässerbelastung; Wärmeeinleitung; Wärmekraftwerk; Pyrolyse; Abfallbehandlung; Thermisches Verfahren; Thermische Solaranlage; Luftfahrzeug; Transportweg; Validierung; Klimamodell; Physikalische Kenngröße; Messungen; Arktis; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026454

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Post-Cretaceous geomorphic evolution of Dronning Maud Land, deduced from combined (U-Th)/He and fission-track analyses**

**Institution** University of Bergen, Department of Earth Science

**Projektleiter** Prof.Dr. Jacobs, Joachim (1,69115142080467E-07) - joachim.jacobs@geo.uib.no



**Laufzeit** 01.01.2003 - 31.12.2007

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Mindestens drei große Gebirgszüge in der Ostantarktis könnten die Nukleationszentren für die letzte große Vereisung gewesen sein. Dazu gehören das Transantarktische Gebirge, die Gebirgszüge Dronning Maud Lands und die unter dem Eis befindlichen Gamburtsev Berge. Obwohl die Subeistopographie der East Antarctica schon relativ gut bekannt ist, wissen wir nur sehr wenig über die palaeotopographische Entwicklung während der letzten 50 Ma. Die prä-tertiäre Exhumierungsgeschichte der aufgeschlossenen Gebirge ist durch Titanit- und Apatit-Spaltspuruntersuchungen gut bekannt, aber zur Ableitung der jüngsten Hebungsgeschichte (kleiner als 50 Ma), ist die Schließungstemperatur dieser Systeme zu hoch. Deshalb wollen wir an vorhandenem Spaltspur-Probenmaterial aus Dronning Maud Land eine Reihe von (U-Th)/He-Untersuchungen durchführen, um T-t Daten für den sehr niedrigen Temperaturbereich zu erhalten. (U-Th)/He-Untersuchungen bilden eine ideale Ergänzung zu Spaltspurdaten. Diese neueren Daten würden zu einer wesentlich besseren Modellierung der Exhumierungsgeschichte Dronning Maud Lands führen und neue Daten zur Morphogenese dieser Region liefern.

**Schlagworte** Gebirge; Gehör; Eis; Berg; Modellierung; Evolution; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026392

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Klimavariationen in der Antarktis seit dem letzten Glazialen Maximum, abgeleitet aus den Verhältnissen stabiler Isotope (2-H, 18-o) im EPICA-Eisbohrkern aus Dronning Maud Land**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr.-Ing. Oerter, Hans (0471/48311347) - hoerter@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Die Eiskerntiefbohrung, die derzeit innerhalb des 'European Project for Ice Coring in Antarctica (EPICA)' in Dronning Maud Land abgeteuft wird, begann in der Saison 2001/02 und erreichte in jener Saison eine Teufe von 450 Metern, entsprechend einem Eisalter von ca. 7000 Jahren. Die Bohrarbeiten werden in der Saison 2002/03 fortgesetzt und es wird erwartet, dass eine Teufe von 1000 Metern überschritten und vielleicht sogar eine Teufe von 1450 Metern erreicht wird. Dies würde Eis mit einem Alter von wenigstens 19000 Jahren möglicherweise sogar 30000 Jahren zu Tage fördern. So würde der EDML-Eiskern die klimatischen Ereignisse um 8.200 BP, das so genannte Antarctic Cold Reversal (ca. 14.000-11.500 BP) und den gesamten Übergang von der letzten Eiszeit zur heutigen Warmzeit seit dem Letzten Glazialen Maximum (LGM) umfassen. Diese klimatischen Veränderungen sollen mit dem Gehalt an den stabilen Isotopen (2H and 18O), einschließlich des Deuteriumexzesses  $\delta$  rekonstruiert werden. Der EDML-Kern wird im Atlantischen Sektor der Antarktis an einer Stelle mit einer für antarktische Verhältnisse relativ hohen Akkumulationsrate gebohrt. So sind vom EDML-Kern zeitlich hoch aufgelöste Klimainformationen zu erwarten, die für den Vergleich mit den wenigen anderen antarktischen Bohrkernen herangezogen werden und optimal für den Vergleich mit Grönländischen Bohrkernen sowie Klimareihen aus Baumringarchiven geeignet sind.

**Schlagworte** Klimaschwankung; Eis; Altersabhängigkeit; Änderung; Isotop; Bohrkern; Atlantik; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026389

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Key Components for a distributed SCAR spatial data and geoprocessing network for Antarctica are developed and evaluated**

**Institution** Universität Freiburg, Institut für Physische Geographie

**Projektleiter** Prof.Dr. Goßmann, Hermann (0761/2033526) - hermann.gossmann@geographie.uni-freiburg.de

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Das gemeinsame Projekt des IPG Freiburg, der Australian Antarctic Division, dem Instituto Antártico Chileno, der Universidad do Rio Grande do Sul, Brazil und der Carleton University, Canada, trägt zur Arbeit der Geospatial Information Group des Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR GIG) bei. Aufbauend auf die neuen Techniken der verteilten Geodatenprozessierung ist das Ziel, wissenschaftliche Zusammenarbeit durch effizienten Daten- und Informationsaustausch zu verbessern. Datenbanken mit Raumbezug bilden den Kern des verteilten SCAR-Datennetzwerkes, da die meisten Umweltdaten eine räumliche Komponente aufweisen. Im Rahmen von SCAR betreiben die drei Scientific Standing Groups Geosciences, Life Sciences und Physical Sciences Datenbanken und Kataloge, die über das Internet verfügbar sind. Die aktuelle Herausforderung an die SCAR GIG ist ein aus mehreren Komponenten bestehendes SCAR Spatial Data Model (SCAR SDM) und die entsprechenden Standards zu entwickeln, um damit eine automatische Verknüpfung dieser Ressourcen für die vielfältigen Anwendungen in Wissenschaft und Umweltmanagement zu ermöglichen. Projektergebnisse werden Kernkomponenten dieses SCAR SDMs sein. Dazu gehört u.a. ein GML Application-Schema zum Austausch raumbezogener Daten aus der Antarktis, sowie ein ISO19115-konformes Metadatenprofil für solche Daten.

**Schlagworte** Umweltinformation; Hochschule; Forschung; Zusammenarbeit; Informationsvermittlung; Datenbank; Georeferenzierung; Geodaten; Biologie; Naturwissenschaft; Internet; Datenmodell; Ressource; Umweltmanagement; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025571

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Die Rolle von Lipiden in der planktonischen Nahrungskette polarer Kleinstgewässer unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses ultravioletter Strahlung**

**Institution** Universität Halle-Wittenberg, Institut für Pflanzen- und Zellphysiologie

**Projektleiter** Prof.Dr. Humbeck, Klaus (0345/5526410) - klaus.humbeck@pflanzenphys.uni-halle.de

**Laufzeit** 01.01.2003 - 31.12.2006

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Das Plankton polarer Kleingewässer ist aufgrund der geringen Wassertiefe vermehrt der schädigenden ultravioletten Strahlung (UVR) der Sonne ausgesetzt. Daphnien (Wasserflöhe, Cladocera) und Algen sind verbreitete Teile der Nahrungskette in diesen polaren Teichen. Daphnien nutzen fast ausschließlich Lipide als Energiespeicher, welche sie aus ihrer Nahrung (meist Algen) beziehen. Es ergibt sich dadurch eine enge Wirkungskette zwischen Algen und Daphnien. Vorläufige Untersuchungen zur UVR-induzierten Schädigungen in Phyto- und Zooplankton weisen auf eine zentrale Rolle der Lipide hin. Im vorliegenden Antrag wollen wir klären, wie sich die algenspezifischen Lipide quantitativ und qualitativ unter UVR verändern und wo die Obergrenzen dieser Veränderungen liegen. Sie stellen ein Mass der Futterqualität für die Daphnien dar. Desweiteren wollen wir entsprechende Korrelationen zwischen Lipid- und

Fettsäuremustern in UV-bestrahlten Daphnien untersuchen. In einem letzten Schritt soll der Einfluß UV-bestrahlter Algen auf die UV-Toleranz der Daphnien getestet werden. Dies soll es ermöglichen, die Wirkung von UVR auf die Planktongemeinschaft im Freiland abzuschätzen. Der Frage nach dem Ort der Schädigung in den Daphnien soll ebenfalls nachgegangen werden. Es wird die Verdaubarkeit von UV-bestrahlten Algen sowie die Resorption derer Inhaltsstoffe in UV-bestrahlten Daphnien untersucht werden. Alle im Labor gewonnenen Erkenntnisse sollen in Freilandexperimenten verifiziert werden. Proben aus antarktischen und arktischen Teichen sollen verdeutlichen, inwieweit sich die im Versuch gefundenen Erkenntnisse in Freiland- Populationen wiederfinden lassen.

**Schlagworte** Plankton; Kleingewässer; Wasserstand; UV-Strahlung; Strahlung; Daphnien; Algen; Nahrungskette; Teich; Lipid; Energiespeicher; Nahrung; Pflanze; Zooplankton; Änderung; Resorption; Sonde; Population; Antarktis; Arktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025622

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Ecological and Physiological Investigations about the Impact of UV Radiation (UVR) on the Succession of Benthic Primary Producers in Antarctica**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Prof.Dr. Wiencke, Christian (0471/48311338) - christian.wienck@eawi.de

**Laufzeit** 01.01.2003 - 30.07.2006

**Kurzbeschreibung Deutsch** Die Sukzession antarktischer Makro- und Mikroalgen wird in Feldexperimenten unter verschiedenen UV-Strahlungsbedingungen und in Gegenwart oder Abwesenheit von Herbivoren erforscht. Die Unterschiede in der Sukzession werden mit der unterschiedlichen physiologischen Konstitution der einzelnen Arten, insbesondere ihrer Sporen und Keimlinge, den empfindlichsten Stadien im Lebenszyklus, korreliert. Dazu wird die Photosynthese der verschiedenen Stadien routinemäßig untersucht. Weiterhin ist die Untersuchung der Gehalte an photosynthetischen und UV-Schutzpigmenten, C:N Verhältnissen und von möglichen DNA-Schäden geplant. Die Experimente werden im Frühjahr zeitgleich mit dem jahreszeitlichen Maximum der durch stratosphärische Ozonabnahme bedingten erhöhten UVB-Strahlung beginnen. Darüber hinaus werden Laboruntersuchungen durchgeführt, um die Effekte von UV-Strahlung auf die Sporen und Keimlinge einzelner Makroalgenarten gezielt zu untersuchen. Zusätzlich zu den o. a. Analysen werden hier auch UV-induzierte Schäden an Zellfeinstruktur und Cytoskelett untersucht. Die Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen werden es erlauben, die Wirkung erhöhter UV-Strahlung auf die Belastbarkeit, Stabilität und Diversität von Algengemeinschaften in der Antarktis zu ermitteln.

**Kurzbeschreibung Englisch** UV radiation (UVR = 280 - 400 nm) impairs a variety of biological processes in algae. It was therefore hypothesized that UVR also affects ecosystem structure. However, UVR research on marine algae has hitherto focussed mainly on physiological effects at the organism level (macroalgae) or on soft-bottom communities and phytoplankton (microalgae). The aims of the study were to detect UVR effects on benthic algal communities at King George Island, Antarctica, by combining laboratory approaches and field-experiments. The study focused on the UV susceptibility of the early successional stages of macro- and microalgae. In 2.5 and 3.5 months field experiments with artificial substrate the interactive effects of UVR and grazing on early life stages of an intertidal algal community were studied. The results showed a reduction in both, macro- and microalgal biomass due to grazing. The most important grazer was the limpet *Nacella concinna* which on the other hand increased macroalgal richness and diversity due to an enlarged spatial heterogeneity of the system. While microalgal biomass and species composition were unaffected by UVR, both UV-A and UV-B radiation negatively affected macroalgal succession. UVR decreased the density of green algal recruits in the first 10 weeks of the experiment, whereas the density of red algal recruits was

significantly depressed by UVR at the end of the study. Macroalgal diversity and species richness were significantly higher in UV depleted assemblages at the end of the study. Furthermore, species composition differed significantly between the UV depleted and the UV exposed treatment. Laboratory experiments with subtidal microalgal soft-bottom communities showed transient negative effects on photosynthetic efficiency and cell number, which, however, disappeared later. No permanent negative effects could be observed. Parameters like growth and biomass were generally unaffected by UVR. Spores and gametes of different brown, green and red algae were influenced by UVR. Most sensitive were sublittoral species, while the least sensitive species occurred in the supralittoral. UVR influence the zonation patterns of the algae at the coastline and is at least partly responsible for the upper distribution limit of the respective algal species. Generally propagules are low light adapted and react with a decrease of photosynthetic efficiency to UVR. Species from the upper sublittoral could not recover their photosynthetic efficiency completely after 48 h under low light conditions. Intertidal algal recovered faster and showed in relation to sublittoral algal propagules a lower DNA damage after UV exposure. Red algal spores exhibited mycosporin-like amino acids which absorb UVR and therefore protect the cell. This might be a possible explanation of the low UVR sensitivity of these algae.

<b>Schlagworte</b>	Sukzession [Ökologie]; Artenvielfalt; Mikroalgen; Sporen; Sportanlage; Photosynthese; Stratosphäre; UV-Strahlung; Laboruntersuchung; Diversität; Biologische Aktivität; Algen; Ökosystem; Gebäude; Forschung; Meer; Physiologische Wirkung; Organismen; Phytoplankton; Studie; Wirkung; Benthal; Wachstum [biologisch]; Insel; Freilandversuch; Hirsch; Biomasse; Beweidung; Vermehrung; Art [Spezies]; Strahlung; Blattgemüse; Rotalgen; Ansammlung; Wirkungsgrad; Zelle; Kenngröße; Exposition; Keimzelle; Ökologie; Licht; Beleuchtung; DNA; Schaden; Säure; Island; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Förderkennzeichen</b>	WI 646/8
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktisforschung.de">http://www.spp-antarktisforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01022742
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>A biochemically based modeling study of the growth and development of Antarctic krill (<i>Euphausia superba</i>)</b>
<b>Institution</b>	Middle East Technical University, Institute of Marine Sciences
<b>Projektleiter</b>	Dr. Fach, Bettina A. - <a href="mailto:bfach@ims.metu.edu.tr">bfach@ims.metu.edu.tr</a>
<b>Laufzeit</b>	01.01.2003 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Das Ziel dieses Projektes ist es eine Reihe von mathematischen Modellen zu entwickeln, um den Einfluss biologischer Faktoren und Umweltfaktoren auf die Populationsdynamik des antarktischen Krill ( <i>Euphausia superba</i> ) zu erforschen. Es ist seit langem anerkannt, dass antarktischer Krill ein wichtiger Bestandteil des antarktischen Ökosystems ist und die Tatsache, dass internationale Forschungsprogramme in den letzten Jahren, wie das Southern Ocean GLOBEC (Global Ocean Ecosystem Dynamics) Programm, sich auf diese Spezies konzentrieren, macht deutlich, dass Krill eine große biologische und ökologische Bedeutung hat. Dieses Forschungsprojekt wird Daten über die biochemische Zusammensetzung von Krill und seiner Nahrung aus eben solchen Programmen nutzen um ein Modell zu entwickeln, das neben der Nahrungsquantität, die Nahrungsqualität während der verschiedenen Jahreszeiten berücksichtigt. Es wird Krill in Bestandteilen von Protein, neutralen Lipiden, polaren Lipiden, Kohlenhydraten und Aschegehalt definiert, eine Vorgehensweise, die schon in anderen Invertebraten ihre Anwendung fand. Diese Art von Modell ist ein wertvolles Werkzeug um Szenarios mit unterschiedlichem Nahrungsbedarf oder verschiedenen Umwelteinflüssen zu simulieren, besonders jene Einflüsse, die mit klimatischen Veränderungen einhergehen. Mit Hilfe des Modells können Aussagen über mögliche Überwinterstrategien gemacht werden, z. B. warum sich der Metabolismus im Jahresverlauf verändert, sowie physiologische

Unterschiede zwischen den einzelnen Krillstadien erkannt werden.

**Schlagworte** Ökologischer Faktor; Populationsdynamik; Antarktisches Ökosystem; Forschungsprogramm; Südlicher Ozean; Globale Aspekte; Meer; Ökosystem; Nahrung; Jahreszeit; Protein; Lipid; Kohlenhydrat; Invertebraten; Werkzeug; Szenario; Änderung; Stoffwechsel; Modellierung; Studie; Wachstum [biologisch]; Krill; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026443

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Molecular ecology of diatom nitrate assimilation during Southern Ocean iron-enrichment experiment EIFEX**

**Institution** Stanford University Department of Geophysics

**Projektleiter** Dr. Berg, Gry Mine

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung Deutsch** Die Auslösung des Nitrattransportes und der Nitratassimilation von Diatomeen als Antwort auf die Eisendüngung während des European Iron Fertilization Experiment (EIFEX), vom 20. Januar bis 25. März 2004 im antarktischen Ozean, zu charakterisieren ist das Hauptziel dieses Antrags. Neben der Verbindung des Stickstoffkreislaufes und des Eisenkreislaufes im Ozean, kann diese Studie helfen, die funktionale Rolle der Diatomeen in der marinen Umwelt zu verdeutlichen und Modelprognosen der Populationsdynamiken von Diatomeen zu verbessern. Fragen, die angesprochen werden, sind: 1) ob die NO<sub>3</sub>- Aufnahme speziell in Diatomeen als Antwort auf die Eisendüngung ausgelöst wird 2) ob die potentielle Induktion von hocheffizienten NO<sub>3</sub>- Transportwegen in Diatomeen zu ihrem ökologischen Erfolg unter Bedingungen der Eisendüngung beisteuern und 3) ob Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) vor und NO<sub>3</sub>- nach der Eisendüngung die Hauptstickstoffquelle für das Wachstum ist. Dieser hier umrissene Ansatz kombiniert Artenspezifische RNA Proben für die NO<sub>3</sub>- Assimilation der Diatomeen mit Messungen des Stickstoffisotopenverhältnisses (δ<sup>15</sup>N) für partikuläre Stoffe und gelöste Pools. Dieser duale Ansatz zielt darauf ab, die Physiologie der Diatomeen mit der Biogeochemie des Stickstoffes zu integrieren und könnte ein starkes Werkzeug zur Aufklärung der Blütenbildungsmechanismen bei der Eisendüngung liefern.

