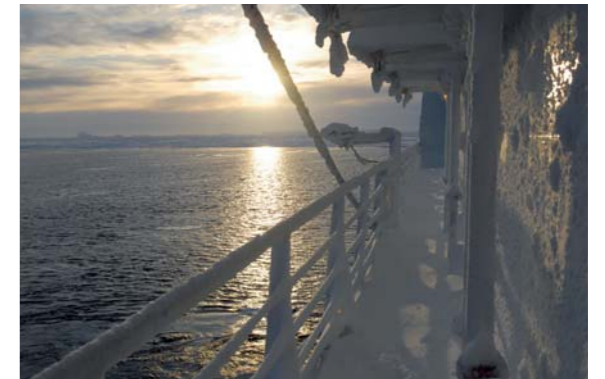




8. Nationale und internationale Zusammenarbeit
National and international cooperation

9. Mariner Umweltschutz
Marine environmental protection



8. Nationale und internationale Zusammenarbeit

Erdsystemforschung in den Polargebieten kann nur arbeitsteilig auf nationaler und internationaler Ebene durch Bildung geeigneter wissenschaftlicher und technologischer Schwerpunkte betrieben werden. In der Satzung des AWI wurde bereits bei dessen Gründung festgelegt, dass der Zweck der Stiftung „die Förderung der Polarforschung durch eigene Forschungsarbeiten und durch Koordination sowie technische und logistische Unterstützung der Polar- und Meeresforschung in der Bundesrepublik Deutschland“ ist und dass die Stiftung die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Institutionen und Arbeitsgruppen des In- und Auslandes pflegen soll. Das AWI hat deshalb im Laufe seines Bestehens auf nationalen und internationalen Ebenen ein eng geknüpftes Netzwerk von Kooperationen aufgebaut.

Innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft ist das AWI in den Forschungsbereich „Erde- und Umwelt“ eingebunden. Das Programm MARCOPOLI und dessen Nachfolgeprogramm PACES werden hier zusammen mit dem GKSS-Forschungszentrum Geesthacht erfolgreich bearbeitet. Über langfristige Projekte ergeben sich aber auch enge Kooperationen mit weiteren Zentren. So werden beispielsweise am AWI die Modellkomponenten des Tsunami-Frühwarnsystems (GIT-WES) für Indonesien entwickelt, an dessen Aufbau die Helmholtz-Zentren GFZ, GKSS und DLR beteiligt sind. Im Rahmen des Helmholtz-Forschungsnetzwerks EOS werden vom AWI zusammen mit GKSS, DLR, GFZ und FZK Prozesse in der Geosphäre, Hydrosphäre, Kryosphäre, Atmosphäre und Biosphäre

8. National and International cooperation

Earth system research in the polar regions can only be conducted by first distributing the work involved at both national and international levels, and by developing appropriate main fields of scientific and technological activity. Even at the time of its foundation, the statutes of the AWI laid down that the purpose of the foundation was. To promote polar research by means of its own research work and by providing both coordination and technical and logistical support for the field of polar and marine research in the Federal Republic of Germany'. It also determined that the foundation should maintain academic cooperation with institutions and working groups both at home and abroad. For these reasons, the AWI has built up a close network of cooperation agreements at both national and international levels, ever since its formation.

Within the Helmholtz Association, the AWI is incorporated in the research area 'Earth and the Environment'. It is here that the MARCOPOLI programme and its successor, PACES, are successfully run, together with the Geesthacht GKSS research centre. Long-term projects develop into close cooperation with other centres. For instance, the model components of the tsunami early warnings system for Indonesia are being developed at the AWI, and the GFZ, GKSS and DLR Helmholtz centres are also participating in its construction. As part of the Helmholtz EOS research network, the AWI, together with the GKSS, DLR, GFZ, and FZK are mapping and modelling processes in the geosphere, hydrosphere, cryosphere,

räumlich und zeitlich in hoher Auflösung abgebildet und modelliert, sowie der Zustand und die Entwicklungstrends im System Erde beobachtet. An diesen Beispielen wird ersichtlich, wie die Kompetenzen der Zentren innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft gebündelt werden können, um schnell auf gesellschaftlich relevante Fragen, wissenschaftlich fundierte Antworten geben zu können.

