

Report 2002/2003

Das AWI in den Jahren 2002 und 2003

Alfred-Wegener-Institut
für Polar- und Meeresforschung
in der Helmholtz-Gemeinschaft



Inhalt | Content

9 1. Vorwort | *Introduction*

17 2. Ausgewählte Forschungsthemen | *Selected research topics*

- | | |
|---|---|
| Wer sind die POMOREn?
Kirsten Tuschling, Heidemarie Kassens, Vladimir Troyan,
Jörn Thiede, Gerold Wefer | 18 <i>Who are the POMORs?</i> |
| Die deutsch-französische Polarforschungsplattform auf Spitzbergen
Roland Neuber, AWI, Franck Delbart, IPEV | 21 <i>The French – German polar research platform on Spitsbergen</i> |
| Auswirkungen der Elbeflutwelle August 2002 auf Muscheln und Fische im Wattenmeer
Sonja Einsporn, Katja Broeg, Angela Köhler | 24 <i>Health effects of the Elbe flood August 2002 on blue mussel and flounder in the German Wadden Sea</i> |
| Sylter Algenfarm: Makroalgen als Nährstoff-Filter für Fischfarmen und neues Nahrungsmittel in Deutschland
Klaus Lüning, Shaojun Pang, Carsten Pape, Petra Kadel | 27 <i>Sylt Algal Farm: Marine macroalgae as nutrient filters for fish farms and as a new food resource for Germany</i> |
| Überleben unter hochantarktischen Bedingungen, Untersuchungen an Pectiniden
Daniela Storch, Olaf Heilmayer, Thomas Brey, Christian Bock, Hans-O. Pörtner, Wolf Arntz | 30 <i>Making a living in high-Antarctic waters, a study in pectinids</i> |
| Die „süßen“ kalten Quellen der Antarktis
Hartmut H. Hellmer | 33 <i>Antarctica's cold freshwater sources</i> |
| Eigenschaften von Eisteilchen und ihre Auswirkung auf die Wolkenstruktur
Ulrike Wacker, Thorsten Reinhardt | 36 <i>Attributes of ice particles and their effects on the cloud structure</i> |

Wärme für das Nordpolarmeer Ursula Schauer, Eberhard Fahrbach, Gerd Rohardt	39	<i>Warming the Arctic Ocean</i>
Stratosphärischer Ozonabbau: Das Auf und Ab in der Arktis Markus Rex, Peter von der Gathen	43	<i>Stratospheric ozone destruction: the ups and downs in the Arctic</i>
Permafrost-Küsten der Arktis – Gefrorenes Land versinkt im Meer Volker Rachold, Hans-Wolfgang Hubberten	47	<i>Permafrost coasts of the Arctic – frozen land drowns in the Sea</i>
Umweltrekonstruktionen mit Bioindikatoren in den polaren Landgebieten Andrei Andreev, Frank Kienast, Thomas Kumke	50	<i>Fossil remains indicate paleoenvironments in the terrestrial Arctic</i>
Feuer und Eis am Pol Wilfried Jokat	53	<i>Fire and ice at the North Pole</i>
Die Polarflugzeuge als wissenschaftliche Messplattform Uwe Nixdorf	56	<i>Polar aircraft as platforms for scientific measurements</i>
Variabilität des Flusseintrags in die Arktis – Natürliche Klimaschwankungen? Rüdiger Stein	60	<i>Variability of freshwater discharge in the Arctic – natural climate change?</i>
Von Tiefseekorallen über Schlammvulkane in die arktische Tiefsee – ‚Victor 6000‘ an Bord der ‚Polarstern‘ Michael Klages, Thomas Soltwedel	64	<i>Via deep-water corals and mud volcanoes into the Arctic deep sea – ‚Victor 6000‘ onboard the RV ‚Polarstern‘</i>
Nahrungsnetze – Das Helgoland Foodweb Projekt Karen Wiltshire, Maarten Boersma, Gunnar Gerds, Reibhard Saborowski, Antje Wichels	68	<i>The Helgoland Foodweb Project</i>