**Schlagworte** Diatomeen; Eisen; Befruchtung; Stickstoffkreislauf; Ozean; Marines Ökosystem; Populationsdynamik; Nitrat; Sonde; Gelöste Stoffe; Tümpel; Physiologie; Chemie; Stickstoff; Werkzeug; Umwelterziehung; Ökologie; Assimilation [Biologie]; Südlicher Ozean; Anreicherung;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01024769

**Verbundthema** **SPP 1158: "Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten"**

**Originalthema** **Hybridisation antarktischer Raubmöwen**

**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie, Arbeitsgruppe Polar- und Ornitho-Ökologie

**Projektleiter** Dr. Peter, Hans-Ulrich

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Mit dem folgenden Projekt soll die Hybridisierung zweier Raubmöwen (Südpolarskua Catharacta maccormicki, Braune Skua Catharacta antarctica lonnbergi) im Bereich der antarktischen Halbinsel untersucht werden. Langjährige Daten zur Reproduktion der Skuas in zwei Populationen auf King-George Island bieten eine gute Datenbasis für das geplante Projekt. Um jedes Tier einer Art zuordnen zu können bzw. als Hybrid zu identifizieren, wird mit Hilfe der molekular-genetischen AFLP-Methode erstmals eine eindeutige Referenz geschaffen. Die objektive genetische Einordnung der Individuen ermöglicht auch eine kritische (Neu)Analyse von bereits vorhandenen Daten. Die Ergebnisse werden Aufschluss darüber geben ob Haldane's rule (unisexuelle Sterilität) in Skuas zutrifft. Mit Hilfe des reproduktiven Outputs der Paare und der Populationsentwicklung lässt sich entscheiden welche Hypothese die Hybridzone am besten erklärt. Da das Wissen über die Partnerwahl eine wichtige Säule zum Verständnis von Hybridisierung ist, sollen mögliche Mechanismen untersucht werden. Neben der Morphometrie ist die Stimme ein Ansatzpunkt als mögliches Zeichen der Artzugehörigkeit. Außerdem soll ihr Potential als ehrliches Signal für Eigenschaften des Senders, welches bei der Partnerwahl genutzt werden kann, offengelegt werden. Das Projekt verknüpft Gebiete der klassischen Ökologie mit neusten molekular-genetischen Arbeitsmethoden und wird als erste Arbeit Langzeitdaten zur Hybridisierung mit Untersuchungen zur Partnerwahl in einer langlebigen Vogelart verbinden.

**Schlagworte** Möwe; Halbinsel; Fortpflanzung; Population; Datenbank; Tier; Genetik; Kartier-Richtlinie; Technische Regel; Reinheitsgebot; Optimierungsgebot; Entwicklungsgebot; Einfügungsgebot; Apothekenbetriebsordnung; Vermeidungsgebot; Übergangsregelung; Sicherheitsvorschrift; Richtlinie; Ordnungswidrigkeit; Minimax-Regel; Luftverkehrsordnung; Abstandsregelung; Sterilität; Populationsdynamik; Hybridisierung; Morphometrie; Ökologie; Vogelart; Infrastruktur; Vergleichsuntersuchung; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Arktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026405

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Modellierung von Topographie, Eisfluß und Gezeitendynamik am subglazialen Lake Vostok/Antarktika**

**Institution** Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Professur für Theoretische und Physikalische Geodäsie

**Projektleiter** Prof.Dr.-Ing. Dietrich, Reinhard (0351/46334652) - dietrich@ipg.geo.tu-dresden.de

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Für den größten subglazialen See Antarktis sollen Eisbewegungen, Oberflächenhöhen und Gezeitensignale präzise bestimmt werden. Aufbauend auf dem bisherigen Kenntnisstand sind dabei in situ-Messungen (GPS) optimal mit Fernerkundungsdaten aktueller Satellitenmissionen (ERS, ENVISAT, CryoSat, IceSat, CHAMP, GRACE) zu verknüpfen. Im Ergebnis sollen hochgenaue Modelle der Oberflächentopographie, der Eisdicken, des horizontalen Bewegungsfeldes und insbesondere der gezeitenbedingten Vertikalbewegungen für das Gebiet des Lake Vostok erstellt werden. Dabei wird eng mit russischen, französischen und japanischen Fachkollegen zusammengearbeitet. Abschließend sind Konsequenzen für die komplexe Modellierung des Systems 'Lake Vostok' herauszuarbeiten. Das betrifft u.a. die Wasserbewegung im See ('Gezeitenpumpe') sowie die Verweildauer des fließenden Eises über dem See. Die Ergebnisse sind in die internationale Lake-Vostok-Forschung einzubringen.

**Schlagworte** Topographie; In-Situ; Global Positioning System; Fernerkundung; Modellierung; Wasserbewegung; Eis; Gezeitenströmung; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01025294

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Benthic foodwebs in Potter Cove, King George Island, with emphasis on the role of meiofauna in energy flow and benthic-pelagic coupling**

**Institution** Forschungsinstitut Senckenberg (FIS), Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung

**Projektleiter** Dr. Veit-Köhler, Gritta (04421/9475102) - gveit-koehler@senckenberg.de

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Die Meiofauna spielt eine wichtige Rolle im Ökosystem der Potter Cove, in der weite Gebiete nahezu frei von sessiler Makrofauna sind. Starke Eiseinflüsse lassen dort nur das Überleben von mobiler Makrofauna und Makroinfauna zu. In diesen Gebieten sind Copepoda, Nematoda, Polychaeta und andere Tiere der Meiofauna-Größenklasse die wichtigsten Primärkonsumenten von sedimentierter und benthischer Primärproduktion. Für die Untersuchung des benthischen Nahrungsnetzes und der benthic-pelagischen Kopplung in der Potter Bucht wurden Fettsäuren, Lipide und Wachsester ausgewählt, da sie sich als die am besten geeigneten Biotracer herausgestellt haben. Zum ersten Mal werden mit dieser Studie Nahrungsnetze in der Meiofauna mit Hilfe von Lipidanalysen erforscht. Auch wurden in der Antarktis bisher noch nie meiofaunale Nahrungsnetze untersucht. Zusätzlich wird getestet, ob Meiofaunaorganismen als Verbindung zu höheren trophischen Stufen fungieren, oder ob sie als Kohlenstoffsenke lediglich die Remineralisierung antreiben. Dies und die Bestimmung der Meiofauna-Biomasse werden einen maßgeblichen Beitrag zur 'Modellierung des Energieflux in der Potter Cove' - einem deutsch-argentinischen Gemeinschaftsprojekt - leisten und erstmalig die normalerweise in derartigen Modellen vernachlässigte Meiofauna integrieren.

**Schlagworte** Meioorganismen; Fauna; Nematoden; Tier; Kenngröße; Benthic; Nahrungskette; Netz; Pelagial; Bucht; Fettsäure; Lipid; Energie; CO<sub>2</sub>-Senke; Modellierung; Biomasse; Fluss [Bewegung]; Insel; Antarktis; Island;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026586

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Untersuchung von Polynjen in der Antarktis mit Mikrowellenradiometerdaten in Bezug auf ihre Gesamtfläche, die Fläche und Dichte des innen vorhandenen dünnen Eises, sowie der mit den Polynjen verknüpften Eis- und Salzproduktion**

**Institution** Universität Hamburg, Fachbereich Geowissenschaften, Zentrum für Meeres- und Klimaforschung, Institut für Meereskunde

**Projektleiter** Prof.Dr. Stammer, Stammer (040/428385052) - stammer@ifm.uni-hamburg.de

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Die Polynya Signature Simulation Method (PSSM) und das Ice Edge Detection (IED)-Verfahren erlauben es, aus Daten des satellitengetragenen Mikrowellenradiometers Special Sensor Microwave/ Imager (SSM/I) Polynjenfläche und Eiskante mit einer Genauigkeit von 100km<sup>2</sup> bzw. 10km zu bestimmen. Mit dem PSSM-Verfahren soll die gesamte Polynjenfläche der Antarktis für jeden Tag des Zeitraums 1992-2006 aus SSM/I-

Daten mehrerer Satelliten berechnet werden. Dabei ist ab 1995 die Ableitung eines Tageszyklus möglich. Meteorologische Daten sollen in Kombination mit Satellitenmessungen im sichtbaren und infraroten Spektralbereich dazu dienen, für diese Polynjenfläche Eis- und Salzproduktion sowie typische Dicke und Ausdehnung des an die Polynjenfläche angrenzenden dünnen Meereises abzuschätzen. PSSM und IED sollen auf Daten des neuen und feiner auflösenden passiven Mikrowellensensors Advanced Microwave Scanning Radiometer (AMSR/AMSR-E) auf AQUA und ADEOS-2 übertragen werden, um einerseits die minimale Größe detektierbarer Polynjen und Leads herabzusetzen und andererseits die Eiskante mit einer höheren Genauigkeit zu detektieren (4km statt 10km). Die niederfrequenten AMSR(-E)-Kanäle (6.9 und 10.7GHz) sollen hinsichtlich ihrer Nutzung für die Abschätzung der Dicke von dünnem Meereis untersucht werden.

**Schlagworte** Simulation; Mikrowellen; Eis; Satellitengestützte Fernerkundung; Spektrum; Antarktisches Ökosystem; Meereis; Sensor; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026388

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Kalbung und Zerfall riesiger antarktischer Eisberge: eine kombinierte Modell- und Satellitenfernerkundungsstudie**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** Dr. Rack, Wolfgang (0471/48311642) - wrack@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung Deutsch** Ein augenfälliges Merkmal der Dynamik des Antarktischen Eisschildes sind die Abbrüche riesiger Tafelberg an den Schelfeisfronten. Obwohl die Kalbung solcher Eisberge, die oft mehrere hundert Meter mächtig und einige tausend Quadratkilometer groß sind, eine wichtige Massenhaushaltsgröße des Eisschildes darstellt, sind die Kalbungsmechanismen noch unklar. Zudem liegen - trotz aus Satellitenbildern bekannter Driftwege vieler Eisberge - bisher kaum Erkenntnisse über den Tafelbergzerfall vor, der von hoher ozeanographischer Relevanz ist. So wird dem Ozean hierbei kaltes Süßwasser zugeführt, was Auswirkungen auf die Wassersäulenstabilität und Wassermassenmodifikation hat. Das beantragte Vorhaben soll wesentlich dazu beitragen, das Verständnis der Evolution speziell riesiger Tafelberg zu erweitern. Eine quantitative Beschreibung der Veränderungen von Eisberggeometrie und -dynamik im gesamten Zeitraum zwischen Kalbungereignis und Zerfall soll unter Nutzung von numerischer Modellierung eisdynamischer Prozesse in Kombination mit der Analyse von Satellitenfernerkundungsdaten und begrenzten Feldmessungen hergeleitet werden. Neue Modellansätze sind zu entwickeln, u.a. zur Simulation der Kalbung von Schelfeis sowie des Tafelbergzerfalls in Abhängigkeit von internen und externen Einflußgrößen. Untersuchungsgebiet soll die Weddellmeer-Region mit den angrenzenden Schelfeis sein, sowie dort abgebrochene bzw. dorthin gelangte Eisberge.

**Schlagworte** Biotopveränderung; Eisschild; Eisberg; Satellitenbild; Ozean; Süßwasser; Gesundheitliche Auswirkungen; Klimawirkung; Beschäftigungseffekt; Evolution; Histologie; Änderung; Globale Veränderung; Klimaänderung; Wetterveränderung; Bevölkerungsentwicklung; Umweltveränderung; Stoffwechseleränderung; Modellierung; Simulation; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---



<b>DS-Nummer</b>	01016336
<b>Originalthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Institution</b>	Universität zu Köln, Institut für Geologie und Mineralogie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Melles, Martin (0221/4702262) - mmelles@uni-koeln.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2003 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Das Schwerpunktprogramm ist multidisziplinär aufgebaut mit den interdisziplinär verwobenen Schwerpunkten:-- Physik und Chemie von Ozean, Eis und Atmosphäre -- Geowissenschaften -- Biowissenschaften. Die Polarregionen sind von großer Bedeutung für moderne Umweltforschung sowie für die Beurteilung von zukünftigen Klimaänderungen und ihren Folgen. Da die Reaktionen in den Polargebieten schneller erfolgen als in temperierten oder tropischen Zonen, gelten sie als Schlüsselgebiete der Erde. Dies gilt auch für die Lithosphärenforschung sowie für die Erforschung von globalen Klimaereignissen, Ozeanen und der Ökologie. Zudem beeinflussen sie das globale Wettergeschehen und den Wärmehaushalt. Während der letzten 45 Millionen Jahre ist Antarktika durch die Plattentektonik klimatisch und ozeanografisch isoliert worden. Der daraus resultierende Klimaeinfluss schuf den antarktischen Zirkumpolarstrom und die Vereisung beider Pole. Dieser Zirkumpolarstrom bildet das größte Zirkulationssystem der Erde. Er beeinflusst die Bildung von antarktischen Tiefenwasser und ist die Heimat für produktive Meereslebensgemeinschaften, die sich an die Extrembedingungen angepasst haben. Im Weddell- und Rossmeer schieben sich die Schelfeise hunderte Kilometer in das Meer hinaus, wobei die physikalischen und biologischen Prozesse unter ihnen unerforscht sind. Das Wasser unter dem Schelfeis besitzt hohe Dichten und fließt den Hang hinunter, um sich in die Tiefsee zu ergießen, wo es wiederum alle Weltmeere durchströmt. Die natürlichen Schwankungen des Erdklimas sind in marinen Sedimenten und in Eiskernen Grönlands und Antarktikas gespeichert. Überraschende Ergebnisse deutscher Forscher zeigten, dass Klimaumschwünge in Zeitskalen von nur Jahren oder Dekaden erfolgten. Ein anderer Aspekt der Klimaforschung betrachtet die Abnahme des polaren Ozons. Kontinuierliche Messungen belegen, dass die Ozonabnahme einhergeht mit einer Zunahme des schädlichen UV-B. Bedingt durch ihre Geschichte und Lage haben sich gerade an den Polen spezielle Habitate ausgebildet, die besonders empfindlich auf solche Störungen reagieren. Deshalb können Klimaänderungen und ihre Auswirkungen hier eher erkannt werden als in anderen Ökosystemen. Zusätzlich stellt die Antarktis mit ihren Organismen einen wichtigen Anteil der Biodiversität. Polarforschung muss deshalb eine Sonderrolle zukommen bei Themen wie z.B. Kontinententstehung und -zerfall, Klimaarchiv und Sensitivität gegenüber Umweltveränderungen.
<b>Schlagworte</b>	Physik; Plasmaphysik; Chemie; Ozean; Eis; Atmosphäre; Geowissenschaften; Biologie; Polargebiet; Umweltforschung; Klimaänderung; Tropengebiet; Ökologie; Wärmehaushalt; Tiefenwasser; Meer; Hang; Tiefsee; Umweltveränderung; Makroklima; Meeressediment; Ökosystem; Klimatologie; Ozon; Kontinuierliches Verfahren; Messverfahren; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Habitat; Vergleichsuntersuchung; Biologische Vielfalt; Organismen; Organismus; Infrastruktur; Globale Aspekte; Polen; Weltmeer; Grönland; Arktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischeforschung.de/">http://www.spp-antarktischeforschung.de/</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01025640
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Entwicklung eines Verfahrens zur Kartierung von Meereis-Eisblumen mittels Satelliten-Fernerkundung. Untersuchung eines möglichen Einflusses der Eisblumen auf Bromoxid in der Troposphäre</b>
<b>Institution</b>	Universität Bremen, Fachbereich 1 Physik/Elektrotechnik, Institut für Umweltphysik

**Projektleiter** Dr. Heygster, Georg C. (0421/2183910 Fax 2184555) - heygster@uni-bremen.de

**Laufzeit** 01.01.2003 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Die großskalige räumliche Verteilung und Variabilität von Eisblumen auf dem Meereis in der Arktis und Antarktis wurde bisher noch nicht untersucht. Eisblumen haben möglicherweise einen großen Einfluß auf die troposphärische Chemie. Außerdem könnten sie als Quelle von Meersalz-Aerosolen Auswirkungen auf die Interpretation von Eisbohrkern-Daten haben. Die Bromid-Konzentration ist in Eisblumen etwa dreimal so hoch wie in Meerwasser. Durch heterogene Reaktionen kann gasförmiges Brom exponentiell zunehmend freigesetzt werden ('Bromine Explosion'). Bromoxid ist beteiligt an Prozessen des troposphärischen Ozonabbaus und der Ablagerung von Quecksilber in der polaren Biosphäre. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Verfahrens zur Kartierung von Eisblumen mittels des Ku-Band Scatterometers Sea Winds. Die Validation wird mit Hilfe der kombinierten Analyse von passiven (AMSR) und aktiven (ASAR) satellitengetragenen Mikrowellen-Sensoren durchgeführt. Die Hypothese vom Einfluß der Eisblumen auf die troposphärische Chemie soll anhand des Vergleichs mit Bromoxid-Satellitenmessungen (GOME und SCIAMACHY) überprüft werden.

**Schlagworte** Meereis; Wind; Mikrowellen; Troposphäre; Chemie; Aerosol; Bromid; Meerwasser; Brom; Explosion; Ozonabbau; Ablagerung; Quecksilber; Biosphäre; Kartierung; Meer; Satellitengestützte Fernerkundung; Arktis; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01022746

**Verbundthema** Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema** Adaptation strategies of Antarctic phytoplankton to persistent iron limitation

**Institution** Universität Bremen, Zentrum für marine Umweltwissenschaften - MARUM

**Projektleiter** Dr. Peeken, Ilka

**Laufzeit** 01.01.2003 - 31.12.2008

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Das vorliegende Projekt beschäftigt sich mit Adaptationsstrategien von Phytoplankton an Eisenlimitierung, ein Phänomen, das besonders in den sogenannten 'Hohen Nährstoff und Niedrigen Chlorophyll-Gebieten' des südlichen Ozeans (SO) auftritt. Folgende Fragestellungen sollen in diesem Projekt untersucht werden: 1) Haben Diatomen des SO ungewöhnliche Redfield Beziehungen und ist dies eine Folge der permanenten Eisenlimitierung? 2) Haben Diatomeen des SO dickere Silikatschalen aufgrund des Eisenmangels? 3) Benutzen Diatomeen des SO unter Eisenmangel bevorzugt NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anstatt NO<sub>3</sub><sup>-</sup>? 4) Können Diatomeen des SO eine sogenannte 'Luxusaufnahme', d.h. eine vorübergehende Speicherung von Eisen durchführen? 5) Wird das Pigment Phaeophythin als natürlicher Ligand zur Aufnahme von Eisen von Phytoplankton des SO genutzt? 6) Wie sind die Umsatzraten des Piko-, Nano- und Mikrophytoplanktons unter Eisen limitierenden und gesättigten Bedingungen während des späten Südsommers. Die aufgeführten Fragestellungen sollen während der Untersuchung eines in situ Eigenexperiments im SO (EIFEX) und im Labor durchgeführt werden.

**Schlagworte** Phytoplankton; Nährstoff; Chlorophyll; Südlicher Ozean; In-Situ; Anpassungsstrategie; Persistenz; Eisen; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01022757

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Analysis and meso-scale modeling of cyclones causing precipitation on the Antarctic plateau of Dronning Maud Land**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)

**Projektleiter** PD.Dr. Wacker, Ulrike (0471/48311813) - uwacker@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 01.01.2003 - 31.12.2007

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Um zum Verständnis des atmosphärischen Teils des hydrologischen Zyklusses in der Antarktis beizutragen und um Informationen für die Interpretation der Eiskerne zu liefern, die zur Zeit an der Kohlen-Station in Dronning Maud Land (DML) gewonnen werden, untersuchen wir ausgewählte Niederschlagsereignisse im Zeitraum von 1998 bis 2002 durch eine komplexe Datenanalyse und mit Hilfe von numerischen Simulationsstudien mit dem mesoskaligen Lokal-Modell LM. Diese Situationen sind die sog. Starkniederschlagsereignisse auf dem Antarktischen Plateau von DML. Sie treten nur drei- bis viermal im Jahr auf, verursachen jedoch ca. 20 Prozent des jährlichen Niederschlags auf dem Plateau und sind mit starker Zyklonentätigkeit im südlichen Weddellmeer verbunden. Ziel des Projektes ist es, die dominierenden Zirkulationsregime zu klassifizieren, die Entwicklung der frontalen Wolken- und Niederschlagssysteme zu analysieren, Parameter zu identifizieren, die die Zyklonenzugbahnen und die Intensität des Niederschlages in DML beeinflussen, und die Repräsentativität der Niederschlagsraten an der Kohlen-Station für ein größeres Gebiet von DML abzuschätzen. Der Schwerpunkt der Projektarbeit im ersten Jahr liegt auf der Auswertung von ECMWF-Analyse-Daten, Satelliten- und in-situ-Beobachtungen; das LM wird für die Region DML/Weddellmeer implementiert, und Testrechnungen werden durchgeführt und validiert.