Alle am AWI forschenden Professoren sind über gemeinsame Berufungen mit den Partneruniversitäten Bremen, Potsdam, Oldenburg, Hamburg, Kiel und Göttingen und der Jacobs Universität Bremen benannt worden. AWI Doktoranden promovieren an den kooperierenden Hochschulen. Die Zusammenarbeit mit diesen Hochschulen wird über besondere Kooperationsvereinbarungen geregelt. Die gemeinsame Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs ist ein besonders wichtiges Anliegen, das auch von der Helmholtz-Gemeinschaft mit dem Ziel gefördert wird, allen Doktoranden eine strukturierte Graduiertenausbildung zu bieten. In der Erdsystemforschung werden bereits in der „Earth System Science Research School“ vom AWI, der Universität Bremen und der Jacobs Universität 24 Doktorandinnen und Doktoranden so ausgebildet. Das AWI ist auch Partner der an der Universität Bremen im Rahmen der Exzellenzinitiative eingerichteten Graduiertenschule GLOMAR „Global Change in the Marine Realm“. Weitere Ausbildungsgänge befinden sich in der Planungsphase. Der Nachwuchs für die Hochschullehrerlaufbahn wird am AWI über sechs Nachwuchsforschergruppen in enger Kooperation mit jeweils einer Universität gefördert. Ihre Leiter sind exzellente junge Forscher, die sich in einem internationalen Auswahlverfahren bewähren mussten und im Allgemeinen Juniorprofessuren an ihren Universitäten einnehmen.

atmosphere and biosphere, both spatially and temporally, in high resolution, and observing the state of and trends within the earth system. These examples show clearly how the competences of the centres within the Helmholtz Association can be focused, to make it possible to provide speedy yet scientifically sound answers to socially relevant questions.

All of the professors conducting research at the institute were nominated with joint appointments by the universities of Bremen, Potsdam, Oldenburg, Hamburg, Kiel and Göttingen and the Jacobs University in Bremen. Doctoral students at the AWI write their dissertations at the cooperating universities. The interactivity between these universities is regulated by means of special cooperation agreements. The joint training of young academics is a matter that is taken particularly seriously, and is promoted by the Helmholtz Association, with the aim of offering all doctoral students a well-structured post-graduate education. In the field of earth-system research, 24 doctoral students are being educated in this way at the AWI's Earth System Science Research School, the University of Bremen and the Jacobs University. The AWI is also a partner of the GLOMAR Global Change in the Marine Realm graduate school, created at the University of Bremen as part of the excellence initiative. Other courses of education are currently being planned. The supply of new entrants to university teaching careers is promoted by six young researcher groups, each in close cooperation with a different university. They are guided by excellent young researchers, who have been subjected to an international selection procedure and who, in general, have junior professorships at their universities.

Auch in der Forschung verbindet das AWI mit den Universitäten eine enge Zusammenarbeit. So stellt das AWI gemäß seiner Satzung für die universitäre Forschung den für die Polarforschung notwendigen Zugang zu großen Infrastrukturen, wie Forschungsschiffe und Stationen, zur Verfügung. Über das Schwerpunktprogramm 1158 „Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) werden insbesondere die Universitäten gefördert. Über so genannte „Virtuelle Institute“ wird die Zusammenarbeit mit universitären Partnern für vorgegebene Aufgaben institutionalisiert und so weiter vertieft. So wird eines der weltweit bedeutenden meereskundlichen Datenzentren, das Weltdatenzentrum für Marine Umweltwissenschaften (WDC-MARE), als virtuelles Institut vom AWI und dem Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM, Universität Bremen) betrieben. Im virtuellen Institut MARTECH arbeiten Wissenschaftler aus dem AWI, dem MARUM und der Hochschule Bremerhaven an der Weiterentwicklung maritimer Technologien, wie Tauchroboter und moderner Sensorik.

Das AWI ist Partner des MARUM-Forschungszentrums Ozeanränder an der Universität Bremen, das durch die Entscheidung des Wissenschaftsrats und der DFG zum Exzellenzcluster aufgewertet wurde. Beim Antrag „The Ocean in the Earth System - MARUM Center for Marine Environmental Sciences“ handelt es sich um eine Erweiterung des DFG-Forschungszentrums „Ozeanränder“, das bereits im Jahr 2001 eingerichtet wurde und an dem das AWI auch wesentlich beteiligt war.