Faunenveränderung bei Helgoland Heinz-Dieter Franke, Lars Gutow	71	<i>Changes in the faunal composition at Helgoland</i>
Der antarktische Krill, ein Schlüsselorganismus im Südozean Bettina Meyer	74	<i>The Antarctic krill, a key organism in the Southern Ocean</i>
Ein Engel mit außergewöhnlicher Lipidbiochemie Marco Böer, Martin Graeve, Gerhard Kattner	77	<i>An angel with exceptional lipid biochemistry</i>

81 3. Forschung | *Research*

3.1 Klimasystem

3.2 Pelagische Ökosysteme

3.3 Benthische Ökosysteme

3.4 Geosysteme

3.5 Projektgruppen

82 3.1 *Climate system*

105 3.2 *Pelagic ecosystems*

126 3.3 *Benthic ecosystems*

148 3.4 *Geosystem*

172 3.5 *Project groups*

183 4. Logistik und Expeditionen | *Logistics and operational activities*

205 5. Nationale und internationale Zusammenarbeit | *National and international cooperation*

213 6. Informationszentrum | *Information centre*

223 7. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit | *Public relation department*

231 8. Personelle Situation und Haushaltsentwicklung | *Personal structure and budget trends*

237 9. Veröffentlichungen, Patente | *Publications, patents*

295 Anhang | *Annex*

I. Wissenschaftliche Veranstaltungen

II. Abgeschlossene Examensarbeiten

I. Scientific events

II. Completed theses and dissertations

Die Mission der Helmholtz-Gemeinschaft

Wir leisten Beiträge zu großen und drängenden Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch strategisch-programmatisch ausgerichtete Spitzenforschung in den Bereichen Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie, Verkehr und Weltraum.

Wir erforschen Systeme hoher Komplexität unter Einsatz von Großgeräten und wissenschaftlichen Infrastrukturen gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern.

Wir tragen bei zur Gestaltung unserer Zukunft durch Verbindung von Forschung und Technologieentwicklung mit innovativen Anwendungs- und Vorsorgeperspektiven.

The Mission of the Helmholtz Association

We contribute to solving grand challenges which face society, science and industry by performing top-rate research in strategic programmes in the fields of Energy, Earth and Environment, Health, Key Technologies, Structure of Matter, Transport and Space.

We research systems of great complexity with our large-scale facilities and scientific infrastructure, cooperating closely with national and international partners.

We contribute to shaping our future by combining research and technology development with innovative applied and forward-planning perspectives.

Organe der Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung | *Organisation of the Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research*

Kuratorium

Mitglieder

MinDir Reinhard Junker
(Vorsitzender)
Staatsrat Rainer Köttgen
(Stellv. Vorsitzender)
Prof. Dr. Diethard Mager
VLR1 Friedrich Catoir
Prof. Dr. Jens Meincke
(Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates)
Silke Striezel
Prof. Dr. Rüdiger Wolfrum
Prof. Dr. Angelika Brandt
Prof. Dr. Bo Barker Jørgensen
Dr. Ulrich Schmidt
Michael Wagner
Reinhard Metz

Beratende Gäste

Prof. Dr. Wilfried Müller
Prof. Dr. Walter Kröll
Prof. Dr. Jörn Thiede
Prof. Dr. Heinrich Miller
Dr. Rainer Paulenz
Prof. Dr. Ulrich Bathmann
Marika Sündermann

Wissenschaftlicher Beirat

Der Präsident der MPG:
Prof. Dr. Peter Gruss
Vertreter:
Prof. Dr. Hartmut Grassl
Der Präsident der DFG:
Prof. Dr. Ernst-Ludwig Winnacker
Vertreter:
Prof. Dr. Volker Mosbrugger
Der Präsident der BGR:
Prof. Dr.-Ing. F. W. Wellmer
Vertreter:
Prof. Dr. Burkhard Buttus