**Schlagworte** Hydrologie; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Niederschlag; Wolke; Kenngröße; Satellit; In-Situ; Modellierung; Tropischer Wirbelsturm; Rechtsstreit;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026374

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Identifying the Predominant Sources of Atmospheric Dust to the Antarctic using Peat Cores from Ombrotrophic Sphagnum Bogs in Patagonia**

**Institution** Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Fakultät für Geowissenschaften, Institut für Umwelt-Geochemie

**Projektleiter** Prof.Dr. Shotyk, William (06221/544801) - shotyk@ugc.uni-heidelberg.de

**Laufzeit** 01.01.2003 - 31.12.2008

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Antarctic ice cores document considerable variation in the fluxes of atmospheric soil dust, volcanic ash particles, and trace metals, but the records are incomplete and the predominant sources of these aerosols are poorly characterised with respect to space and time. Ombrotrophic peat bogs are excellent archives of most atmospheric particles and a wide range of trace metals, and are abundant in Tasmania, New Zealand and Patagonia. The study proposed here will represent the first complete, long term (13.000 yr), high resolution reconstruction of atmospheric dust and trace metal deposition for the southern hemisphere. Conservative, lithogenic trace metals (Ti, Y, Zr, Hf, REE) will be used to quantify the changing rates of atmospheric soil dust deposition, and the ration of these elements to Sc will document changes in mineralogy and particle size. Lead and Sr isotope data will be used to identify changes in predominant dust source areas which will provide new insight into Holocene climate change in the southern hemisphere.

Arsenic, Ag, Cd, Sb and Pb will be used to estimate anthropogenic contributions to the metal fluxes. In addition, trace elements supplied by volcanoes will be identified using changes in Au and Bi concentrations, and cosmogenic dust using Os and Ir. These new terrestrial records will complement the existing trace metal and dust records from Antarctica snow and ice archives, and fill in a number of important research gaps.

**Schlagworte** Isotop; Änderung; Boden; Staub; Esche; Partikel; Metall; Aerosol; Torf; Hochmoor; Studie; Staubniederschlag; Mineralogie; Partikelgröße; Blei; Schnee; Areal [Taxon]; Klimaänderung; Arsen; Cadmium; Anthropogener Faktor; Konzentrat; Moor; Forschung; Torfmoos; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026592

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Wasserkreislauf in einem regionalen Atmosphärenmodell der Antarktis**

**Institution** Stiftung Alfred Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung, Forschungsstelle Potsdam

**Projektleiter** Dr. Dethloff, Klaus (0331/2882104) - klaus.dethloffawi.de

**Laufzeit** 01.01.2003 - 31.12.2008

**Kurzbeschreibung Deutsch** Die rezente Verteilung des Wasserdampfes in der antarktischen Troposphäre, des Niederschlags und der Akkumulation an der Erdoberfläche und die Massenbilanz des antarktischen Eisschildes sollen auf der Grundlage von Beobachtungen und Modellsimulationen bestimmt werden. Zur Analyse werden als Beobachtungsdaten sowohl Analyse- und Radiosonden- als auch Satellitendaten verwendet. Ein Ziel ist es, die Informationen aus passiven Mikrowellensensoren in Inversionsverfahren zur Bestimmung verbesserter hydrometeorologischer Parameter (Gesamtwasserdampf, Temperaturprofil) in polaren Gebieten zu integrieren. Die für den atmosphärischen Wasserhaushalt wichtigen mesoskaligen atmosphärischen Prozesse sollen mit einem regionalen Atmosphärenmodell, das mit Analysedaten angetrieben wird, simuliert werden. Ein wichtiges Ziel besteht in der Beschreibung und Quantifizierung der regionalen Kopplungsprozesse zwischen Atmosphäre, den katabatischen Windsystemen, mesoskaligen Zyklonen und dem hydrologischen Zyklus. Die jahreszeitliche und dekadische Variabilität des Wasserdampfes, der hydrologischen Bilanz und der Akkumulation des antarktischen Eisschildes sollen bestimmt werden. Diese Arbeiten sollen im bipolaren Vergleich auch Aussagen zur Stabilität der antarktischen und grönländischen Eisschilde erlauben. Am Ende soll das Modell zur Interpretation historischer Klimazustände der Antarktis auf der dekadischen Zeitskala eingesetzt werden, um auf der Grundlage regionaler atmosphärischer Zirkulationsmuster Proxydaten der Akkumulation zu interpretieren.

**Schlagworte** Wasserdampf; Zyklon; Troposphäre; Niederschlag; Anreicherung; Erdoberfläche; Eisschild; Satellitendaten; Mikrowellen; Sensor; Kenngröße; Temperaturverteilung; Polargebiet; Wasserhaushalt; Atmosphärenmodell; Atmosphäre; Wasserkreislauf; Hydrologie; Grönland; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01026585

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

<b>Originalthema</b>	<b>Untersuchung kleinskaliger Turbulenz in der stabil geschichteten Grenzschicht über Meereis mit Helipod Messungen</b>
<b>Institution</b>	Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig, Institut für Luft- und Raumfahrtssysteme
<b>Projektleiter</b>	Dr. Bange, Jens (0531/3919973) - j.bange@tu-bs.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2003 - 31.12.2007
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Fluggestützte Messungen sollen für die Untersuchung der arktischen Atmosphäre genutzt werden. Von besonderem Interesse ist die kleinskalige Turbulenz in der flachen, stabil geschichteten Grenzschicht über Meereis. Hierfür werden keine neuen Messungen beantragt. Vielmehr sollen bereits vorhandene Messflüge mit dem Helipod ausgewertet werden, die auf Arktis-Kampagnen der FS Polarstern (ARK-XI, -XII und -XIX im Frühjahr 2003) stattfanden. Interne Schwerewellen und ihre Wechselwirkung mit Turbulenz soll mit der Kreuzspektral- und Wavelet-Analyse untersucht werden. Letzteres Verfahren gibt auch Aufschluss über die Skalen der Oberflächen-Heterogenität (Eisdicke, Rinnen) und der Grenzschicht-Turbulenz. Lokale Minima in den Energiespektren und ihre Rolle als (virtuelle) Energiequelle und Übergang von der zwei- zur dreidimensionalen Turbulenz werden untersucht. Durch das hohe Auflösungsvermögen des Helipod (40 cm räumlich) sollten die Mechanismen hinter intermittierender Turbulenz in stark stabiler Schichtung sichtbar werden. Mit der Pendelschwingung des Helipod können die lokalen Vertikalgradienten der Temperatur, Feuchte und des Windes entlang des Fluges berechnet werden. Zusammen mit den turbulenten Flüssen von Wärme, latenter Wärme und Impuls können die turbulenten Austauschkoefizienten über einen lokalen Gradientansatz berechnet werden. Das Projekt behandelt grundlegende Eigenschaften der Grenzschicht-Turbulenz über Meereis, die weitgehend unabhängig von spezifischen Unterschieden zwischen Arktis und Antarktis sind.
<b>Schlagworte</b>	Energiequelle; Atmosphäre; Turbulenz; Grenzschicht; Meereis; Frühling; Wechselwirkung; Fluss; Auflösungsvermögen; Wind; Latentwärme; Arktis; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01026340
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Genetische Struktur benthischer Invertebraten innerhalb und außerhalb der Hochantarktis</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Held, Christoph (0471/48312005) - cheld@awi-bremerhaven.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2003 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Mit Hilfe hoch auflösender genetischer Methoden soll die Populationsstruktur benthischen Seroliden (Crustacea, Isopoda) innerhalb und außerhalb der Hochantarktis vergleichend analysiert werden. Dabei soll besonders den Fragen nachgegangen werden, (1) wie groß der Genfluss zwischen Populationen einer Art ist, (2) wo genetische Diskontinuitäten innerhalb einer Art auftreten, die auf gegenwärtige oder historische Ausbreitungsbarrieren zurückzuführen sind und (3) ob Anpassungen an polare Umweltbedingungen (K-Selektion) zu einem verringerten Genfluss zwischen Populationen einer Art führen. Als Arbeitshypothese wird angenommen, dass die Folgen der Anpassung an die polaren Verhältnisse (Brutpflege, geringe Nachkommenzahl) sowie die zyklischen Vereisungen des antarktischen Schelfs und damit verbundene Verdrängungen in tiefere Habitats die wichtigsten historischen und rezenten Umstände darstellen, die die genetische Struktur der Populationen heute bestimmen. Die Erkenntnisse sind relevant, um die Ursachen der Entstehung der hohen Artendiversität im antarktischen Benthos nachvollziehen und die Bedeutung der wichtigsten gegenwärtigen und historischen Faktoren abschätzen zu können. Mit Hilfe hoch auflösender genetischer Methoden soll die Populationsstruktur benthischen Seroliden (Crustacea, Isopoda) innerhalb

und außerhalb der Hochantarktis vergleichend analysiert werden. Dabei soll besonders den Fragen nachgegangen werden, (1) wie groß der Genfluss zwischen Populationen einer Art ist, (2) wo genetische Diskontinuitäten innerhalb einer Art auftreten, die auf gegenwärtige oder historische Ausbreitungsbarrieren zurückzuführen sind und (3) ob Anpassungen an polare Umweltbedingungen (K-Selektion) zu einem verringerten Genfluss zwischen Populationen einer Art führen. Als Arbeitshypothese wird angenommen, dass die Folgen der Anpassung an die polaren Verhältnisse (Brutpflege, geringe Nachkommenzahl) sowie die zyklischen Vereisungen des antarktischen Schelfs und damit verbundene Verdrängungen in tiefere Habitate die wichtigsten historischen und rezenten Umstände darstellen, die die genetische Struktur der Populationen heute bestimmen. Die Erkenntnisse sind relevant, um die Ursachen der Entstehung der hohen Artendiversität im antarktischen Benthos nachvollziehen und die Bedeutung der wichtigsten gegenwärtigen und historischen Faktoren abschätzen zu können.

<b>Schlagworte</b>	Krustazeen; Asseln; Brutbiologie; Invertebraten; Habitat; Genetik; Population; Artenvielfalt; Benthos; Benthal; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

## Jahr 2002

<b>DS-Nummer</b>	01004310
<b>Originalthema</b>	<b>Marine Naturstoffe II: Biologisch aktive Sekundärmetabolite für den Einsatz im Pharmabereich aus Bakterien des Humboldt-Stroms vor Chile, des benachbarten Antarktischen Ozeans sowie aus seltenen marinen Actinomycetenisolaten</b>
<b>Institution</b>	Institut für Biotechnologie und Wirkstoff-Forschung (IBWF) e.V.
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Anke, T.
<b>Laufzeit</b>	01.10.2002 - 31.01.2004
<b>Schlagworte</b>	Naturstoff; Bakterien; Actinomyceten; Mikroorganismen; Industrieforschung; Wirkstoff; Taxonomie; Pharmazeutische Industrie; Biochemische Methode; Verfahrenskombination; Grundstoffindustrie; Physiologie; Antarktis; Chile;
<b>Umweltklassen</b>	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...) WA72 - Wasser: Hydrobiologie
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>Förderkennzeichen</b>	03F0348A
<b>Gesamtsumme</b>	275.102 EUR
<b>Projektpartner</b>	Universität Göttingen Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. (AWI)

---

<b>DS-Nummer</b>	01000080
<b>Originalthema</b>	<b>Internationales Haftungsrecht: Schaffung einer konsistenten Gesamtkonzeption (Globalansatz)</b>
<b>Institution</b>	Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr.Dr. Wolfrum, R. ((06221)482255) - wolfrum@mpiv-hd.mpg.de

<b>Laufzeit</b>	01.10.2002 - 15.02.2004
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Die Umwelthaftung stellt neben den ordnungsrechtlichen Regelungen zur Anlagensicherheit und Störfallvorsorge ein ergänzendes Instrument zur Prävention und verursachergerechten Kompensation von Umweltschäden dar. Angesichts dieser Relevanz der Umwelthaftung, aber auch aufgrund aktueller Schadensfälle sind vor allem auf europäischer und internationaler Ebene Initiativen zur Schaffung von Umwelthaftungsregimes zu verzeichnen. Zu nennen sind etwa das Weißbuch der Europäischen Kommission (EU-Kommission) für Umwelthaftung oder Bestrebungen, bestehende internationale Vereinbarungen um Haftungsregelungen zu ergänzen (z.B. die ECE-Konvention zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen, die ECE Konvention über die grenzüberschreitenden Auswirkungen von Industrieunfällen, das Cartagena Biosafety-Protokoll und das Umweltschutzprotokoll des Antarktisvertrages). Bei der Weiterentwicklung des internationalen Haftungsrechts treten eine Vielzahl von Fragen zur Konzeption und zu Einzelregelungen auf. So besteht z.B. angesichts der vielen Einzelinitiativen die Gefahr, dass es für die einzelnen Bereiche zu sachlich nicht begründeten Regelungsunterschieden sowie zu Regelungslücken kommt. Mit Hilfe des Forschungsvorhabens sollen aufbauend auf der vorhandenen Arbeit 'Umweltschutz durch internationales Haftungsrecht' (BERICHTE 7/98)/'Environmental Protection by Means of International Liability Law' (BERICHTE 6/99) die neueren Entwicklungen des internationalen Haftungsrechts, einschließlich Initiativen und Entwürfen, analysiert sowie konzeptionelle Überlegungen weiterentwickelt werden. Die Arbeit soll in eine überarbeitete Version von BERICHTE 6/99 münden. Des Weiteren sind Gutachten zu erstellen zur Leistungsfähigkeit des Haftungsrechts als Instrument des Umweltschutzes sowie zu Einzelfragen, die im Rahmen der internationalen Verhandlungen auftreten. Ziel ist die Schaffung eines leistungsfähigen und konsistenten internationalen Umwelthaftungsrechts, das möglichst einfach zu handhaben ist. Mit dem Vorhaben soll diese Arbeit unterstützt werden.
<b>Schlagworte</b>	Haftungsrecht; Umwelthaftung; Anlagensicherheit; Störfallvorsorge; Umweltrecht; See [Binnengewässer]; Antarktisvertrag; Regelungslücke; Umweltschaden; Internationales Übereinkommen; Grenzüberschreitung; Fließgewässer; Umweltpolitik; Verursacherhaftung; Schadensverursachung; Verursacherprinzip; Umwelthaftungsgesetz;
<b>Umweltklassen</b>	UR08 - Internationales Umweltrecht UR03 - Umweltstrafrecht
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	20218148
<b>Gesamtsumme</b>	15.660 EUR
<b>Literatur</b>	Wolfrum, Ruediger;Langenfeld, Christine;Minnerop, Petra;; Environmental Liability in International Law(2005) Serie: Berichte / Umweltbundesamt [Serie]  Wolfrum, Ruediger;Langenfeld, Christine;Minnerop, Petra;; Environmental Liability in International Law: Towards a Coherent Conception(2004) [Buch]

---

<b>DS-Nummer</b>	00081737
<b>Originalthema</b>	<b>Ermittlung latitudinaler Artendiversitätsgradienten: Benthische Copepoda (Harpacticoida) und Loricifera des Südpolarmeeres</b>
<b>Institution</b>	Carl von Ossietzky-Universitaet Oldenburg, Fachbereich 7 Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Schminke, Horst Kurt (0441/7983374) - schminke@uni-oldenburg.de
<b>Laufzeit</b>	08.08.2002 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Im Rahmen des internationalen Expeditionsvorhabens ANDEEP (Antarctic benthic deep-sea biodiversity) soll die Artenvielfalt der benthischen Harpacticoida (Copepoda) untersucht werden. Dafür sollen auf zwei Fahrtabschnitten je zwei weit auseinanderliegende Stationen mit mehreren Multicorern hintereinander in

Tiefen ab 3000 m beprobt werden. Für jede Probe soll die Artenzusammensetzung und die Abundanz der einzelnen Arten vierer ausgewählter übergeordneter Taxa (Argestidae, Pseudotachidiidae, Neobryidae, Huntemaniidae) als Grundlage für eine Untersuchung der Diversitätsmuster ermittelt werden. Durch Vergleich der vier Stationen untereinander und mit denen der bereits durchgeführten DIVA-Expedition zum Angola-Becken soll überprüft werden, wie groß die Areale sind, die einzelne Arten besiedeln bzw. wie hoch der Anteil weit verbreiteter und lokaler Arten ist. Dies ist wichtig, will man zu einer überschlagmäßigen Abschätzung der Gesamtartenzahl der Harpacticoida in der Tiefsee gelangen. Außerdem wird ein Vergleich der Harpacticoida der antarktischen Tiefsee mit denen des Schelfes angestrebt. Ausgewählte Teiltaxa sollen systematisch bearbeitet werden. Zusätzlich werden von uns die Loricifera untersucht.