The AWI also cooperates closely with the universities at the level of research. In accordance with its statutes, the AWI provides university researchers with access to large-scale infrastructures, which are necessary for polar research, such as research ships and stations. The universities in particular are supported by Priority Programme 1158, ‘Antarctic research with comparative examinations in Arctic ice regions’, run by the German Research Institute (DFG). The cooperation with university partners is institutionalised for prescribed tasks by means of so-called ‘virtual institutes’, allowing cooperation to be pursued with more depth. Indeed, one of the world’s most important marine data centres, the World Data Centre for Marine Environmental Sciences (WDC-MARE), is run jointly by the AWI and the Centre for Marine Environmental Sciences (MARUM, University of Bremen) as a virtual institute. In the virtual institute MARTECH, scientists from the AWI, MARUM and the University of Bremerhaven work on the development of maritime technologies, such as diving robots and modern sensory systems.

The AWI is a partner of the MARUM Research Centre ‘Ocean Margins’ at the University of Bremen, which has been elevated to an excellence cluster by a resolution of the academic council and the DFG. Its proposal, entitled ‘The Ocean in the Earth System - MARUM Centre for Marine Environmental Sciences’ is an extension of the DFG Research Centre ‘Ocean Margins’, which was set up back in 2001, and in whose inception the AWI had a major involvement.

Über Forschungsverbünde, in denen die jeweils maßgeblichen Institutionen vertreten sind, lässt sich die Wissenschaft auf nationaler Ebene besser koordinieren und der Dialog mit Öffentlichkeit und Politik intensivieren. Das AWI hat aus diesem Grund den Aufbau und die Implementierung dieser Verbünde in den letzten Jahren verstärkt gefördert.

Das AWI hat so als Gründungsmitglied zusammen mit den anderen Meeresforschungsinstituten im Konsortium Deutsche Meeresforschung (KDM) innerhalb der deutschen, europäischen und internationalen Meeresforschung die verbindliche Koordination, Planung und Ausrichtung der Forschungsprogramme - insbesondere bei Planung, Betrieb und Nutzung großer Infrastruktur vorangetrieben und die Interessen der Meeresforschung gegenüber nationalen Entscheidungsträgern und der Europäischen Union sowie gegenüber der Öffentlichkeit einheitlich und gemeinsam vertreten.

Ein nächster Schritt wurde vom AWI in der Gründung des Vereins “Nordwest-Verbund Meeresforschung” (NWVM) mit Sitz in Bremen Ende 2007 gesehen, der mehr die regionalen Aspekte behandelt. Ihm gehören neben dem AWI die Hochschulen in Bremen, Bremerhaven und Oldenburg an. Zu den Aufgaben des Vereins gehören unter anderem die aktive Zusammenarbeit mit Entscheidungsträgern in Politik, Verwaltung und Wirtschaft auf Landesebene in Angelegenheiten der strategischen Planung der nordwestdeutschen Meeresforschung.

Das AWI ist ebenfalls Gründungsmitglied des am 15. Oktober 2007 in Hamburg gegründeten Deutschen Klima-Konsortiums (DKK), einem Zusammenschluss von Universitäten und Forschungseinrichtungen, die sich mit Klimawandel, Klimafolgen und

As a result of joint research associations, in which the central institutions are represented, science can be better coordinated at a national level, and dialogue with the public and politicians can be intensified. For this reason, the AWI has in recent years strengthened its support for the formation and implementation of these associations.

In this way, the AWI has, as a founder member together with the other marine research institutes in the German Marine Research Consortium (KDM), spurred on binding coordination, planning and orientation of the research programmes within the German, European and international marine research communities, which includes in particular the planning, running and utilisation of a large-scale infrastructure, and represented the interests of marine research with respect to national decision makers and the European Union, as well as the general public, jointly and uniformly.

The AWI saw the next step as being the foundation of the group, ‘North-Western Marine Research Association’ (NWVM), with its head office in Bremen, at the end of 2007. This body primarily looks after regional matters. In addition to the AWI, the universities in Bremen, Bremerhaven and Oldenburg are also members of the group, whose activities include active cooperation with decision makers in politics, administration and business, at state level, in matters of strategic planning in north-western marine research.