Der Leiter der BFA:
Dir. u. Prof. Dr. Hans Stephan Jenke
Vertreter:
Dir. u. Prof. Dr. Gerd Hubold
(Stellv. Vorsitzender)
Der Rektor der Universität Bremen:
Prof. Dr. Wilfried Müller
Vertreter:
Prof. Dr. Reinhard X. Fischer
Prof. Dr. Jens Meincke
(Vorsitzender)
Prof. Dr. Christoph Reigber
Prof. Dr. Martin Heimann
(Stellv. Vorsitzender)
Dr. Myriam Sibuet
Prof. Dr. Olav Eldholm
Prof. Dr. Johannes Oerlemans
Prof. Dr. Jan W. de Leeuw
Dr. Dominique Raynaud
Prof. Dr. Dr. Hans Steinhart
N. N.

Beratende Teilnehmer

Der Vorsitzende des Kuratoriums des AWI:
MinDir Reinhard Junker
Der Stellvertretende Vorsitzende des Kuratoriums des AWI:
Staatsrat Rainer Köttgen
Vom Stellv. Vorsitzenden ernannter Vertreter:
Dr. Holger Bienhold
Der Direktor des AWI:
Prof. Dr. Jörn Thiede
Der Verwaltungsdirektor des AWI:
Dr. Rainer Paulenz

Der Stellvertreter des Direktors für das AWI:
Prof. Dr. Heinz Miller
Der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Rates des AWI:
Prof. Dr. Ulrich Bathmann
Stellvertreter:
Prof. Dr. Peter Lemke

Direktorium

Prof. Dr. Jörn Thiede
(Direktor)
Dr. Rainer Paulenz
(Verwaltungsdirektor)
Prof. Dr. Heinrich Miller
(Stellvertreter des Direktors AWI)

Wissenschaftlicher Rat

Prof. Dr. Ulrich Bathmann
(Vorsitzender)
Prof. Dr. Peter Lemke
(Stellv. Vorsitzender)
Dr. Inka Bartsch
(Wiss. Vertreter)
Prof. Dr. Friedrich Buchholz
Dr. Jelle Bijma
(Wiss. Vertreter)
Prof. Dr. Klaus Dethloff
Dr. Heinz-Dieter Franke
(Wiss. Vertreter)
Prof. Dr. Wolfgang Hiller
Prof. Dr. Hans-Wolfgang Hubberten
Prof. Dr. Heinrich Miller
Dr.-Ing. Hans Oerter
(Wiss. Vertreter)
Prof. Dr. Hans-Otto Pörtner
Prof. Dr. Karsten Reise

Dr. Volker Strass
(Wiss. Vertreter)
Dr. Sigrid Schiel
Prof. Dr. Allan Cembella
Dr. Justus van Beusekorn
(Wiss. Vertreter)
PD Dr. Ulrike Wacker

Gäste

Prof. Dr. Wolf Arntz
(Fachbereichssprecher)
Eva Viehoff
(Frauenbeauftragte)
Dr. Hartwig Gernandt
(Logistik)
Dr. Michael Klages
(Projektgruppe)
Dr. Rainer Paulenz
(Verwaltungsdirektor)
Dipl.-Ing. Margarete Pauls
(Öffentlichkeitsarbeit)
Marika Sündermann
(Personalrat)
Dr. Kirsten Tuschling
(Direktorium)
Prof. Dr. Dirk Olbers
(Fachbereichssprecher)
Prof. Dr. Meinhard Schulz -Baldes
(WBGU)
Prof. Dr. Victor Smetacek
(Fachbereichssprecher)
Prof. Dr. Jörn Thiede
(Direktor)
Prof. Dr. Christian Wiencke
(Projektgruppe)
Prof. Dr. Dieter Wolf-Gladrow
(Projektgruppe)
(Stand 31.12.2003)