<b>Schlagworte</b>	Artenvielfalt; Biologische Vielfalt; Benthos; Artenbestand; Populationsdichte; Kontinentalschelf; Ökologische Bestandsaufnahme; Tiefsee; Taxonomie; Probenahme; Areal [Taxon]; Vergleichsuntersuchung; Polargebiet; Meer; Fauna; Angola; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL73 - Landschaftsökologie, naturwissenschaftliche Ökologie, Synökologie NL72 - Zoologie WA76 - Wasser: Ozeanographie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

<b>DS-Nummer</b>	01006372
<b>Originalthema</b>	<b>Die Meeresmilbenfauna (Acari, Halacaridae) Australiens. Die Litoralfauna der Südküste im Vergleich mit der anderer Regionen Australiens</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Marine mites (Acari, Halacaridae) of southern Western Australia and comparison with faunas in other regions of Australia
<b>Institution</b>	Forschungsinstitut Senckenberg, Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung, Sektion Plantologie und Systemökologie
<b>Projektleiter</b>	Dr. Bartsch, Ilse (040/89981876) - bartsch@meeresforschung.de
<b>Laufzeit</b>	23.07.2002 - 31.12.2002
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Unter den Milben sind die Halacariden (Meeresmilben) die Einzigen, die vollständig an ein Leben im Meer angepasst sind. Sie besiedeln den Bereich von der oberen Gezeitenzone bis in die Tiefseegräben. Sie gehören zum Meiobenthos. Zur Zeit sind etwa 1000 Arten bekannt. Eine Übersicht über die Halacaridenfauna liegt vor von den warmtemperierten und tropischen Küsten Australiens, nicht aber von der von Kaltwasser beeinflussten Südküste. Zweck der Teilnahme an dem internationalen marin-biologischen Arbeitstreffen in Esperance, an der Südküste von Western Australia, ist, die dortige Halacaridenfauna zu erfassen; zum einen um eine Übersicht über den jetzigen Artenbestand und -zusammensetzung zu erhalten und so die durch Umwelt (Klimaänderung) und Arteintrag (eingeschleppte Arten) bedingte Faunenänderungen später erkennen zu können, zum anderen zum Faunenvergleich mit dem warmtemperierten und tropischen Australien, der Antarktis und dem kalttemperierten Nordatlantik. Es wird zudem gehofft, unter den Rhombognathinen, einer Unterfamilie der Halacaridae, neue Formen zu finden, deren Daten in die zur Zeit laufenden phylogenetisch ausgerichteten Arbeiten einfließen können.
<b>Schlagworte</b>	Milbe; Meer; Tidebereich; Gehör; Benthos; Meioorganismen; Tropengebiet; Küste; Bodenfauna; Artenbestand; Klimaänderung; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Litoral; Vergleiche [benutze Unterbegriffe]; Fauna; Bestandsaufnahme; Meeresorganismen; Küstengebiet; Vergleichsuntersuchung; Gebietsfremde Arten; Nordatlantik; Australien; Antarktis; Atlantik;
<b>Umweltklassen</b>	WA72 - Wasser: Hydrobiologie NL73 - Landschaftsökologie, naturwissenschaftliche Ökologie, Synökologie NL72 - Zoologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft

---



<b>DS-Nummer</b>	01025560
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Detektion eisinduzierter Schwerefeldänderungen in der Antarktis durch Satellitenschwerefeldmissionen</b>
<b>Institution</b>	Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Professur für Theoretische und Physikalische Geodäsie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr.-Ing. Dietrich, Reinhard (0351/46334652) - dietrich@ipg.geo.tu-dresden.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2002 - 31.12.2008
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Die Eismassen der Antarktis liefern einen wesentlichen Beitrag zu zeitlichen Veränderungen des Gravitationsfeldes der Erde. Das betrifft sowohl die Zu- oder Abnahme des Eises selbst als auch die dadurch induzierten Veränderungen der Meerwasserverteilung und die viskoelastische Reaktion der festen Erde. Im beantragten Vorhaben soll die Detektion solcher Schwerefeldsignale durch die Satellitenschwerefeldmissionen CHAMP und GRACE untersucht werden. Dazu sind Modelle zu erwartender Massensignale aufzubereiten und geeignet zu parametrisieren (Punktmassendarstellung, Kugelfunktionsdarstellung). Die Sensitivität der Schwerefeldmissionen gegenüber diesen Signalen ist mit der Simulation resultierender Bahnstörungen zu untersuchen. Durch eine geeignete Analyse von CHAMP- und GRACE-Datenprodukten sollen dann Schweresignale aus Eismassenänderungen und den damit einhergehenden Prozessen ermittelt werden. Methoden dafür sind zu entwickeln und zu erproben. Eine Validierung der Ergebnisse soll unter Nutzung von Satellitenaltimeterdaten erfolgen. Die Resultate sind insbesondere im Hinblick auf Eismassenbilanzaussagen zu interpretieren.
<b>Schlagworte</b>	Simulation; Änderung; Eis; Validierung; Antarktis; ;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktisforschung.de">http://www.spp-antarktisforschung.de</a>

---

## Jahr 2001

<b>DS-Nummer</b>	00079033
<b>Originalthema</b>	<b>Gutachten zur Populationsproblematik von Meeressäugern und tauchenden Vögeln in der Antarktis gemäß AUG</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Report on the population problem of marine mammals and diving birds in the Antarctic, according to the AUG
<b>Laufzeit</b>	19.12.2001 - 24.02.2002
<b>Schlagworte</b>	Gutachten; Meeressäugetier; Vogel; Polargebiet; Populationsdichte; Populationsanalyse; Bestandsaufnahme; Populationsdynamik; Artenschutz [Tier]; Robbe; Pinguin; Wal; Seevogel; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL72 - Zoologie NL20 - Auswirkung von Belastungen auf Natur, Landschaft und deren Teile
<b>Finanzierung</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
<b>Förderkennzeichen</b>	36010016
<b>Gesamtsumme</b>	3.381 EUR
<b>Literatur</b>	Knickmeier, Katrin;; Gutachten zur Populationsproblematik von Meeressäugern und tauchenden Voegeln in

der Antarktis gemaess Umweltschutzprotokoll-Ausfuehrungsgesetz (AUG)(2002) [Buch]

---

**DS-Nummer** 00085903

**Originalthema** **Umwelt- und Klimaarchive der südlichen Anden: Ein Schlüssel zum Verständnis globaler Einflüsse**

**Institution** Universität Freiburg, Institut für Waldwachstum der Forstwissenschaftlichen Fakultät, Abt. Waldwachstum

**Projektleiter** Prof.Dr. Spiecke, Heinrich

**Laufzeit** 11.11.2001 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Es werden verschiedene Umwelt- und Klimaarchive im Hinblick auf deren Eignung zur Rekonstruktion postglazialer Klimabedingungen im Gebiet der südlichen Anden untersucht. Neben dendroökologischen Analysen von Jahrringsequenzen werden Seesediment- und Torfarchive untersucht. Entlang eines Ost-West-Transektes in den südlichsten Andenausläufern Chiles wurden Stammscheiben von *Pilgerodendrum uviferum*, *Nothofagus betuloides*, *N. antarctica* and *N. pumilio* gewonnen. Diese werden in den Messlabors des Institut für Waldwachstum präpariert, vermessen und analysiert. Das Institut für Waldwachstum wirkt bei der statistischen Analyse der Dendrozeitreihen mit.

**Schlagworte** Seesediment; Statistische Auswertung; Torf; Gebirge; Umweltgeschichte; Klimaänderung; Dendrologie; Globale Aspekte; Chile; Statistik; Antarktis; Zeitreihenanalyse; Buche; Anden [Gebirge];

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

**Projektpartner** Universität Freiburg, Geologisches Institut <Freiburg im Breisgau>

---

**DS-Nummer** 00083030

**Originalthema** **Deutsch-bulgarische Zusammenarbeit mit dem Institut für Mikrobiologie der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften zum Thema: Biologisch aktive Sekundärmetabolite aus antarktischen Mikroorganismen - Fortsetzungsantrag**

**Institution** Hans-Knöll-Institut für Naturstoff-Forschung e.V.

**Projektleiter** Dr. Schlegel, Brigitte (03641/656662) - BrigitteSchlegel@hki-jena.de

**Laufzeit** 01.08.2001 - 31.07.2003

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Aufgaben des Projektes waren: - Erweiterte Aussagen über das Produktionsvermögen - antarktischer Mikroorganismen für bioaktive Sekundärmetabolite. Damit wird ein Beitrag zur besseren Bewertung der Rolle des Sekundärmetabolismus von Mikroorganismen als Faktor der langzeitigen Überlebensstrategie von Gattungen und Arten geleistet - Detektion bekannter Sekundärmetabolite: dabei werden neue Produzenten für bekannte Wirkstoffstrukturen aufgefunden, die die Grundlage für biotechnische Herstellungsverfahren und Grundlagenuntersuchungen, z.B. zur Genetik der Bildner und Analyse der Biosynthesewege (inklusive Kombinatorische Biosynthese) bilden können. - Gewinnung und Strukturaufklärung neuer Substanzen: durch ihre Bearbeitung wird das Methodenspektrum für die Analyse des mikrobiellen Sekundärmetabolismus weiterentwickelt. Mit neuen Strukturen können neue biologische Wirkungen und Targetinteraktionen verbunden sein, die die Aufklärung komplexer biologischer Zusammenhänge ermöglichen (Neue Naturstoffe als molekulare Werkzeuge bzw. Sonden.

**Schlagworte** Mikrobiologie; Mikroorganismen; Genetik; Biologische Wirkung; Naturstoff; Sonde; Produktionstechnik; Internationale Zusammenarbeit; Stoffwechselprodukt; Detektor; Wirkstoff; Biotechnologie; Grundlagenforschung; Biosynthese; Wirkungsanalyse; Antarktis;

**Umweltklassen** CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und

Organismen, Abbau und Umwandlung

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** 436 BUL 113/107/5-2

**Gesamtsumme** 16.615 EUR

**Projektpartner** Bulgarische Akademie der Wissenschaften, Institut für Mikrobiologie

---

**DS-Nummer** 00084538

**Verbundthema** Be-10

**Originalthema** **Kosmogene Isotope in Eisbohrkernen aus Dronning Maud Land (Antarktis): Rekonstruktion der Sonnenaktivität und Datierungspotential**

**Institution** Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Fakultät Physik und Astronomie, Institut Umweltphysik

**Projektleiter** Dr. Wagenbach, D

**Laufzeit** 01.07.2001 - 30.06.2003

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Aus Firn- und Eisbohrkernen im Nahbereich der angelaufenen EPICA-Tiefbohrung in Dronning Maud Land (DML, Antarktis) sollen kontinuierliche Tiefenprofile des kosmogenen Isotops <sup>10</sup>Be über die letzten 1000 Jahre gewonnen werden. Es wird erwartet, dass in diesen Zeitreihen sowohl die 11-Jahres Zyklen als auch die längerfristige Variabilität der Isotopenproduktion (bzw. der Sonnenaktivität) enthalten sind. Zum einen soll geprüft werden, inwieweit diese Eiskernsignale zur stratigraphischen Datierung des holozänen Teils der Tiefbohrung eingesetzt werden können. Zum anderen wird hieraus, in Ergänzung arktischer <sup>10</sup>Be-Zeitreihen, die Rekonstruktion der globalen Produktionsrate kosmogener Radionuklide angestrebt. Es soll deshalb versucht werden, die nicht-produktionsbedingten <sup>10</sup>Be-Schwankungen über synchrone <sup>210</sup>Pb-Daten sowie anhand eines bestehenden Luft/Firn Transfermodells weitestgehend zu eliminieren.

**Schlagworte** Isotop; Kontinuierliches Verfahren; Datierung; Radionuklid; Globale Aspekte; Zeitverlauf; Stratigraphie; Beryllium; Bohrung; Bohrkern; Umweltgeschichte; Blei; Solarstrahlung; Weltraum; Antarktis;

**Umweltklassen** SR70 - Strahlung: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

**DS-Nummer** 01002559

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Phylogeographie und ökophysiologische Charakterisierung von Populationen kosmopolitischer und bipolarer Flechten aus der Antarktis**

**Themenübersetzung** Phylogeography and ecophysiological characterisation of populations of cosmopolitan and bipolar lichens from Antarctica

**Institution** Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Botanisches Institut und Botanischer Garten

**Projektleiter** Dr. Schroeter, B. (0431/8804291) - bschroeter@bot.uni-kiel.de

**Laufzeit** 25.06.2001 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Flechten sind das vorherrschende Element der Flora des antarktischen Kontinents. Sie tragen entscheidend zur Biodiversität in den terrestrischen Ökosystemen der Antarktis bei. Die Vegetationsgeschichte der antarktischen Flechten und rezente Beziehungen der in der Antarktis lebenden Populationen zu Vorkommen

in der Subantarktis und Südamerikas sind unbekannt. Außerdem existieren sogenannte bipolare Arten, die in den arktisch-alpinen Gebieten der Nord- und Südhemisphäre vorkommen. Ob es einen genetischen Austausch zwischen diesen Populationen gibt, ist völlig unbekannt. Ziel des hier beantragten Projekts ist es, mit Hilfe von DNA-Fingerprintingverfahren, die genetische Beziehungen ausgewählter Flechtenarten aus der Antarktis zu Populationen in anderen Gebieten zu untersuchen und das physiologische Reaktionspotential zentraler Lebensprozesse wie Photosynthese und Atmung der einzelnen Populationen einer Art mit Hilfe von ökophysiologischen Untersuchungen zu charakterisieren. Mit Hilfe dieser Daten wird es möglich sein, die antarktischen Flechtenpopulationen zu charakterisieren, ihre Dynamik einzuschätzen und neben Rückschlüssen auf ihre Vegetationsgeschichte auch ihr Verhalten unter dem Einfluß einer regionalen Temperaturerhöhung, wie sie für die maritime Antarktis beschrieben wird, zu modellieren.

<b>Schlagworte</b>	Population; Flechte; Atmung; Flora; Terrestrisches Ökosystem; Vegetationsgeschichte; Genetik; DNA; Photosynthese; Biologische Vielfalt; Temperaturerhöhung; Ökophysiologie; Modellierung; Ökosystemmodell; Phylogenie; Vegetationsgeographie; Populationsanalyse; Artenbestand; Alpines Ökosystem; DNA-Analyse; Genetischer Fingerabdruck; Gentransfer; Genökologie; Pflanzenphysiologie; Datensammlung; Populationsdynamik; Lebenszyklus; Vegetationszone; Redoxpotential; Ökosystem; Vergleichsuntersuchung; Antarktis; Hemisphäre [nördlich]; Hemisphäre [südlich]; Südamerika;
<b>Umweltklassen</b>	NL71 - Botanik NL73 - Landschaftsökologie, naturwissenschaftliche Ökologie, Synökologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Projektpartner</b>	Universität Duisburg-Essen, Arbeitsgruppe Botanischer Garten, Abteilung Angewandte Botanik
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	00081716
<b>Originalthema</b>	<b>Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Institution</b>	Universität Hannover, Institut für Meteorologie und Klimatologie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Seckmeyer, Gunther - Seckmeyer@muk.uni-hannover.de
<b>Laufzeit</b>	15.06.2001 -
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Ziel des Vorhabens ist es, die solaren Einstrahlungsbedingungen in der Antarktis in Abhängigkeit der Wellenlänge zu untersuchen. Das Projekt soll ein verbessertes Verständnis der besonderen Strahlungsverhältnisse in polaren Regionen der Erde ermöglichen, um die Auswirkungen des zunehmenden Treibhauseffekts und des weiter voranschreitenden Ozonabbaus in Zukunft besser abschätzen zu können. Zur Charakterisierung der Einstrahlung soll ein Messsystem zur Erfassung der spektralen Strahlstärke wie auch der spektralen Bestrahlungsstärke zwischen 290-2500 nm bei verschiedenen Atmosphärenbedingungen konfiguriert werden. Ferner werden Strahldichten in Abhängigkeit des Einfallswinkels modelliert, wobei die bidirektionale Reflektionsfunktion des Untergrunds berücksichtigt werden soll. Die Modellrechnungen dienen der Vorbereitung weiterer Messkampagnen. Aufgrund der Vorerfahrungen in anderen Gebieten der Erde (u.a. in den Hochlagen der Alpen) ist damit zu rechnen, dass insbesondere Wolken und die hohe Schneeralbedo in der Antarktis das Strahlungsfeld wesentlich modifizieren.
<b>Schlagworte</b>	Messgerät; Wellenlänge; Treibhauseffekt; Ozonabbau; Modellrechnung; Spektrum; Wolke; Bestrahlung; Modellierung; Schnee; Polargebiet; Klimaänderung; Temperaturerhöhung; Spektralanalyse; Atmosphäre; Strahlungsmessung; Strahlungsmodell; Klimafaktor; Antarktis; Arktis;
<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie LU25 - Luft: klimatische Wirkungen von Verunreinigungen (Klimabeeinflussung, einschließlich atmosphärischer Strahlung, und Folgewirkung) NL73 - Landschaftsökologie, naturwissenschaftliche Ökologie, Synökologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

**DS-Nummer** 01002542

**Originalthema** **Die Polychaetengemeinschaften der antarktischen Tiefsee: die Tiefseebecken des Weddellmeeres und der Scotiasee**

**Themenübersetzung** The polychaete communities of the Antarctic deep sea: the deep sea basin of the Weddell Sea and the Scotia Sea

**Institution** Universität Hamburg, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum

**Projektleiter** Dr. Hilbig, B. (040/428386558) - BHilbig@zoologie.uni-hamburg.de

**Laufzeit** 15.06.2001 - 31.12.2003

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Das Interesse der Meeresforschung in der Antarktis hat sich bisher im wesentlichen auf den Schelf konzentriert, der seit etwa 25 Millionen Jahren durch eine ringförmige Wasserströmung von den übrigen Weltmeeren isoliert ist. Hier wird die Zusammensetzung der Fauna des Meeresbodens von sich abwechselnden Perioden des Vordringens bzw. Zurückweichens des kontinentalen Eisschildes beeinflusst. Unvergleichlich viel weniger ist dagegen bekannt, wie die Besiedlung des Meeresbodens der antarktischen Tiefsee beschaffen ist, die mit den anderen Ozeanen in offener Verbindung steht. Im Rahmen des Forschungsprojektes ANDEEP sollen die Weddell- und Scotiasee mit verschiedenen Geräten beprobt werden, um (1) die Zusammensetzung der Fauna zu erforschen, (2) Schlüsse auf die Besiedlungsgeschichte der Antarktis zu ziehen, und (3) einige Aspekte der Biologie zu untersuchen, wie zum Beispiel der speziell angepassten Fortpflanzung. Ziel des hier beantragten Vorhabens ist es, eine sehr große Gruppe der Meeresbodenfauna, nämlich die Polychaeten (Borstenwürmer), taxonomisch aufzuarbeiten, ihre Gemeinschaften zu analysieren und ihre Biodiversität mit der von Polychaeten aus anderen Tiefseegebieten innerhalb und außerhalb der Antarktis zu vergleichen. Es liegen Vergleichsdaten vom Abhang der Weddellsee vor (eigene Untersuchungen) sowie eigene und Literaturdaten aus verschiedenen Regionen des Atlantik und Pazifik.

**Schlagworte** Tiefsee; Meeresboden; Besiedlung; Fauna; Fortpflanzung; Oligochäten; Biologie; Wasserbewegung; Taxonomie; Biologische Vielfalt; Kausalzusammenhang; Gewässer; Hydrobiologie; Populationsdynamik; Meeresbiologie; Marines Ökosystem; Meeresorganismen; Ozeanographie; Meeresströmung; Umweltgeschichte; Forschungsprogramm; Kontinentalschelf; Geologischer Prozess; Eis; Ozean; Datenverarbeitung; Literaturauswertung; Biologische Anpassung; Tiefwasser; Vergleichsuntersuchung; Tiergesellschaft; Areal [Taxon]; Polargebiet; Wasseruntersuchung; Pazifik; Weltmeer; Antarktis; Atlantik;

**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie

WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

**DS-Nummer** 00081692

**Originalthema** **Zeitlich hochauflösende Klimarekonstruktion für das Spätquartär mittels Sedimentologie und Isotopengeochemie - vergleichende Untersuchungen in der Arktis und Antarktis**

**Institution** Universität München, Fakultät für Geowissenschaften

**Projektleiter** Prof.Dr. Hegner, Ernst Josef (089/21804274) - hegner@lmu.de

**Laufzeit** 15.06.2001 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Ziel dieses Projektes ist eine vergleichende, zeitlich hochauflösende Rekonstruktion der Klimaentwicklung im Spätquartär im Bereich der Framstraße (Arktis) und des Riiser-Larsen Meeres (Antarktis). Mit Hilfe von

Korngrößenanalysen und Sm-Nd-Isotopendaten, sollen klimagesteuerte Veränderungen in der Geschwindigkeit von Bodenströmungen, sowie der Provenienzen, Transportwege und -mechanismen der Sedimente ermittelt werden. Von großer Bedeutung ist die Unterscheidung zwischen strömungs- und eistransportiertem Sediment. Darauf aufbauend untersuchen wir die Kopplung zwischen thermohalinen Prozessen im Nordatlantik/Europäischen Nordmeer und dem Arktischem Ozean. Im RiiserLarsen Meer soll untersucht werden, ob ein Rinnensystem auf dem Kontinentalhang dem klimagesteuerten Abfluss von auf dem Schelf gebildetem Bodenwasser dient. In diesem Zusammenhang wird auch eine mögliche Verschiebung des Weddellwirbels infolge klimatischer Einflüsse untersucht. Im Vordergrund der Arbeiten stehen die Untersuchung von kontemporären Klimaphasen in der Nord- und Südhemisphäre und die Reaktion des Atmosphäre-Eis-Meer Systems im bipolaren Vergleich.