The AWI is also a founder member of the German Climate Consortium (DKK), which was formed in Hamburg on 15th October, 2007; this is a group comprising universities and research institutes, which deals with climate change, climatic conse-

Klimaschutz befassen. Der neu gegründete Verbund will die wissenschaftliche Expertise der verschiedenen Forschungsdisziplinen bündeln und handlungsorientierte Ergebnisse für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt zur Verfügung stellen. In einem speziellen Klimabüro in Bremerhaven plant das AWI, Informationen zu den globalen Veränderungen in der Kryosphäre und dem auch damit zusammenhängenden Meeresspiegelanstieg bereitzustellen.

Das im Juli 2003 als Kooperation zwischen der Universität Bremen, dem AWI und der Jacobs Universität Bremen gegründete Kompetenzzentrum für Höchstleistungsrechnen Bremen BremHLR startete im Juli 2006 in seine zweite Förderphase. Die Unterstützung des „Norddeutschen Verbunds für Hoch- und Höchstleistungsrechnen (HRLN)“ bei der Antragstellung und der Durchführung der Neubeschaffung des 300 TFlop/s HLRN-Nachfolgesystems (HLRN-II) bildete eine der vorrangigen Aufgaben. Unter der Leitung des BremHLR wurde ein neues Höchstleistungsrechnerprojekt des AWI und der Universität Bremen am John-von-Neuman-Center für Computing (NIC) in Jülich aus dem Fachgebiet der Ozeanographie/CO₂-Stoffkreisläufe begonnen, dessen Ergebnisse bisher nicht erreichte Einblicke in den Kohlenstoffkreislauf der Ozeane ermöglichen werden.

Im Technologietransfer zeigt sich das AWI als Partner der angewandten Forschung und der Industrie. Einen wesentlichen Meilenstein bildet die gemeinsame Gründung eines neuen „Instituts für Marine Ressourcen“ (IMARE) in der Hochschule Bremerhaven, für das der Bremer Senat für Bildung und Wissenschaft (SBW) und der Bremerhavener Magistrat für die Jahre 2007 und 2008 eine Anschubfinanzierung zur Verfügung gestellt haben. Das IMARE dient

quences and the protection of the climate. The newly formed group wants to concentrate the scientific expertise of the various research disciplines and provide action-oriented findings for society, business and the environment. In a special climate office in Bremerhaven, the AWI plans to provide information on the global changes taking place in the cryosphere, and the associated rise in sea level.

The Bremen competence centre for highest-performance computing, BremHLR, which was set up in July 2003 as a cooperation between the University of Bremen, the AWI and the Jacobs University of Bremen, entered its second financing phase in July 2006. The support of the 'Northern German Association for High and Highest-Performance Computing' (HRLN) in making the application and procuring the new 300 TFlop/s HLRN successor system (HLRN-II), was one of its central tasks. Under the guidance of BremHLR, a new highest-performance computing project was started by the AWI and the University of Bremen at the John-von-Neuman Center für Computing (NIC) in Jülich, on the subject of oceanography and CO₂ cycles, the results of which have provided hitherto unattained insights into the carbon cycles of the oceans.

In the field of technological transfer, the AWI acts as a partner for applied research as well as industry. A considerable milestone was the joint foundation of the new Institute of Marine Resources (IMARE) at the University of Bremerhaven, for which the Bremen Senate for Education and Science (SBW) and the Bremerhaven Municipality provided startup funding for 2007 and 2008. IMARE serves as a catalyst for feeding application-oriented, fundamental maritime research into the development of new products and

als ein Katalysator, um anwendungsorientierte, maritime Grundlagenforschung kontinuierlich in die Entwicklung neuer Produkte und Verfahren einfließen zu lassen und so die Meereswissenschaften für Marktinnovationen zu erschließen.

Durch seine satzungsgemäßen Aufgaben unterstützt das AWI „die Bundesregierung nach deren Richtlinien und Weisungen bei der Wahrnehmung der Rechte und Pflichten, die ihr aus den von der Bundesrepublik Deutschland geschlossenen völkerrechtlichen Vereinbarungen und bei der Durchführung von Bundesgesetzen in Bezug auf die Polargebiete erwachsen“. Das AWI berät das Auswärtige Amt und das Umweltbundesamt bei den jährlichen Sitzungen der Antarktisvertragsstaaten (Antarctic Treaty Consultative Meeting ATCM), des zugehörigen Umweltschutzkomitees (Committee for Environmental Protection CEP) und des Arctic Council.