<b>Schlagworte</b>	Wasserabfluss; Bodenwasser; Klimaentwicklung; Meer; Transportweg; Sediment; Ozean; Eis; Ozeanographie; Kontinentalschelf; Vergleichsuntersuchung; Zeitverlauf; Umweltforschung; Klimatologie; Isotop; Isotopenverhältnis; Klimaänderung; Meeresströmung; Atlantik; Weltmeer; Hemisphäre [nördlich]; Hemisphäre [südlich]; Arktis; Antarktis; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie NL73 - Landschaftsökologie, naturwissenschaftliche Ökologie, Synökologie WA76 - Wasser: Ozeanographie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. (AWI)

---

<b>DS-Nummer</b>	01002529
<b>Verbundthema</b>	<b>Teilprojekt zu SPP 1158: 'Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten'</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Systematik, Zoogeographie, Evolution und Biodiversität antarktischer Tiefseeisopoda (Crustacea, Malacostraca)</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Systematics, zoo geography, evolution and biodiversity of Antarctic deep sea isopods (crustacea, malacostraca)
<b>Institution</b>	Universität Hamburg, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Brandt, Angelika (040/428382278) - abrandt@zoologie.uni-hamburg.de
<b>Laufzeit</b>	15.06.2001 - 31.12.2004
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Der antarktische Schelf ist durch den Zirkumpolarstrom sehr isoliert, seine Besiedlung durch Isopoden, die dort einen hohen Prozentsatz von Endemiten aufweisen, ist gut dokumentiert. Es ist jedoch unklar, wie diese Isopodenfauna über den antarktischen Kontinentalhang und die Tiefsee mit den übrigen Weltozeanen in Zeit und Raum kommuniziert. Über die Zusammensetzung der antarktischen Tiefseeisopoden ist wenig bekannt. Auf dem Schelf gehören bereits die meisten Isopodenarten zu der UO Asellota, dem Taxon der Isopoda, welches mit zunehmender Tiefe an Artenzahlen zunimmt. Durch die ANDEEP-Expeditionen im Südozean soll eine Inventarisierung der antarktischen Isopoden der Scotia- und Weddelmeer-Tiefsee erfolgen. Zoogeographische und evolutionsbiologische Analysen ausgewählter, häufiger Taxa sollen weitere potentielle Sub- oder Emergenzphänomene der antarktischen Isopoden aufzuklären helfen. Es soll analysiert werden, ob sich die antarktische Tiefseefauna von der übrigen Weltozeane unterscheidet, ob es wie auf dem Schelf eine lokale, eigene Evolution von Taxa gab und ob die Isopoden in diesem Lebensraum durch einen ähnlich hohen Endemitenanteil gekennzeichnet sind wie die antarktischen Schelfarten. Es ist zu prüfen, ob es eine ausgeprägte Grenze in der Vertikalverbreitung gibt, die Schelf- und Tiefseegemeinschaften trennt. Weiterhin ist zu prüfen, welche Faktoren die geographische Ausbreitung der Arten fördern oder hindern (u.a. Bodenrelief, Strömungen, Wasserkörper, Nahrungsangebot).
<b>Schlagworte</b>	Evolution; Besiedlung; Tiefsee; Biologische Vielfalt; Kleintier; Artenbestand; Krustazeen; Antarktisches Ökosystem; Kontinentalschelf; Polargebiet; Art [Spezies]; Arteninventar; Artenvielfalt; Ökologische

Bestandsaufnahme; Diversität; Artgrenze; Fauna; Meeresorganismen; Meeresbiologie; Marines Ökosystem; Zeitverlauf; Raumbezogene Information; Kommunikation; Areal [Taxon]; Habitat; Zoologie; Tiergeographie; Ökosystem; Tiergesellschaft; Ausbreitungsvorgang; Biologische Untersuchung; Vergleichsuntersuchung; Pflanzenorgan; Bodenprofil; Nährstoffgehalt; Meeresströmung; Vertikalprofil; Ökosystemanalyse;

**Umweltklassen** WA72 - Wasser: Hydrobiologie  
 NL72 - Zoologie  
 WA76 - Wasser: Ozeanographie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 00081732

**Originalthema** **Klimagesteuerte Variabilität der Kohlenstoffisotope in für diatomeenspezifischen organischen Verbindungen (Biomarker) des Südpolarmeeres**

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. (AWI)

**Projektleiter** Prof.Dr. Stein, Rüdiger

**Laufzeit** 15.06.2001 -

**Kurzbeschreibung  
 Deutsch** Gegenstand des Vorhabens ist die organisch-geochemische Untersuchung von diatomeenspezifischen organischen Verbindungen (Biomarker) aus Sedimenten des Südpolarmeeres für die letzten ca. 150.000 Jahre. Diatomeen sind die wichtigsten Primärproduzenten südlich der heutigen Antarktischen Polarfront. Die Kohlenstoffisotope und Anteile der in den Sedimenten überlieferten Biomarker aus Diatomeen spiegeln unmittelbare Veränderungen in der Meerwasserchemie, ozeanischen Zirkulation und der Primärproduktivität wider und sind daher ein ausgezeichnete Indikator für klimagekoppelte Umweltveränderungen. Die Untersuchungen basieren auf etablierten Methoden der organischen Geochemie, Biomarkernanalytik und Isotopengeochemie und sind somit ohne methodische Neuentwicklungen durchzuführen.

**Schlagworte** Kohlenstoffisotop; Organische Verbindung; Sediment; Diatomeen; Zirkulation; Umweltveränderung; Tracer; Geologie; Chemie; Hydrochemie; Meerwasser; Kohlenstoff; Südlicher Ozean; Polargebiet; Meeressediment; Primärproduktion; Isotop; Isotopenverhältnis; Geofaktor; Klimaänderung; Klimatologie; Paläontologie; Bestimmungsmethode; Paläoklimatologie; Paläoökologie; Antarktis;

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
 WA76 - Wasser: Ozeanographie  
 NL73 - Landschaftsökologie, naturwissenschaftliche Ökologie, Synökologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

**DS-Nummer** 00081191

**Originalthema** **Struktur und Abundanz oligotropher Bakterien in Nord- und Südpolarmeer**

**Themenübersetzung** Community structure and abundance of oligotrophic bacteria in North and South Polar Seas

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. (AWI)

**Projektleiter** Dr. Tan, Tjhing-Lok (0471/48311464) - ttan@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 15.06.2001 -

**Kurzbeschreibung** Der Antarktische Ozean ist mit Chlorophyllgehalten von weniger als 0,3 mg per Liter und

<b>Deutsch</b>	<p>Primärproduktionsraten von weniger als 50 mg C pro m<sup>2</sup> pro Tag extrem nährstoffarm oder ultraoligotroph. In den Wintermonaten mit kaum messbarer Photosynthese werden die biologischen Umsetzungen im Pelagial im wesentlichen von den Bakterien dominiert. So konnten obligat und fakultativ oligotrophe Bakterien als die dominante Population über den Gunnerus- und Astrid-Rücken im Antarktischen Ozean nachgewiesen werden. Sie machten hier mit etwa 10 Prozent der gesamten Bakterienzahlen einen beträchtlichen Anteil der kultivierbaren Bakterien aus. Der Arktische Ozean ist dagegen starken terrestrischen Einflüssen durch die Einträge größerer Wasserfrachten von sibirischen Flüssen ausgesetzt. Maximale Produktionsraten von 1320 mg pro m<sup>2</sup> pro Tag wurden im Sommer in der Frobisher Bay, Kanada, gemessen. Die Chlorophyllkonzentrationen im Meerwasser schwankten in Abhängigkeit der Wassertiefe zwischen 0,22 und 1,4 mg pro Liter im nördlichen Foxe Basin, im östlichen Teil der kanadischen Arktis. Von 9 Stationen in der Framstraße und der westlichen Grönlandsee konnten obligat oligotrophe Bakterien nur an einer Station nachgewiesen werden. Die Abundanz und Struktur oligotropher Bakteriengemeinschaften in Nord- und Südpolarmeer soll nun mit klassischen und molekularbiologischen Methoden eingehender untersucht werden. Es wird erwartet, dass nach Anreicherung der oligotrophen Bakterien in der Dialysekammer durch den Einsatz der Laserpinzette und Einzelzellkultivierungen der Anteil und die Diversität der oligotrophen Isolate erheblich vergrößert werden können.</p>
<b>Schlagworte</b>	<p>Bakterien; Ozean; Photosynthese; Pelagial; Population; Meeresspiegel; Trophiegrad; Diversität; Populationsdichte; Flusseinzugsgebiet; Konzentrationsmessung; Biomasseproduktion; Chlorophyll; Meeresbiologie; Meer; Meerwasser; Biologische Untersuchung; Primärproduktion; Biologie; Wasseruntersuchung; Sibirien; Arktis; Weltmeer; Grönland; Antarktis; Kanada;</p>
<b>Umweltklassen</b>	<p>WA72 - Wasser: Hydrobiologie WA76 - Wasser: Ozeanographie</p>

---

<b>DS-Nummer</b>	01002562
<b>Verbundthema</b>	<b>SPP 1158: 'Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten'</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Molekulargenetische Analyse von Biogeographie, Speziation und Biodiversität der Isopoden der antarktischen Tiefsee</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Molecular phylogeography, speciation and analysis of biodiversity of the isopods (Crustacea) of the Antarctic deep sea
<b>Institution</b>	Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Biologie, Lehrstuhl für Spezielle Zoologie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Wägele, J.-W. (0234/3224563) - wolfgang.waegele@ruhr-uni-bochum.de
<b>Laufzeit</b>	15.06.2001 - 31.12.2004
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	<p>Über die Fauna des südpolaren Abyssals liegen bisher nur erratische, unsystematisch gewonnene Daten vor. Die Systematik, Evolution und Biogeographie der Tiefsee-Isopoden im atlantischen Sektor des Südpolarmeeres soll in Kooperation mit der Arbeitsgruppe Brandt (Univ. Hamburg) untersucht werden, wobei die Hamburger Wissenschaftler den Bereich Taxonomie und Morphologie und damit u.a. die Artidentifikation übernehmen, während an der Universität Bochum molekularphylogenetische und populationsgenetische Analysen derselben Arten durchgeführt werden sollen. Die Isopoden sind weltweit eines der bedeutendsten Elemente der Crustaceenfauna des Abyssals. Die Stellung der Tiefseetaxa im Stammbaum der Isopoden soll Aufschluss über die Herkunft und das Alter der Tiefseetaxa geben, wobei im Vergleich mit bereits untersuchten Schelfarten der Seroliden und Arcturiden und mit Daten über Zeiten größter Schelfeisausdehnung geklärt werden soll, ob die Vereisungsgeschichte der Antarktis die Submergenz von Arten in die Tiefsee und eine weitergehende Ausbreitung von Arten gefördert hat. Weiterhin soll geprüft werden, welche phylogenetischen Beziehungen insbesondere die spezialisierten Tiefseetaxa der Asellota zur Fauna der Weltmeere haben, ob z.B. in der Antarktis lokale Artbildungsprozesse wie auf dem Schelf zur Entstehung antarktischer Artenschäume geführt haben. Schließlich soll in diesem Zusammenhang die lokale intraspezifische Differenzierung von Populationen in Abhängigkeit von</p>



Wassertiefe und geographischer Entfernung mit Hilfe der Analyse von DNA-Sequenzen beschrieben werden. Ein Nebenaspekt sind Überlegungen zur Erfassung von Biodiversität auf Niveau der Gene im Vergleich zur Artendiversität.

<b>Schlagworte</b>	Biogeographie; Speziation [Chemie]; Evolution; Taxonomie; Morphologie; Zusammenarbeit; Hochschule; Population; DNA; Gen; Biologische Vielfalt; Kleintier; Artenvielfalt; Genökologie; Globale Aspekte; Krustazeen; Arteninventar; Datierung; Tiefenwasser; Ausbreitungsvorgang; Areal [Taxon]; Polargebiet; Ozean; Populationsanalyse; Populationsökologie; Forschungskooperation; Forschungseinrichtung; Marines Ökosystem; Artenbestand; Kontinentalschelf; Phylogenese; Fauna; Wasserpflanze; DNA-Analyse; Tiefsee; Genetik; Sequenzanalyse; Eis; Geographie; Meeresorganismen; Molekülstruktur; Analysenverfahren; Meereszoologie; Ökologie; Antarktis; Atlantik; Weltmeer;
<b>Umweltklassen</b>	WA72 - Wasser: Hydrobiologie NL72 - Zoologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	00081185
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Spätquartäre Umweltgeschichte der Amery-Oase, Ostantarktis, und Vergleich mit anderen antarktischen Küstenregionen</b>
<b>Institution</b>	Universität Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften, Institut für Geophysik und Geologie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Melles, Martin (0341/9732902) - melles@rz.uni-leipzig.de
<b>Laufzeit</b>	15.06.2001 - 31.12.2006
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Das Vorhaben stellt einen Beitrag zu einem bilateralen Forschungsprojekt mit Australien dar. Das seit 1998 laufende Projekt hat zum Ziel, die spätquartäre Klima- und Umweltentwicklung von fünf eisfreien küstennahen Gebieten (Oasen) der Ostantarktis detailliert zu rekonstruieren. Aus den Gemeinsamkeiten und Unterschieden in den Oasen sollen Gesetzmäßigkeiten für die Reaktionen der Umwelt am Rand des ostantarktischen Inlandeises auf globale und regionale Klima- und Meeresspiegelschwankungen abgeleitet werden. Mit dem hier beantragten Vorhaben soll die deutsche Beteiligung an dem Projekt für die nächsten Jahre sichergestellt werden. Primäres Ziel ist es, die abgeschlossenen und laufenden Untersuchungen in vier ostantarktischen Oasen auf die Amery-Oase am Westrand des Lambert-Gletscher auszudehnen. Dafür sind gemeinsame australisch-deutsche Feldarbeiten für die Saison 2001/02 bereits im Expeditionsplan der 'Australian Antarctic Devison' verankert. Die Amery-Oase ist im Kontext des Projektes von besonderer Bedeutung, da sie nach geomorphologischen Untersuchungsergebnissen bereits während des letzten Glazialen Maximums existiert haben könnte und durch ihre Lage die Geschichte des Lambert-Gletschers widerspiegeln dürfte.
<b>Schlagworte</b>	Umweltgeschichte; Globale Aspekte; Klimaänderung; Gletscher; Umweltveränderung; Wüste; Küstengebiet; Meeresspiegel; Mesoklima; Geomorphologie; Antarktisches Ökosystem; Paläontologie; Vergleichsuntersuchung; Eis; Forschungskooperation; Glaziologie; Australien; Arktis; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Projektpartner</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung, Forschungsstelle Potsdam
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischforschung.de">http://www.spp-antarktischforschung.de</a>

---

**DS-Nummer** 01000430  
**Originalthema** **EPICA: Beteiligung der Schweiz am 'European Project for Ice Coring in Antarctica'**  
**Themenübersetzung** EPICA: the involvement of Switzerland in the 'European Project for Ice Coring in Antarctica'  
**Institution** Universität Bern, Physikalisches Institut, Abteilung für Klima- und Umweltphysik  
**Projektleiter** Prof. Stocker, Thomas  
**Laufzeit** 01.01.2001 - 31.05.2004  
**Schlagworte** Klimaentwicklung; Eis; Bohrloch; Bohrkern; Langzeitwirkung; Umweltgeschichte; Klimatologie; Probenaufbereitung; Bohrung; Probenahme; Klimabeobachtung; Internationale Zusammenarbeit; Schweiz; Europa; Antarktis;  
**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
**Finanzierung** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Förderkennzeichen** 2000-061876  
**Gesamtsumme** 310.739 CHF

---

**DS-Nummer** 01026449  
**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**  
**Originalthema** **Petrogenese der Magmatite der Ferrar Large Igneous Province (FLIP)**  
**Institution** Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften  
**Projektleiter** Prof.Dr. Viereck-Götte, Lothar (03641/948720) - Lothar.viereck-goette@uni-jena.de  
**Laufzeit** 01.01.2001 -  
**Kurzbeschreibung Deutsch** Für Magmatite der jurassischen Ferrar Large Igneous Province (FLIP) wird der subkontinentale lithosphärische Mantel als Quelle angenommen, dem während des Phanerozoikums eine isotopenchemisch sediment-ähnliche Komponente beigemischt wurde. Unter Einbeziehung der Platingruppenelemente und ausgewählter Isotopenverhältnisse sollen an neu entnommenen Proben aus Nord Viktorija Land, Antarctica, (1) der Einfluß differenter lithosphärischer Mantelprovinzen auf die Magmenchemie und (2) Mantel Plume-Anteile in den Magmen identifiziert werden. Ergänzend sollen (3) die Differentiation-Bedingungen der erstmals in NVL auch intrusiv nachgewiesenen Gruppen der sog. 'high-Ti'-Magmen ermittelt werden. Zu diesem Zweck wurde während der deutsch-italienischen Expedition GANOVEX VIII unter Einbeziehung zahlreicher Neufunde sowie der Erstbeprobung bekannter Aufschlüsse von Magmatiten der FLIP ein Transekt aus dem Ostantarktischen Kontinent (hier Wilson Terrane) in das cambro-ordovizische vulkanosedimentäre Bowers Terrane gelegt, das von der Proterozoischen Lithosphäre des Robertson Bay Akkretions-Terranes unterlagert wird.  
**Schlagworte** Gebiet; Lithosphäre; Sediment; Platinmetalle; Isotopenverhältnis; Sonde; Bucht; Gesteinsbildung; Antarktis;  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**URL** <http://www.spp-antarktischeforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01022745

<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Actinium-227, Radium-223 und Radium-224 als Tracer für Stoffeinträge in der Tiefsee</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Dr. Geibert, Walter (0471/48311287) - wgeibert@awi-bremerhaven.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2001 - 31.12.2006
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Auf natürlichem Weg werden viele Stoffe ins Bodenwasser in der Tiefsee eingeleitet und beträchtliche anthropogene Quellen könnten hinzukommen. Es gibt bisher keinen Tracer für nichtlokalisierbare Einträge von gelösten Stoffen aus dem Tiefseeboden, der es erlauben würde, die Modellierung des Tiefseetransportes zu verifizieren. Der wegen seiner Quelle und Halbwertszeit (21,8 Jahre) am besten geeignete Tracer für diese Fragestellung, Actinium-227, ist bisher infolge methodischer Schwierigkeiten nur sehr wenig benutzt worden. Im beantragten Projekt soll die Entwicklung dieses Tracers <sup>227</sup> Ac durch den Einsatz einer neuen Meßmethodik vorangetrieben werden. In Proben aus küstennahen Oberflächenwassern soll festgestellt werden, welcher Eintrag aus Schelfsedimenten erfolgt, um diese Quelle von Einträgen aus der Tiefsee abzugrenzen. Diese Untersuchungen sollen zur Vorbereitung einer multidisziplinären Studie im östlichen Weddell Wirbel dienen, die für Ende 2002 geplant ist. Die neue Methodik soll außerdem für die Untersuchung von Mischungsvorgängen bei lokalen Porenwasseraustritten (u.a. Rückseitenwatt der ostfriesischen Inseln) mit Hilfe der kurzlebigen Isotope <sup>223</sup> Ra (Halbwertszeit 11,4 Tage) und <sup>224</sup> Ra (Halbwertszeit 3,7 Tage) angewendet werden.
<b>Schlagworte</b>	Bodenwasser; Tiefsee; Anthropogener Faktor; Tracer; Radiotracer; Meeresboden; Modellierung; Halbwertszeit; Sonde; Oberflächenwasser; Turbulenz; Weddellwirbel; Mesoklima; Isotop; Ostfriesische Inseln; Antarktis;
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>URL</b>	<a href="http://www.spp-antarktischeforschung.de">http://www.spp-antarktischeforschung.de</a>

---

<b>DS-Nummer</b>	01016402
<b>Originalthema</b>	<b>Ergänzende Auswertungen von Zeitreihen stabiler Isotope aus mitteltiefen Eiskernen sowie isotopenglazialogische Untersuchungen an dem Tiefbohrkern des European Project for Ice Coring in Antarctica aus Dronning-Maud-Land</b>
<b>Institution</b>	Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt GmbH, Institut für Grundwasserökologie
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Seile, Klaus-Peter (089/31872585)
<b>Laufzeit</b>	01.01.2001 - 31.12.2002
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Für die Tiefbohrung in Dronning Maud Land im Rahmen des 'European Project for Ice Coring in Antarctica' (EPICA) wurden umfangreiche Voruntersuchungen mit geophysikalischen, glaziologischen und spurenstoffchemischen Methoden durchgeführt, die zur Festlegung des Ansatzpunktes für die Bohrung an der Position 0 W, 75 S führten. In den Voruntersuchungen wurden die räumliche Verteilung von Schneeakkumulationsraten und Schneeeinhaltsstoffen und deren Beziehung zur 10-m-Firnthemperatur sowie die Variation von Akkumulationsraten und 18O-Gehalten in den letzten 1000 Jahren erfaßt. Im geplanten Vorhaben soll vorrangig die Beziehung zwischen den 2H- und den 18O-Gehalten, der Deuterium-Exzeß, vor dem Hintergrund neuer theoretischer Arbeiten beleuchtet werden, insbesondere ihre Aussage zur Herkunft der atmosphärischen Luftfeuchte, die in Dronning-Maud-Land zu Niederschlag führt. Ferner soll die Beziehung zwischen nord- und südhemisphärischem Klimageschehen, wie es sich in Reihen von einigen 100 Jahren Länge aus Bohrkernen von Grönland und der Antarktis darstellt, näher untersucht werden. Schließlich sollen in enger Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) isotopenglazialogische Untersuchungen an dem EPICA-Tiefbohrkern, der ab der

Saison 2001/2002 in Dronning-Maud-Land erbohrt wird, durchgeführt und Zeitreihen klimarelevanter Parameter erarbeitet werden.