Das AWI arbeitet aktiv in den internationalen Wissenschaftsorganisationen Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) und International Arctic Science Committee (IASC) mit, die auf internationaler Ebene Forschungsplanung und Organisation in den jeweiligen Polargebieten betreiben. Offizielles Mitglied in beiden Organisationen ist jeweils die DFG, die auch die Mitglieder in den Arbeitsgruppen benennt. Die deutsche Forschung bringt sich über den Landesausschuss SCAR/IASC ein, dessen Vorsitzender Prof. Dietrich von der TU Dresden ist. Das AWI hat in den letzten Jahren mit Prof. Thiede den Präsidenten von SCAR und mit Prof. Fütterer den Vizepräsidenten vom IASC gestellt.

Auf europäischer Ebene laufen Koordinationsaktivitäten in der Polar- und Meeresforschung über das European Polar Board (EPB) und das Marine Board

processes, and thereby tapping into the field of marine science for the purpose of market innovations.

By undertaking its tasks in accordance with its statutes, the AWI supports, the Federal government in accordance with its guidelines and directives in observing the rights and obligations that are incumbent on it pursuant to the international agreements that the Federal government has entered into and in the implementation of Federal laws with respect to the polar regions'. The AWI advises the Ministry of Foreign Affairs (Auswärtige Amt) and the Federal Environment Agency (FEA) at the annual Antarctic Treaty Consultative Meeting (ATCM), the associated Committee for Environmental Protection CEP, and the Arctic Council.

The AWI works actively in such international scientific organisations as the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) and the International Arctic Science Committee (IASC); these groups perform research planning and organisation in the respective polar regions, at an international level. The DFG is an official member of both organisations and also appoints the members of the working groups. German research is contributed by way of the state board, the SCAR/IASC, whose chairman is Prof. Dietrich from the Technical University of Dresden. In recent years, the AWI also supplied the president of SCAR, Prof. Thiede, and the vice president of the IASC, Prof. Fütterer.

At a European level, coordination activities in polar and marine research go through the European Polar Board (EPB) and the Marine Board of the European Science Foundation (ESF); the AWI is represented in both of these. It was through the EPB that the ERA-Net EUROPOLAR was formed, with the objective of

der „European Science Foundation (ESF)“, in denen das AWI jeweils vertreten ist. Über das EPB wurde das ERA-Net EUROPOLAR gegründet, das die europäische Polarforschung stärker vernetzen und koordinieren soll. EUROPOLAR wird nach und nach eine weitergehende Programmintegration bewirken. In einem MoU (Memorandum of Understanding) zwischen den Konsortiumsmitgliedern soll die Ausarbeitung transnationaler Programme geregelt werden. Besonderen Wert legt EUROPOLAR auf engere Beziehungen zwischen den Programmträgern aus der Russischen Föderation und der EU. Dazu werden alle Möglichkeiten gemeinsamer Vorhaben geprüft. Des Weiteren wird das Konsortium das Zusammenwirken der Länder mit großen Polarforschungsprogrammen und jenen in Mittel- und Südosteuropa stärken, die auf diesem Gebiet noch am Anfang stehen.

Das Marine Board zeigt die große strategische Bedeutung der Ozeane für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung auf. Es wurde bereits 1995 von seinen Mitgliedsorganisationen mit Unterstützung der Europäischen Kommission gegründet. Das Marine Board unterstützt und fördert die Entwicklung wissenschaftlicher und politischer Strategien unter den wichtigsten maritimen Forschungseinrichtungen und Förderorganisationen in Europa.

Im Rahmen der Internationalisierung der Polar- und Meeresforschung pflegt das AWI eine Reihe von Kooperationen und gemeinsamen Infrastrukturprojekten mit ausländischen Forschungsinstituten. Mit dem französischen Polarforschungsinstitut Institute Paul Emile Victor betreibt das AWI auf Spitzbergen ganzjährig die Station AWIPEV mit einem gemeinsamen wissenschaftlichen Programm. Die Station ist in Ny-Ålesund in das „Ny-Ålesund Science Managers Committee (NySMAC)“

strengthening networking and coordination in European polar research. EUROPOLAR will gradually result in deeper programme integration. The elaboration of transnational programmes is to be regulated by a MoU (Memorandum of Understanding) between the members of the consortium. EUROPOLAR attaches particular importance to strengthening ties with programme sponsors from the Russian Federation and the EU. All of the possibilities for joint projects will be examined. Furthermore, the consortium will strengthen the joint impact of the countries with large-scale polar research programmes, and of those in central and southern Europe, who are only just starting out in this field.