**Schlagworte** Tiefbohrung; Glaziologie; Bohrung; Änderung; Deuterium; Zusammenarbeit; Ozeanographie; Zeitverlauf; Isotop; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://gepris.dfg.de/gepris/OCTOPUS/?jsessionid=BhyVLb5h1XTGpymRL92JX1vXccs3k7ssjzQx8XPbrsNIJ4dPfvml!-1575513535!1222342938346?module=gepris&task=showDetail&context=projekt&id=5326756>

---

**DS-Nummer** 01016286

**Originalthema** **Biodiversität und Systematik von antarktischen Mollusken, Holothurien und Crinoiden der ANDEEP- und LAMPOS-Expeditionen 2002**

**Institution** Zoologische Staatssammlung Muenchen

**Projektleiter** Prof.Dr. Haszprunar, Gerhard (089/8107104) - hasziz@sm.mwn.de

**Laufzeit** 01.01.2001 - 31.12.2002

**Kurzbeschreibung Deutsch** Die hier beantragten Mittel sollen die Vorbereitung, Ausstattung sowie die An- und Abreise zu den ANDEEP- und LAMPOS-Expeditionen finanzieren (Teilnahmezusage für ANDEEP liegt bereits vor). Beide Expeditionen zur Drake-Passage und dem Scotia-Inselbogen werden erstmals Benthosprobenahmen vom Flachwasser bis in abyssale Tiefen ermöglichen und ermöglichen somit eine umfassende Bioinventur dieser Region. Die von den Antragstellern bearbeiteten Mollusken, Holothurien und Crinoiden werden zu den häufigsten und diversesten Taxa gehören, ihre fundierte Bearbeitung ist daher im Gesamtkonzept der Expeditionen unverzichtbar. Die erwarteten Tiere und Daten sollen die Lücke zwischen den bestehenden faunistischen Datenbanken der Magellanregion und der Antarktis schließen, Tiermaterial soll für kritische taxonomische Revisionen bereitgestellt, umfassende zoogeographische Analysen durchgeführt werden. Die Phylogenie von Modellgruppen (v.a. Monoplacophoren, patello- und cocculinoforme Gastropoden, Opisthobranchia, Hyocrinidae, Apodida) wird sowohl mit Hilfe von morphologischen und histologischen als auch modernen ultrastrukturellen, immunzytochemischen und molekularen Methoden und kladistischen Analysen erfolgen. Aus den Kladogrammen sollen Hypothesen zu Evolutionsszenarien abgeleitet werden, die rezente Verbreitungsmuster durch historische Verbreitungs- und Evolutionsmechanismen erklären.

**Schlagworte** Flachwasser; Antragsteller; Weichtiere; Gehör; Tier; Fauna; Datenbank; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Taxonomie; Phylogense; Schnecke; Biologische Vielfalt;

**URL** <http://gepris.dfg.de/gepris/OCTOPUS/?jsessionid=Lk7PLQmZnttylw5Bq2Tfyvkv5v2yflWRZdZ0yFDbJWJpN3rMyST!-1575513535!121742293719>

---

**DS-Nummer** 01025296

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Beobachtung und Modellierung der Aufeisbildung auf sommerlichem antarktischem Meereis**

**Institution** Alberta University Edmonton

**Projektleiter** Dr. Haas, Christian - chaas@ualberta.ca

**Laufzeit** 01.01.2001 - 31.12.2007

**Kurzbeschreibung Deutsch** Aufeis entsteht auf antarktischem Meereis im Sommer durch das Wiedergefrieren von Schnee-Schmelzwasser über der Schnee/Eis-Grenzfläche. Neueste Untersuchungen zeigen, dass Aufeis einen

wichtigen Beitrag zur Massenbilanz antarktischen Eises liefert. Außerdem verursacht es das Auftreten saisonaler Zyklen in Satelliten-Radardaten. Die Satellitendaten belegen, dass Aufeis in nahezu allen im Sommer eisbedeckten Gebieten gebildet wird. Im hier beantragten Vorhaben soll erstmalig ein eindimensionales numerisches Modell der Aufeisbildung entwickelt werden, das auf bereits vorhandenen Meereis- und Schneemodellen aufbaut. Das Modell soll anhand von Sensitivitätsstudien Aufschluss über die Bildungsbedingungen und die Rolle des Aufeises für die Massen- und Energiebilanz des Meereises geben. Eine Parametrisierung dieses Modells soll Eingang in ein regionales Zirkulationsmodell finden. Es sind zwei Messkampagnen (Spitzbergen und Antarktis) geplant, die wichtige Daten für die Modellentwicklung liefern und die Möglichkeit zur Modellvalidierung bieten. Die Messungen werden insbesondere Defizite berücksichtigen, die bei der Modellentwicklung identifiziert werden. Das Modell soll außerdem mit Hilfe von Fernerkundungsdaten validiert werden.

**Schlagworte** Satellitendaten; Meereis; Sommer; Schnee; Schmelzwasser; Eis; Satellit; Zirkulationsmodell; Rechenmodell; Energiebilanz; Modellierung; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 00090419

**Verbundthema** Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktischforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten

**Originalthema** Klimasensitivität der Eiskappe von King George Island, Antarktis - Numerische Simulation ihrer Dynamik und Mächtigkeitentwicklung mit einem 3D-Fließmodell

**Institution** The Cyprus Institute, Energy Environment and Water Research Center (EEWRC)

**Projektleiter** Prof.Dr. Lange, Manfred A. (3,99186062972105E-05) - m.a.lange@cyi.ac.cy

**Laufzeit** 01.01.2001 - 31.12.2008

**Kurzbeschreibung Deutsch** Das wesentliche Ziel des beantragten Vorhabens besteht darin, die mit einem für temperierte Eiskappen modifizierten, numerischen 3D-Fließmodell erzielten Simulationsergebnisse der Eisdynamik (d. h. die Fließgeschwindigkeit, Spannungsverhältnisse und Temperaturverteilung) mit neu vor Ort durchzuführenden Messungen (Fließgeschwindigkeiten und Eiskörpergeometrie) zu kombinieren, um anschließend prognostische Modellstudien der Eismächtigkeitsevolution und Eisdynamik für verschiedene mögliche Klimaszenarien (insbesondere IPCC-2001-Szenarien) durchzuführen. Zudem soll das 3 D-Fließmodell invertiert werden (d. h. die Eismächtigkeitverteilung soll mit Hilfe des numerischen Fließmodells unter Berücksichtigung eines einfachen Massenbilanzmodells und der bekannten Oberflächentopographie simuliert werden), um auch für Gebiete mit unzureichender Messdatendichte Aussagen über den Zustand der Eiskappe treffen zu können. Eine solche Invertierung ist bislang noch nicht veröffentlicht worden und wird auch für andere, ähnlich konditionierte Eiskörper (z.B. Hochgebirgsgletscher außerhalb der polaren Gebiete) anwendbar und von Bedeutung sein.

**Schlagworte** Fließgeschwindigkeit; Temperaturverteilung; Simulation; On-Site; Szenario; Antarktis; Island;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Förderkennzeichen** La542/17-1

**URL** <http://www.spp-antarktischforschung.de>

---

**DS-Nummer** 00084552

**Originalthema** Quantification and Interpretation of Long Term UV-Visible Observations of the Stratosphere QUILT

<b>Institution</b>	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Fakultät Physik und Astronomie, Institut Umweltphysik
<b>Projektleiter</b>	Dr. Pfeilsticker, K.
<b>Laufzeit</b>	01.01.2001 - 31.12.2004
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	The depletion of the ozone layer, first identified above the Antarctic regions and later above mid latitudes, led in 1987 to the ratification of the Montreal Protocol which has imposed, for a decade, drastic limitations on the production of halogenated ozone destroying man-made halogenated ozone destroying substances. As the stratospheric halogen loading is going to reach a maximum in the next few years, the challenge for atmospheric scientists is to reach the level of understanding that will enable reliable prediction of the future evolution/recovery of ozone. In this perspective, it is essential to develop and maintain means for accurate long-term monitoring of the stratosphere. The aim of QUILT is to optimise the exploitation of the existing European UV-visible monitoring systems by which O3 and the related free NO2, BrO and OCIO can be measured from the ground, balloons and satellites. QUILT will provide an assessment of the chemical ozone-loss over the last decade and through 2000-2003. This will be achieved through joint efforts in data analysis improvements, consolidation of existing data series, and their near-real time integration with state-of-the-art chemical transport models.
<b>Schlagworte</b>	Ozon; Halogen; Monitoring; Wiederfindungsrate; Stickstoffdioxid; Emissionsminderung; Luftschadstoff; Halogenid; Stratosphäre; Klimatologie; Atmosphärenchemie; Antarktis; UV-Strahlung; Messverfahren; Satellit; Messtechnik; Stand der Technik; Luftverunreinigung; Schadstoffbelastung; Ozonbildung; Photochemische Reaktion; Ozonabbau; Ozongehalt; Simulationsrechnung; Photooxidantien; Ozonschicht; Schadstoffverhalten;
<b>Umweltklassen</b>	LU30 - Luft: Methoden der Informationsgewinnung - Messung und Modellierung von Luftverunreinigungen und Prozessen LU72 - Luft: Atmosphärenchemie
<b>Finanzierung</b>	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel

---

<b>DS-Nummer</b>	01026489
<b>Verbundthema</b>	<b>Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktische Forschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten</b>
<b>Originalthema</b>	<b>Refraktäre gelöste organische Substanzen im Ozean: Bildungsprozesse unter marinen antarktischen und kontinental beeinflussten arktischen Bedingungen</b>
<b>Institution</b>	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
<b>Projektleiter</b>	Prof.Dr. Kattner, Gerhard (0471/48311490) - gkattner@awi-bremerhaven.de
<b>Laufzeit</b>	01.01.2001 - 31.12.2005
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Den Polarmeeren kommt eine zentrale Rolle im globalen Kohlenstoffkreislauf zu. Die Bildung von Tiefen- bzw. Bodenwasser in diesen Gebieten führt dazu, daß den aktiven Kreisläufen große Mengen gelösten organischen Materials (DOM) über Jahrtausende entzogen wird. Die chemische Identität des DOM ist hierbei von entscheidender Bedeutung, da nur biogeochemisch stabile, refraktäre Substanzen den Transport in das Tiefenwasser überdauern. Über Bildungsprozesse und Struktur dieses DOM ist wenig bekannt. Im Mittelpunkt des geplanten Projektes steht die Frage: 'Beeinflußt das Südpolarmeer globale Kreisläufe, indem Kohlenstoff und Stickstoff in Form refraktärer organischer Substanzen gespeichert werden und ggf. in die Tiefsee advectieren, und wie unterscheiden sich diese Vorgänge von denen im kontinental geprägten arktischen Ozean?' Zunächst sollen neuartige Methoden zur Isolierung des DOM aus Seewasser und zur Strukturaufklärung entwickelt werden. DOM im Bereich der antarktischen Bodenwasserbildung soll mit diesen Methoden charakterisiert werden. Diagenetische Prozesse, die unter rein marinen (Antarktis) und kontinental geprägten Bedingungen (Arktis) zur Ausbildung stabiler organischer Strukturen führen, sollen insbesondere durch den Vergleich zwischen den Polargebieten identifiziert werden.

**Schlagworte** Globale Aspekte; Kohlenstoffzyklus; Bodenwasser; Organische Substanz; Tiefenwasser; Südlicher Ozean; Kohlenstoff; Stickstoff; Tiefsee; Polargebiet; Isolierung; Meerwasser; Ausbildung; Meer; Ozean; Antarktis; Nordpolarmeer; Arktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 00084554

**Originalthema** **Spurenstoffanalysen an Eiskernen und am Neumayer Observatorium AWI II**

**Institution** Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Fakultät Physik und Astronomie, Institut Umweltphysik

**Projektleiter** Dr. Wagenbach, D.

**Laufzeit** 01.01.2001 - 31.12.2004

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Aktive Zusammenarbeit mit der Sektion Geophysik des Alfred-Wegener-Instituts in Bremerhaven bezüglich Probensammlung, Analyse und wissenschaftlicher Auswertung innerhalb folgender Arbeitsgebiete: - Langzeit-Monitoring atmosphärischer Spurenstoffe an der Neumayer-Station -automatisierte Analyse von Eisbohrkernen - Aufbau und Einsatz eines ganzjährig aktiven Aerosolsammlers auf der Kohnen-Station - Auswertung von Eiskernanalysen.

**Schlagworte** Zusammenarbeit; Geophysik; Spurenanalyse; Monitoring; Probenahme; Analytik; Atmosphäre; Eis; Atmosphärisches Aerosol; Antarktis; Polargebiet; Spurenstoff; Messstation; Atmosphärenchemie; Aerosol; Bohrkern;

**Umweltklassen** LU30 - Luft: Methoden der Informationsgewinnung - Messung und Modellierung von Luftverunreinigungen und Prozessen  
LU72 - Luft: Atmosphärenchemie  
CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...)

---

**DS-Nummer** 01025329

**Verbundthema** **Schwerpunktprogramm SPP 1158: Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten**

**Originalthema** **Charakterisierung der spektralen Einstrahlungsbedingungen in der Antarktis hinsichtlich Klimaveränderung und Ozonabbau**

**Institution** Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Institut für Meteorologie und Klimatologie

**Projektleiter** Dr. Seckmeyer, Gunther (0511/7624022) - Seckmeyermuk@uni-hannover.de

**Laufzeit** 01.01.2001 - 31.12.2006

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Ziel des Vorhabens ist es, die solaren Einstrahlungsbedingungen in der Antarktis in Abhängigkeit der Wellenlänge zu untersuchen. Das Projekt soll ein verbessertes Verständnis der besonderen Strahlungsverhältnisse in polaren Regionen der Erde ermöglichen, um die Auswirkungen des zunehmenden Treibhauseffekts und des weiter voranschreitenden Ozonabbaus in Zukunft besser abschätzen zu können. Zur Charakterisierung der Einstrahlung soll ein Messsystem zur Erfassung der spektralen Strahlstärke wie auch der spektralen Bestrahlungsstärke zwischen 290-2500 nm bei verschiedenen Atmosphärenbedingungen konfiguriert werden. Ferner werden Strahldichten in Abhängigkeit des Einfallswinkels modelliert, wobei die bidirektionale Reflektionsfunktion des Untergrunds berücksichtigt werden soll. Die Modellrechnungen dienen der Vorbereitung weiterer Messkampagnen. Aufgrund der

Vorerfahrungen in anderen Gebieten der Erde (u.a. in den Hochlagen der Alpen) ist damit zu rechnen, dass insbesondere Wolken und die hohe Schneeralbedo in der Antarktis das Strahlungsfeld wesentlich modifizieren.

**Schlagworte** Modellrechnung; Wellenlänge; Treibhauseffekt; Ozonabbau; Messgerät; Spektrum; Bestrahlung; Klimaänderung; Wolke; Alpen; Antarktis;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://www.spp-antarktisforschung.de>

---

**DS-Nummer** 01016307

**Verbundthema** SPP 1158: 'Bereich Infrastruktur - Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten'

**Originalthema** Phylogeographie und ökophysiologische Charakterisierung von Populationen kosmopolitischer und bipolarer Flechten aus der Antarktis

**Institution** Botanische Gärten der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

**Projektleiter** Prof.Dr. Frahm, Jan-Peter (0228/732121) - frahm@uni-bonn.de

**Laufzeit** 01.01.2001 - 31.12.2004

**Kurzbeschreibung Deutsch** Flechten sind das vorherrschende Element der Flora des antarktischen Kontinents. Sie tragen entscheidend zur Biodiversität in den terrestrischen Ökosystemen der Antarktis bei. Die Vegetationsgeschichte der antarktischen Flechten und rezente Beziehungen der in der Antarktis lebenden Populationen zu Vorkommen in der Subantarktis und Südamerikas sind unbekannt. Außerdem existieren sog. bipolare Arten, die in den arktisch-alpinen Gebieten der Nord- und Südhemisphäre vorkommen. Ob es einen genetischen Austausch zwischen diesen Populationen gibt, ist völlig unbekannt. Ziel des hier beantragten Projekts ist es, mit Hilfe von DNA-Fingerprintingverfahren, die genetische Beziehungen ausgewählter Flechtenarten aus der Antarktis zu Populationen in anderen Gebieten zu untersuchen und das physiologische Reaktionspotential zentraler Lebensprozesse wie Photosynthese und Atmung der einzelne Populationen einer Art mit Hilfe von ökophysiologischen Untersuchungen zu charakterisieren. Mit Hilfe dieser Daten wird es möglich sein, die antarktischen Flechtenpopulationen zu charakterisieren, ihre Dynamik einzuschätzen und neben Rückschlüssen auf ihre Vegetationsgeschichte auch ihr Verhalten unter dem Einfluß einer regionalen Temperaturerhöhung, wie sie für die maritime Antarktis beschrieben wird, zu modellieren.

**Schlagworte** Flechte; Flora; Biologische Vielfalt; Ökosystem; Umweltschutzprotokoll zum Antarktis-Vertrag; Vegetationsgeschichte; Population; Modellierung; Atmung; Genetik; Photosynthese; Ökophysiologie; Temperaturerhöhung; Arktis; Südamerika;

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**URL** <http://gepris.dfg.de/gepris/OCTOPUS/?jsessionid=H1IBLb8dJfsYTpGHWtlp4VJn1QBnhKLy1TH0FbT2pyTThZb2dvXKI-1575513535!1218182205894?module=gepris&task=showDetail&context=projekt&id=5472008>  
<http://gepris.dfg.de/gepris/OCTOPUS/?jsessionid=H1IBLb8dJfsYTpGHWtlp4VJn1QBnhKLy1TH0FbT2pyTThZb2dvXKI-1575513535!1218182205894?module=gepris&task=showDetail&context=projekt&id=5327639>

---

## Jahr 2000

**DS-Nummer** 00078872

**Verbundthema** EESD



<b>Originalthema</b>	<b>Pole-Ocean-Pole: Global Stratigraphy for Millennial Climate Variability</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Pol-Ozean-Pol: Globale Stratigraphie fuer die tausendjaehrige Klimavariabilitaet
<b>Institution</b>	Universität Bern, Physikalisches Institut, Abteilung für Klima- und Umweltphysik
<b>Projektleiter</b>	Prof. Murner, P. (031/6318258) - peter.muerner@ad.unib.ch
<b>Laufzeit</b>	18.11.2000 - 17.11.2003
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Objective: POP will generate the data to place abrupt climatic events recorded in deep-sea sediments and ice cores from Greenland and Antarctic on a common time scale. This will be precise enough to allow cause-and-effects to be established. Over the Ocean, the North Atlantic, the area of the Indian monsoon, the Sub Antarctic and the Ocean Deep Water masses will be covered. We will generate temperature, nutrient and chemical proxy records. In ice cares we will deal with records of both the ice and the contained atmospheric gases. The time resolution in both, the marine and ice cores will be better than 200 years and will cover about 350 thousand years. We use modelling to optimise our temporal correlations, develop a common time scale and evaluate the implications of our results for climatic change. All data sets will be archived electronically. Findings will facilitate use of high-resolution palaeoclimatic records for understanding the climate system. Prime Contractor: The Chancellor, Masters and Scholars of the University of Cambridge, Department of Earth Sciences Godwin Institute for Quaternary Research; Cambridge/UK.
<b>Schlagworte</b>	Ozean; Stratigraphie; Globale Aspekte; Klimaänderung; Polargebiet; Tiefenwasser; Tiefsee; Meeressediment; Zeitverlauf; Eis; Nährstoff; Peroxid; Gasförmiger Stoff; Atmosphäre; Temperaturverteilung; Klimatologie; Klimaschwankung; Sedimentanalyse; Klimaanalyse; Modellierung; Datensammlung; Paläoklimatologie; Umweltgeschichte; Umweltinformation; Raumbezogene Information; Antarktis; Grönland; Atlantik; Indien;
<b>Umweltklassen</b>	LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie WA76 - Wasser: Ozeanographie LU25 - Luft: klimatische Wirkungen von Verunreinigungen (Klimabeeinflussung, einschließlich atmosphärischer Strahlung, und Folgewirkung)
<b>Finanzierung</b>	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
<b>Förderkennzeichen</b>	EVK2-2000-00089
<b>Gesamtsumme</b>	3.270.000 ECU
<b>Projektpartner</b>	Centre National de la Recherche Scientifique, Laboratoire de Glaciologie et Geophysique de l'Environnement Institut Francais pour la Recherche et la Technologie Polaires

---

<b>DS-Nummer</b>	00078635
<b>Originalthema</b>	<b>Projekt: SO 155 - HYDROARC - Vorhaben: Untersuchung der Porenwassergeochemie in den Sedimenten der Bransfield Strasse</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Project: SO 155 - HYDROARC - objective: study on the interstitial water geochemistry in the sediments of the Bransfield strait
<b>Institution</b>	GEOMAR - Forschungszentrum fuer marine Geowissenschaften der Christian-Albrechts-Universitaet zu Kiel, Abteilung Marine Umweltgeologie
<b>Projektleiter</b>	Dr. Wallmann, K.
<b>Laufzeit</b>	01.11.2000 - 31.03.2003
<b>Schlagworte</b>	Vulkanismus; Zirkulation; Stoffbilanz; Isotopenverhältnis; Zeitschrift; Nährstoff; Geologie; Porenwasser; Chemie; Sediment; Hydrologie; Geologischer Prozess; Mikrobiologie; Erdwärme; Polargebiet; Biologisches Verfahren; Untersuchungsprogramm; Chemische Reaktion; Marines Ökosystem; Punktquelle; Strömungsmechanik; Flüssiger Stoff; Gasförmiger Stoff; Probenahme; Probenahmetechnik; Fernsteuern; Trennverfahren; Sedimentanalyse; Anionen; Informationsvermittlung; Information der Öffentlichkeit; Plattentektonik; Antarktis;

**Umweltklassen** WA73 - Wasser: Gewässerchemie  
WA74 - Hydrogeologie

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 03G0155D

**Gesamtsumme** 132.722 DM

---

**DS-Nummer** 00078632

**Originalthema** **Projekt: SO 155 - HYDROARC - Vorhaben: Vulkanismus, Hydrothermalprozesse und Faunengemeinschaften im Bereich flachmariner Vulkanstrukturen des Bransfield Back-Arc, Antarktis**

**Themenübersetzung** Project: SO 155 - HYDROARC - objective: vulcanism, hydrothermal processes and fauna communities in the flat marine volcanic structure areas in the Bransfield Back-Arc, Antarctica

**Institution** TU Bergakademie Freiberg, Fakultät 3, Institut für Mineralogie

**Projektleiter** Prof.Dr. Herzig, P.

**Laufzeit** 01.11.2000 - 31.03.2003

**Schlagworte** Lagerstätte; Kartierung; Erdwärme; Sediment; Stoffkreislauf; Glas; Polargebiet; Mikrobiologie; Vulkanismus; Hydrologie; Temperaturverteilung; Marines Ökosystem; Fauna; Tiergesellschaft; Geologische Kartierung; Geomorphologie; Forschungsprogramm; Untersuchungsprogramm; Biologische Aktivität; Plattentektonik; Geologischer Prozess; Meeressediment; Kontinentalschelf; Mineralisation; Schadstoffmobilisierung; Sedimentation; Fällung; Schmelzen; Gestein; Probenahmeverfahren; Probenahmetechnik; Probenahme; Probenaufbereitung; Auswertungsverfahren; Biologische Untersuchung; Meeresboden; Antarktis;

**Umweltklassen** WA74 - Hydrogeologie  
B022 - Boden: Veränderung abiotischer Eigenschaften des Bodens (Verdichtung, Erosion, Kontamination, Kontaminationen der Bodenluft)

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 03G0155A

**Gesamtsumme** 2.095.441 EUR

---

**DS-Nummer** 00078634

**Originalthema** **Projekt: SO 155 - HYDROARC - Vorhaben: Spezielle geochemische und isotopengeochemische Untersuchungen vulkanischer Gesteine und die Datierung der Sulfide der Bransfield Strasse (Antarktis)**

**Themenübersetzung** Project: SO 155 - HYDROARC - objective: special geochemical and isotope-geochemical studies on volcanic rock and dating the sulphide in the Bransfield strait, Antarctica

**Institution** Institut für Geowissenschaften der Universität Kiel

**Projektleiter** Prof.Dr. Stoffers, P.

**Laufzeit** 01.11.2000 - 31.03.2003

**Schlagworte** Geologie; Ablagerung; Vulkanismus; Erdwärme; Planung; Blei; Wertstoff; Mikrosonde; Mineralisation; Metall; Polargebiet; Gestein; Chemie; Gesteinskunde; Datierung; Sulfid; Lithosphäre; Isotopenanwendung; Schmelzen; Plattentektonik; Erdgeschichte; Erdkruste; Analytik; Chemische Zusammensetzung; Hydrogeologie; Temperaturverteilung; Festlandssockel; Probenahme; Untersuchungsprogramm; Ökologische

Bewertung; Strontium; Wirtschaftlichkeit; Nutzwert; Raumbezogene Information; Zeitverlauf; Antarktis;

**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie

**Finanzierung** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Förderkennzeichen** 03G0155C

**Gesamtsumme** 130.821 DM

---

**DS-Nummer** 00085163

**Originalthema** **Paläo-ozeanologische Veränderungen im australischen Sektor des Südpolarmeeres während der letzten 500000 Jahre**

**Institution** Universität Kiel, GEOMAR Forschungszentrum für marine Geowissenschaften

**Projektleiter** Dr. Tiedemann, Ralf (0431/6002309)

**Laufzeit** 13.10.2000 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Ziel ist es, klimabedingte Veränderungen in der subantarktischen Oberflächenwasserzirkulation und ihre Auswirkungen auf die Zwischen- und Tiefenwasserbildung anhand von Sedimentprofilen aus dem südaustralischen Sektor für die letzten 500000 Jahre zu rekonstruieren. Gerade die bedeutende Rolle des Südpolarmeeres im globalen CO<sub>2</sub>-Kreislauf hängt entscheidend vom Verständnis dieser bislang unzureichend untersuchten Zirkulationsänderungen ab. So weisen eigene Vorarbeiten im australischen Sektor erstmals auf oberflächennahe Frischwasser-Anomalien während der warmzeitlichen Klimaoptima hin, die im Stadium 11 (gilt als Analog für die zukünftige Klimaentwicklung) ihre größte nördliche Ausdehnung erreichten. Ob diese Anomalien auf Schmelzwasserereignisse oder auf erhöhte Niederschläge zurückgehen, ist zu untersuchen, sowie ihre Auswirkungen auf die Zwischen- und Tiefenwasserbildung. Damit soll auch die aktuelle These überprüft werden, ob im Glazial eine verstärkte subantarktische Tiefenwasserbildung auf Kosten einer reduzierten Zwischenwasserbildung einsetzte und den antarktischen Strömungsring stärker isolierte. Eigene Vorarbeiten weisen im SW-australischen Sektor auf eine engräumige Umkehr in der Karbonatlösung am Meeresboden hin und ermöglichen Rückschlüsse auf die ungeklärte Einspeisung von alten, CO<sub>2</sub>-reichen, rezirkulierten pazifischen Wassermassen in den antarktischen Strömungsring.

**Schlagworte** Klimaentwicklung; Meeresboden; Sedimentkörper; Globale Aspekte; Kohlendioxid; Niederschlag; Paläoklimatologie; Klimaänderung; Meerwasser; Meer; Wasserkreislauf; Tiefenwasser; Sediment; Gestein; Treibhausgas; Kohlenstoffzyklus; Gletscher; Schmelzwasser; Meeresströmung; Carbonat; Meeresoberfläche; Meeressediment; Antarktis; Pazifik; Südlicher Ozean;

**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

**DS-Nummer** 00081702

**Originalthema** **Der Einfluss höherer trophischer Ebenen auf das mikrobielle Nahrungsgewebe im küstennahen antarktischen Meer im Herbst, Schwerpunkt: Untersuchungen zur Bedeutung der Omnivorie**

**Institution** Zoologisches Institut der Universität Salzburg

**Projektleiter** Dr. Wickham, Stephen, A.

**Laufzeit** 28.09.2000 -

<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	In der vorgeschlagenen Studie soll im Rahmen der POLARSTERN Expedition ANT XVIII erstmalig die ökologische Bedeutung von Omnivorie (Fressen auf mehr als einer trophischen Ebene) der metazoen Räuber für die Kontrolle des mikrobiellen Nahrungsnetzes in Küstennähe bzw. am Eisrand antarktischer Lebensräume untersucht werden. Es ist bekannt, dass das mikrobielle Nahrungsgewebe eine enorme Rolle im Stofffluss des Meeres spielt. Ciliaten bilden eine wichtige Verbindung zwischen dem mikrobiellen und 'klassischen' Nahrungsnetze durch ihren Fraßdruck auf die verschiedenen Komponenten des mikrobiellen Nahrungsnetzes. In antarktischer Küsten- und Eisnähe sind Ciliaten bekannt als wichtige Algen-Fresser, aber ihre Wirksamkeit ist nicht nur von ihrem eigenen Fraßdruck, sondern auch vom Fraßdruck, dem sie unterliegen, abhängig. Copepoden und Euphausiaceenkrebs (Krill) können Ciliaten fressen, aber beide sind als selektive Räuber bekannt. Copepoden können Ciliaten über Algen selektieren, und Krill können neben Algen auch Ciliaten und Copepoden fressen. Wann Ciliaten anderen möglichen Beutetypen vorgezogen werden, ist noch ungeklärt. Deshalb dient das hier vorgestellte Projekt dem Ziel, die Rolle der Omnivorie der Räuber zu Ciliaten zu untersuchen, um dadurch die Verbindungen zwischen Metazoen und dem mikrobiellen Nahrungsnetz im antarktischen Ozean besser zu verstehen.
<b>Schlagworte</b>	Meer; Herbst; Stoffstrom; Küste; Algen; Krill; Ozean; Wimpertierchen; Nahrungskette; Netz; Küstengebiet; Trophiegrad; Mikrobiologie; Nahrung; Ozeanographie; Meeresbiologie; Meeresorganismen; Antarktisches Ökosystem; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA75 - Wasser: Gewässerkunde der unterirdischen und oberirdischen Binnengewässer WA72 - Wasser: Hydrobiologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

<b>DS-Nummer</b>	01005411
<b>Originalthema</b>	<b>Gletschermonitoring auf der Antarktischen Halbinsel und angrenzender Gebiete mit Satellitendaten (GLAS)</b>
<b>Themenübersetzung</b>	Monitoring of glaciers on the antarctic peninsula and its surroundings by means of satellite data
<b>Institution</b>	Universität Freiburg, Institut für Physische Geographie
<b>Projektleiter</b>	Dr. Saurer, H. (0761/2033537) - helmut.saurer@ipg.uni-freiburg.de
<b>Laufzeit</b>	19.07.2000 - 31.12.2005
<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Dem Institut der Antragsteller wurde im Rahmen des GLIMS-Projektes die Funktion eines 'Regional Center (RC)' für die Antarktische Halbinsel (A.H.) angeboten. Dadurch werden den Antragstellern im Rahmen dieses internationalen Forschungsvorhabens Fernerkundungsdaten von VIS- und IR-Sensoren zur Verfügung stehen, die die Antarktische Halbinsel wiederholt (mindestens einmal jährlich) vollständig abdecken. Diese Daten bilden die Grundlage für eine Inventarisierung der Gletscher auf der A.H. und den umgebenden Inseln anhand charakteristischer, fernerkundlich bestimmbarer Parameter. In Zusammenarbeit mit den internationalen Partnern ist zunächst die Methodik für die Bestimmung der Parameter zu entwickeln. Die Antarktische Halbinsel ist Schwerpunkttraum für den Rest der Methoden, da dort auf vergleichsweise kleinem Raum alle weltweit vorkommenden Gletschertypen existieren. Nach der Methodenentwicklung werden die Parameterwerte für typische Gletscher der A.H. bestimmt und mit entsprechenden Ergebnissen aus älteren Daten (Karten, Luftbilder, Satellitenbilder) verglichen, um die Entwicklung in den vergangenen 10 bis 50 Jahren darzustellen und zu beurteilen.
<b>Schlagworte</b>	Halbinsel; Sensor; Gletscher; Insel; Internationale Zusammenarbeit; Karte; Luftbild; Satellitenbild; Fernerkundung; Satellit; Kenngröße; Globale Aspekte; Umweltschaden; Antarktisches Ökosystem; Bestandsaufnahme; Bestimmungsmethode; Langzeitwirkung; Monitoring; Umweltveränderung; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...) NL20 - Auswirkung von Belastungen auf Natur, Landschaft und deren Teile
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft

**DS-Nummer** 00085158

**Originalthema** **Comparing the Timing and Amplitude of glacial advances in New Zealand, Chile and Antarctica- Climate Synchronicity from the Southern Hemisphere perspective**

**Institution** ETH Zürich, NOC 62, Institut für Isotopengeochemie und Mineralische Rohstoffe

**Projektleiter** Dr. Schäfer, Jörg (01/6327835)

**Laufzeit** 11.07.2000 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** The goal of the proposed study is to address questions related to temporal phase shift and amplitude deviations of global climate changes between the both hemispheres. For this purpose, we will establish a chronology of glacial events in New Zealand, Chile and Antarctica by dating moraines using in situ cosmogenic nuclides and compare the results to Northern Hemisphere records. Specifically we will address: (i) The temporal evolution of the Last Glacial Maximum (LGM) and its decay phase until the Younger Dryas cold reversal. (ii) The question of global synchronicity of these events. (iii) The search for an 'older LGM' global glacial advance. (iv) The coupling of Antarctic climate to the rest of the Southern Hemisphere

**Schlagworte** Evolution; Globale Aspekte; In-Situ; Wechselwirkung; Erdgeschichte; Vergleichsuntersuchung; Gletscher; Eis; Glaziologie; Klimaänderung; Moränengebiet; Gestein; Geologie; Datierung; Klimaschwankung; Klima; Klimaanalyse; Paläoklimatologie; Klimabeeinflussung; Chile; Hemisphäre [nördlich]; Hemisphäre [südlich]; Antarktis;

**Umweltklassen** LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie  
B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

---

**DS-Nummer** 00085166

**Originalthema** **Känozoische Entwicklung der Sedimentation im Gebiet des Orange Fächers, Südost Atlantik**

**Themenübersetzung** Cenozoic development of the sedimentation in the orange fan, southeast Atlantic

**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Geosystem (AWI)

**Projektleiter** Dr. Uenzelmann-Neben, Gabriele (0471/48311208) - uenzel@awi-bremerhaven.de

**Laufzeit** 04.07.2000 -

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** Der Orange Fächer stellt ein Archiv der Entwicklung der Sedimentation des südlichen Kapbeckens dar, da er bereits in der frühen Öffnungsphase dieses Beckens angelegt wurde und seither Sedimente aus verschiedenen Quellen erhält. Dieses Gebiet dokumentiert die unterschiedlichen Ablagerungsumgebungen, z.B. Wechsel von Meeresspiegelhoch- zu -niedrigstand oder verschiedene Turbiditsysteme als Liefergebiet, deren Variation vielfach auf Änderungen im Klimasystem (Erwärmung/Abkühlung, Veränderung der Wind- und Strömungssysteme) zurückzuführen ist. Diese Zusammenhänge sind für das Känozoikum bisher weder räumlich erfasst noch verstanden. Von großer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Auswirkung der beginnenden Vereisung der Antarktis, welche aber nur über die Darstellung der Unterschiede in der Sedimentation vor und seit Beginn der Vereisung aufzeigbar wird. 1200 km hochauflösende reflexionsseismische Daten, die als Vorerkundung für ODP Leg 175 gewonnen wurden, bieten nun in Kombination mit den Ergebnissen der DSDP Leg 40 Sites 360 und 361 und ODP Leg 175 Sites 1085-1087 die Möglichkeit, detailliert die Sedimentverteilung für das Känozoikum im Bereich des Orange Fächers zu rekonstruieren und so eine Vorstellung über die Sedimentdynamik in diesem Gebiet zu entwickeln.