The Marine Board demonstrates the great strategic importance of the oceans for ecological, economic and social development. It was founded back in 1995 by its member organisations, with the support of the European Commission. The Marine Board supports and finances the development of scientific and political strategies among the most important maritime research institutes and funding organisations in Europe.

As a result of the process of internationalisation in the field of polar and marine research, the AWI maintains a number of cooperation and joint infrastructure projects with research institutes in other countries. Together with the French polar research organisation, Institute Paul Emile Victor, the AWI maintains the AWIPEV Station on Spitzbergen, which is manned the whole year round, where a joint scientific programme is being carried out. The station is located in Ny-Ålesund and is incorporated in the Ny-Ålesund Science Managers Committee (NySMAC), which has coordinated the research activities of all eleven participating nations since 1994.

eingebunden, das seit 1994 die Forschungsaktivitäten aller elf beteiligten Nationen koordiniert

Auf dem Lena Delta in Russland unterhält das AWI mit dem Arctic and Antarctic Research Institute (AARI) in St. Petersburg die Sommerstation Samoylow für gemeinsame Permafrostforschung, die zukünftig auch ein zentraler Ort für die arktische Küstenforschung des AWI werden wird.

Am 5. April 2006 wurde auf King George Island in der Antarktis der Folgevertrag über die wissenschaftliche Zusammenarbeit am Dallmann-Labor unterzeichnet. Die Direktoren der beiden Forschungsinstitute, Prof. Thiede vom AWI, und Dr. Memolli von der Dirección Nacional del Antartico Buenos Aires, verlängerten damit die seit zwölf Jahren bestehende Kooperation.

Auch die Schiffe und Flugzeuge des AWI werden international genutzt. So stellten in den letzten 25 Jahren Forscher von ausländischen Instituten 22% der wissenschaftlichen Besatzung an Bord des Forschungsschiffes ‚Polarstern‘. Im Oktober 2007 unterzeichnete Prof. Mlynek, Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, ein Memorandum of Understanding zwischen der größten meereskundlichen Einrichtung in Indien, dem National Institute of Oceanography in Goa, und dem AWI im Bereich der Biologischen Ozeanographie. Insbesondere wollen die Wissenschaftler untersuchen, ob eine gezielte „Düngung“ der Ozeane mit Eisen das Wachstum von Algen anregen und CO₂ aus der Atmosphäre binden kann. Nach bisher zwei Experimenten an Bord des Forschungsschiffs ‚Polarstern‘ soll das dritte Experiment im Frühjahr 2009 von indischen und deutschen Wissenschaftlern gemeinsam durchgeführt werden, wobei Indien die Hälfte der Kosten trägt.

On the Lena Delta in Russia, the AWI maintains the Samoylov summer station, together with the Arctic and Antarctic Research Institute (AARI) from St. Petersburg, where joint research is conducted into permafrost; this location is also set to become a central site for the AWI's coastal research activities.

On 5th April, 2006, a follow-up contract of scientific cooperation at the Dallmann Laboratory was signed on King George Island in the Antarctic. By doing this, the directors of the two research institutes, Professor Thiede from the AWI, and Dr. Memolli from the Dirección Nacional del Antartico Buenos Aires, have extended the cooperation that has been going on for twelve years.

The AWI's ships and aircraft are also used internationally. For instance, over the last 25 years, researchers from institutes abroad made up 22% of the scientific crew on board the 'Polarstern' research ship. In October 2007, Professor Mlynek, president of the Helmholtz Association signed a Memorandum of Understanding between the largest marine research facility in India, the National Institute of Oceanography in Goa and the AWI, in the field of biological oceanography. What the scientists particularly wish to examine is the question of whether targeted 'fertilisation' of the oceans with iron would stimulate the growth of algae and in turn bind CO₂ from the atmosphere. After completing the first two experiments on board the 'Polarstern' research ship, the third experiment is set to be conducted jointly by Indian and German scientists in the spring of 2009, whereby India will bear fifty percent of the costs.