**Schlagworte** Sedimentation; Wind; Sediment; Erdgeschichte; Geologie; Gestein; Meeresströmung; Seismik; Fazies; Meeresspiegel; Wasserstand; Paläogeographie; Klimaänderung; Datensammlung; Meeressediment;

Messtechnik; Paläoklimatologie; Atlantik; Antarktis;

**Umweltklassen** B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie  
LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie

**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft

**Projektpartner** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. (AWI)  
Universität Bremen, Fachbereich 5 Geowissenschaften

---

**DS-Nummer** 01000613

**Originalthema** **Photosynthese von Flechten von flechtendominierten Gesellschaften in der alpin/nivalen Stufe der Alpen**

**Themenübersetzung** Photosynthesis of lichens in lichen-dominated communities in the alpine/nival level of the Alps

**Institution** Universitaet Salzburg, Institut fuer Pflanzenphysiologie

**Projektleiter** Tuerk, R.

**Laufzeit** 01.07.2000 - 01.07.2003

**Kurzbeschreibung  
Deutsch** In der nivalen Stufe der Alpen soll die photosynthetische Produktivität von Flechten und deren beeinflussende Faktoren gemessen werden. In diesem Lebensraum können Flechten bis zu 50 Prozent der Bodenvegetation bilden und sind deshalb ein wichtiger Bestandteil der Vegetation. Obwohl es umfangreiche Untersuchungen über die Photosynthese und Kohlenstoffbilanz von Flechten in anderen extremen Lebensräumen gibt, wie beispielsweise in der Arktis und der Antarktis, existieren nur wenige Studien über den alpinen Lebensraum. Es bietet sich die Möglichkeit bei einer einzigartigen Forschungsstätte, dem Sonnblickobservatorium in den Hohen Tauern in Österreich, Freilandmessungen des CO<sub>2</sub> Gaswechsels durchzuführen. Dort können anspruchsvolle ökophysiologische und mikroklimatische Forschungen betrieben werden, unterstützt von einer Meteorologiestation mit langer und kontinuierlicher Datenaufnahme. Vorbereitende Untersuchungen haben gezeigt, daß moderne Ausrüstung für Gaswechsellmessungen und Mikroklima in dieser Meereshöhe gut funktioniert und daß der CO<sub>2</sub>-Gaswechsel von Flechten präzise gemessen werden kann. Das CO<sub>2</sub>-Aufnahmemuster von ausgewählten Flechtenarten soll über drei Jahre hinweg in Tagesgängen von 24 Stunden gemeinsam mit Umweltfaktoren wie Licht, Temperatur und Wassergehalt der Flechten gemessen werden. Dies wird auch Tagesgänge beinhalten in denen die Flechten unter Schnee begraben sind, eine Situation, in welcher sie möglicherweise sehr produktiv sein können. Einige Arten können selbst im gefrorenen Zustand Wasser aufnehmen und photosynthetisch aktiv sein. Solche Messungen, die das CO<sub>2</sub>-Gaswechsellmuster über ein ganzes Jahr hinweg zeigen, können am leichtesten interpretiert werden, wenn die ökophysiologischen Kardinalpunkte der einzelnen Flechtenarten gut bekannt sind. Um diese Werte zu erhalten wird im Labor unter kontrollierten Bedingungen die Nettophotosynthese von jeder Art in Bezug auf Lichtintensität, Temperatur, Luftfeuchte und Wassergehalt des Thallus gemessen. Die Labormessungen werden mehrmals während des Jahres durchgeführt, um eine eventuell auftretende saisonelle Akklimatisation zu demonstrieren. Als letztes Ziel soll ein Kohlenstoffbilanzmodell für die untersuchten Flechtenarten erstellt werden. Erleichtert wird dies durch die Entwicklung eines kontinuierlich messenden Chlorophyll-Fluorometers, welches die Aktivität einer Flechtenart während des ganzen Jahres über aufnimmt. Die Messungen ermöglichen es letztendlich eine gute Vorstellung über die primären Beschränkungen der Produktivität der Flechten in der nivalen Stufe zu bekommen und die günstigste Zeit für die CO<sub>2</sub>-Aufnahme zu ermitteln. Dies erlaubt eine erste Schätzung über den Beitrag der Flechten zur Gesamtproduktion der Vegetationsgemeinschaften und fördert unser Verstehen, wie man diese Gesellschaften am besten schätzt und erhält.

**Schlagworte** Photosynthese; Flechte; Forschungseinrichtung; Pflanzengesellschaft; Hochgebirge; Alpines Ökosystem; Biologische Aktivität; Habitat; Untersuchungsprogramm; Bodenvegetation; Kohlenstoff; Stoffbilanz; Kohlenstoffhaushalt; Kohlenstoffzyklus; Arktisches Ökosystem; Antarktisches Ökosystem; Klimazone; Physikalischer Vorgang; Messprogramm; Freilandversuch; Gasaustausch; Meteorologie; Datensammlung; Ökologie; Mikroklima; Chlorophyll; Topographische Höhe; Pflanzenart; Populationsdynamik; Langzeitversuch;

Laborversuch; Wassergehalt; Temperaturverteilung; Tageszeitabhängigkeit; Licht; Ökologische Bewertung; Ökomodell; Pflanzenphysiologie; Biologische Anpassung; Fluoreszenz; Fluorimetrie; Messgerät; Schnee; Alpen; Österreich; Hohe Tauern;

**Umweltklassen** NL71 - Botanik  
**Finanzierung** Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Förderkennzeichen** P14437

---

**DS-Nummer** 00085159  
**Originalthema** **Känozoische Vereisungen und Meeresspiegelschwankungen der Bellinghausen See (ODP Leg 178)**  
**Institution** Institut für Geowissenschaften der Universität Kiel  
**Projektleiter** Prof.Dr. Stattegger, Karl (0431/8802881) - kstattegger@gpi.uni-kiel.de  
**Laufzeit** 14.02.2000 -  
**Kurzbeschreibung Deutsch** Hemipelagische Sedimentrücken am west- und ostantarktischen Kontinentalrand, die bei den ODP-Fahrtabschnitten 178 und 188 beprobt wurden bzw. werden, enthalten eine kontinuierliche Schichtenabfolge seit dem Paläogen. Im Rahmen eines Auswerteprojekts sollen mittels eines 'Multiproxy'-Parameteransatzes offene Fragen zur känozoischen Vereisungsgeschichte der West- und Ostantarktis beantwortet werden: (1) Mit Hilfe einer zeitlich hochaufgelösten Dokumentation der Korngrößenvariationen und der mineralogischen Zusammensetzung der Ton- und Grobfraktionen sollen Transportmechanismen und -pfade rekonstruiert werden, die Aufschluss über Volumenänderungen der antarktischen Eisschilde geben werden. (2) Anhand von spektrophotometrischen Daten soll überprüft werden, ob Turbiditsequenzen in antarktischen Kontinentalrandsedimenten synchron auftreten und durch Eisschildfluktuationen bzw. durch Meeresspiegelschwankungen gesteuert werden. (3) Mittels der Bilanzierung von Paläoproduktivitätsindikatoren sollen Eisrandlagen sowie die klimagekoppelte Tiefen- und Bodenwasserzirkulation im Südpolarmeer rekonstruiert werden. (4) Die Ergebnisse fließen ein in die Entwicklung eines Modells, das die känozoische Vereisungsgeschichte von West- und Ostantarktis in ihren wesentlichen Zügen beschreibt  
**Schlagworte** Bilanzierung; Meeresspiegel; Ozonabbaupotenzial; Kontinuierliches Verfahren; Spektralphotometrie; Südlicher Ozean; Eis; Kontinentalschelf; Tiefenwasser; Pelagial; Sediment; Sedimentgestein; Stratigraphie; Kenngröße; Umweltgeschichte; Erdgeschichte; Korngrößenverteilung; Ton [Mineral]; Mineralogie; Photometrie; Messverfahren; Meereis; Produktivität; Ozeanographie; Bodenwasser; Modellierung; Geologie; Antarktis;  
**Umweltklassen** WA76 - Wasser: Ozeanographie  
 B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie  
**Finanzierung** Deutsche Forschungsgemeinschaft  
**Projektpartner** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. (AWI)  
 Universität Kiel, GEOMAR Forschungszentrum für marine Geowissenschaften

---

**DS-Nummer** 00085138  
**Originalthema** **Vereisungsgeschichte der Antarktischen Halbinsel/Westantarktis (Leg 178)**  
**Institution** Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. (AWI)  
**Projektleiter** Prof.Dr. Fütterer, Dieter Karl (0471/48311200) - dfuetterer@awi-bremerhaven.de  
**Laufzeit** 14.02.2000 -

<b>Kurzbeschreibung Deutsch</b>	Im Rahmen von ODP-Leg 178 wurden neun Bohrungen auf einem Profil über den pazifischen Kontinentalrand der Antarktischen Halbinsel abgeteuft. Drei Sedimentkerne aus hemipelagischen Driftkörpern vom Kontinentalfuß enthalten eine kontinuierliche Schichtenabfolge seit dem oberen Miozän, aus der mittels zweier unterschiedlicher methodischer Ansätze offene Fragen zur neogenen Umweltentwicklung und der Vereisungsgeschichte der Westantarktis beantwortet werden sollen: (1) Mit Hilfe einer zeitlich hochaufgelösten Dokumentation der Tonmineralvergesellschaftung sollen Transportmechanismen und -pfade rekonstruiert werden, die aufgrund ihrer Verknüpfung mit Paläoozeanographie und Paläoklima Aufschluss über die Entwicklung des Westantarktischen Eisschildes geben werden. (2) Über die Quantifizierung des Opalgehalts im Sediment wird die Geschichte der meereislimitierten Produktivität in der Antarktischen Zone des Bellingshausenmeeres rekonstruiert. Aus der Veränderung der vom glazialen Sedimenteintrag völlig unabhängigen Produktivität werden Hinweise auf paläoozeanographische und paläoklimatische Umweltveränderungen abgeleitet
<b>Schlagworte</b>	Halbinsel; Bohrung; Produktivität; Umweltveränderung; Bohrkern; Sedimentkörper; Meereis; Eis; Kontinentalschelf; Paläoklimatologie; Sediment; Gestein; Gesteinskunde; Umweltgeschichte; Ton [Mineral]; Stratigraphie; Sedimentgestein; Ozeanographie; Erdgeschichte; Glaziologie; Geologie; Pazifik; Antarktis;
<b>Umweltklassen</b>	WA76 - Wasser: Ozeanographie LU71 - Luft: Physik der Atmosphäre, Meteorologie, Klimatologie B071 - Boden: Bodenkunde und -geologie
<b>Finanzierung</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>Projektpartner</b>	Universität Kiel, Institut für Geowissenschaften Universität Kiel, GEOMAR Forschungszentrum für marine Geowissenschaften

---



## Institutionenregister

Alberta University Edmonton.....	138
Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI), Abteilung Ökologie Mariner Tiere.....	47
Bergische Universität Wuppertal, Fachbereich C, Fachgruppe Chemie, Arbeitsgruppe Physikalische Chemie .....	97
Botanische Gärten der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn .....	142
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie .....	58
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe .....	84
Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Fachbereich 7 Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften .....	125
Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Fakultät V, Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) .....	27, 100
Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Fakultät V, Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM), AG Mikrobiogeochemie .....	13
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Botanisches Institut und Botanischer Garten .....	129
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Forschungs- und Technologie-Zentrum Westküste .....	22, 30, 31
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Polarökologie.....	59
Deutsches Institut für Entwicklungspolitik gGmbH.....	93
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Deutsches Fernerkundungs-Datenzentrum (DFD) .....	28
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Physik der Atmosphäre Oberpfaffenhofen .....	110
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Institut für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme .....	30
Eawag - Das Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs.....	63
Ecologic Institut gGmbH.....	24
Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) .....	85, 101
Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Abteilung Luftfremdstoffe/Umwelttechnik .....	29
ETH Zürich, NOC 62, Institut für Isotopengeochemie und Mineralische Rohstoffe.....	147
Fielax GmbH .....	94
Forschungsinstitut Senckenberg (FIS), Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung.....	57, 117
Forschungsinstitut Senckenberg, Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung, Sektion Plantologie und Systemökologie .....	126
Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT), Zelluläre Biotechnologie und Biochips.....	102
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Biologisch-pharmazeutische Fakultät, Institut für Ökologie .....	12, 33, 43, 106
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geowissenschaften .....	37, 40, 56, 79, 88, 90, 136
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie, Arbeitsgruppe Polar- und Ornitho-Ökologie .....	72, 115
GEOMAR - Forschungszentrum fuer marine Geowissenschaften der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Abteilung Marine Umweltgeologie .....	143
Georg-August-Universität Göttingen, Geowissenschaftliches Zentrum, Abteilung Geochemie.....	73
Georg-August-Universität Göttingen, GZG (Geozentrum Göttingen), Abteilung Kristallographie .....	57



Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Institut für Meteorologie und Klimatologie .....	8, 16, 77, 141
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Institut für Mineralogie.....	37
Hans-Knöll-Institut für Naturstoff-Forschung e.V. ....	128
Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt GmbH, Institut für Grundwasserökologie .....	137
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ, Department Ökologische Systemanalyse .....	33
Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum .....	34, 69, 70
ifuplan - Institut fuer Umweltplanung, Landschaftsentwicklung und Naturschutz .....	46
Institut für Biotechnologie und Wirkstoff-Forschung (IBWF) e.V. ....	124
Institut für Geowissenschaften der Universität Kiel .....	98, 144, 149
Institut für nachhaltige Aktivitäten auf See - INASEA.....	25
Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Institut für Fischereiökologie .....	47
Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Geowissenschaften Tektonophysik .....	105
Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Geographie, Arbeitsbereich Geodynamik und Geomaterialforschung .....	51
Kommission für Glaziologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften .....	48, 80
Laboratoire d'Océanographie biologique de Banyuls .....	104
Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.....	62, 68, 81, 89
Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM GEOMAR), Chemische Ozeanographie .....	53, 59, 72
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Institut für Botanik, Abteilung für Physiologie und Zellphysiologie Alpiner Pflanzen ....	92
Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht .....	124
Middle East Technical University, Institute of Marine Sciences .....	114
Natural Environment Research Council, British Antarctic Survey .....	109
Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Gesellschaftswissenschaften, Abteilung Geographie.....	75
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.....	17
Prof.Dr. Alexander Proelß c/o Universität Trier, Fachbereich V Rechtswissenschaft, Lehrstuhl für ÖR, insb. Völkerrecht und Europarecht.....	10
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Zentrum für Fernerkundung der Landoberfläche (ZFL).....	38, 103
Ruhr-Universitaet Bochum, Fakultäet fuer Biologie, Lehrstuhl fuer Spezielle Zoologie .....	134
Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Evolutionsökologie und Biodiversität der Tiere.....	46
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Fakultät für Geowissenschaften, Institut für Umwelt-Geochemie .....	121
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Fakultät Physik und Astronomie, Institut Umweltphysik .....	129, 140, 141
Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz .....	32
Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg .....	49, 83
Stanford University Department of Geophysics.....	115
Stiftelsen Nansen Senter for Fjernmaaling .....	23

Stiftung Alfred Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung, Forschungsstelle Potsdam .....	21, 122
Stiftung Alfred-Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Geosystem (AWI).....	147
Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (Stiftung AWI), Fachbereich Biowissenschaften - Polare Biologische Ozeanographie .....	15
Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (Stiftung AWI), Fachbereich Geowissenschaften .....	17
Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (Stiftung AWI), Sektion Glaziologie .....	28
Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. (AWI) .....	133, 149
Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI) ...	9, 13, 19, 26, 27, 35, 39, 40, 41, 42, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 61, 62, 66, 68, 71, 76, 78, 86, 90, 91, 102, 108, 111, 113, 118, 121, 123, 137, 140
Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Geowissenschaften (AWI).....	67, 78
Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Fachbereich Klimawissenschaften (AWI).....	16, 39, 55, 85
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für terrestrische und aquatische Wildtierforschung .....	14
Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut.....	18
Technische Universitaet Dresden, Fakultaet Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, Fachrichtung Geowissenschaften, Institut fuer Geographie .....	64
Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig, Institut für Luft- und Raumfahrtsysteme .....	80, 123
Technische Universität Darmstadt, Institut für Mechanik, Arbeitsgruppe III .....	107
Technische Universität Dresden, Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, Institut für Planetare Geodäsie .....	73
Technische Universität Dresden, Institut für Planetare Geodäsie, Professur für Theoretische und Physikalische Geodäsie ..	38, 53, 58, 89, 104, 116, 127
Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Biologie, Abteilung Pflanzenökologie und Systematik.....	83
The Cyprus Institute, Energy Environment and Water Research Center (EEWRC).....	74, 139
THINK - Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH.....	20
TU Bergakademie Freiberg, Fakultät 3, Institut für Mineralogie .....	144
Universitaet Bern, Physikalisches Institut .....	22, 88
Universitaet Duesseldorf, Botanisches Institut .....	99
Universitaet Salzburg, Institut fuer Pflanzenphysiologie .....	148
Universität Berlin, Fachbereich Geowissenschaften, Institut für Meteorologie WE03, Fachrichtung Allgemeine Meteorologie, Arbeitsgruppe Klimadiagnostik und Meteorologische Extremereignisse .....	44
Universität Bern, Physikalisches Institut, Abteilung für Klima- und Umweltphysik.....	136, 143
Universität Bonn, Life and Medical Sciences Center, Progam Unit Entwicklungsbiologie Genetik & Molekulare Physiologie, Abt. Molekulare Entwicklungsbiologie .....	90
Universität Bremen, Fachbereich 1 Physik/Elektrotechnik, Institut für Umweltphysik.....	60, 65, 119
Universität Bremen, Fachbereich 2 Biologie/Chemie, Abteilung Meeresbotanik.....	82
Universität Bremen, Zentrum für marine Umweltwissenschaften - MARUM .....	37, 120
Universität Freiburg, Institut für Physische Geographie .....	87, 112, 146
Universität Freiburg, Institut für Waldwachstum der Forstwissenschaftlichen Fakultät, Abt. Waldwachstum .....	128

Universität Halle-Wittenberg, Institut für Pflanzen- und Zellphysiologie.....	112
Universität Hamburg, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum .....	82, 95, 131, 132
Universität Hamburg, Fachbereich Geowissenschaften, Zentrum für Meeres- und Klimaforschung, Institut für Meereskunde.....	54, 117
Universität Hannover, Institut für Meteorologie und Klimatologie .....	130
Universität Innsbruck, Fakultät für Biologie, Institut für Ökologie .....	64
Universität Kiel, GEOMAR Forschungszentrum für marine Geowissenschaften .....	145
Universität Konstanz, Fachbereich Biologie, Arbeitsgruppe Human- und Umwelttoxikologie.....	56
Universität Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften, Institut für Geophysik und Geologie .....	65, 108, 135
Universität München, Fakultät für Geowissenschaften .....	131
Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, Arbeitsgebiet Ökologie/Ökosystemmodellierung.....	98
Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften, Lehrstuhl Angewandte Ökologie .....	86
Universität Trier, Fachbereich VI Geographie/Geowissenschaften .....	45, 96
Universität zu Köln, Institut für Geologie und Mineralogie.....	119
Universität zu Köln, Zoologisches Institut, Allgemeine Ökologie und Limnologie .....	50, 74, 99
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Institut für Klinische Molekularbiologie .....	70
Universite de Fribourg, Rechtswissenschaftliche Fakultät, Institut für Europarecht .....	10
University of Bergen, Department of Earth Science.....	110
Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Geophysik.....	52
Zoologische Staatssammlung Muenchen .....	138
Zoologisches Forschungsmuseum Alexander König .....	42, 94, 96
Zoologisches Institut der Universitaet Salzburg.....	145



► **Diese Broschüre als Download**  
[www.uba.de](http://www.uba.de)

 [www.facebook.com/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)  
 [www.twitter.com/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)