The AWI and the Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER (Ifremer) have proven to be excellent partners in the field of underwater

Das AWI und das Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER (Ifremer) ergänzen sich im Bereich Unterwassertechnologie hervorragend. Die teure Infrastruktur kann durch eine enge Zusammenarbeit und Zusammenführung der zuständigen Abteilungen beider Institute wesentlich effizienter genutzt und weiterentwickelt werden. So soll ein für Europa unvergleichliches Kompetenzspektrum entstehen. Die einander ergänzenden inhaltlichen Schwerpunkte der Forschungsprogramme beider Institute sowie das gemeinsame Auftreten von AWI und Ifremer in europäischen Verbundprojekten waren weitere Motive für die Gründung eines virtuellen Instituts („Virtual Institute of Underwater Systems and Technologies“). Dessen Aufgaben sind vor allem die Optimierung und Entwicklung von Unterwassergeräten, die Ausbildung von Studenten aus ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sowie die Kooperation mit der maritimen Industrie. Eine Erweiterung der Kooperation durch IFM-GEOMAR und MARUM ist vorgesehen.

Das Projekt eines neuen eisbrechenden, bohrfähigen und universellen Forschungsschiffes AURORA BOREALIS steht seit November 2006 im Mittelpunkt europäischen Interesses, denn AURORA BOREALIS ist eines der 35 Großforschungsprojekte, die auf die ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures)-Liste der Europäischen Kommission aufgenommen wurden. ESFRI hat diejenigen europäischen Großinfrastrukturen identifiziert, die für die europäische Forschungslandschaft in den nächsten Jahrzehnten von höchster Priorität sind. Das AWI hat gemeinsam mit der European Science Foundation (ESF) erfolgreich einen Antrag auf Förderung in diesem Programm gestellt. Dieser Antrag auf Einrichtung eines „European Polar Research Icebreaker Consor-

technology. Far more efficient use can be made of the expensive infrastructure by implementing closer cooperation and merging the responsible departments of the two institutes; it also enables further development of the infrastructure. The aim is to create a range of competences which is unparalleled for Europe. The complementary nature of the main research areas in the two institutes' research programmes and the common involvement of the AWI and Ifremer in joint European projects were additional motives for forming a virtual institute (the Virtual Institute of Underwater Systems and Technologies). Its main tasks are the optimisation and development of underwater equipment, educating students of engineering and scientific subjects, and cooperating with the maritime industry. It is planned to expand the cooperation with IFM-GEOMAR and MARUM.

Since November 2006, a project involving a new, ice-braking, drill-capable and universally usable research ship, the AURORA BOREALIS, has been at the centre of European interest; AURORA BOREALIS is one of the 35 major research projects to be included in the ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) list by the European Commission. ESFRI has identified those large-scale European infrastructures that will be of the highest priority for the European research community in the coming decades. Together with the European Science Foundation (ESF), the AWI has successfully applied for funding for this programme. The proposal for setting up of the "European Polar Research Icebreaker Consortium – AURORA BOREALIS" has a funding level of four million euros. Sixteen support organisations, institutes and companies from ten European countries, including Russia, are involved in this preliminary phase (Belgium, Bulgaria, Finland, France, Germany, Italy, The Netherlands, Norway, Rumania and Russia).

tium – AURORA BOREALIS“ hat ein Finanzvolumen von über 4 Mio. Euro. An dieser Vorbereitungsphase beteiligen sich 16 Förderorganisationen, Institute und Firmen aus 10 europäischen Ländern (Belgien, Bulgarien, Finnland, Frankreich, Deutschland, Italien, Niederlande, Norwegen und Rumänien) einschließlich Russland.

Insgesamt hat das AWI mit 81 Forschungsinstitutionen aus 21 Nationen bilaterale Forschungsabkommen geschlossen und ist an diversen internationalen Forschungskooperationsabkommen, teils sogar federführend, beteiligt.

Abb. 1: Internationale Zusammenarbeit: Kooperationsvereinbarungen des Alfred-Wegener-Instituts mit Partnern in europäischen Ländern

Fig. 1: International cooperation: agreements between AWI and European partners



Abb. 2: Internationale Zusammenarbeit: Kooperationsvereinbarungen des Alfred-Wegener-Instituts mit Partnern in außereuropäischen Ländern

Fig. 2: International cooperation: agreements between AWI and non-European partners

The AWI has concluded bilateral research agreements with a total of 81 research institutes from 21 nations, and is involved in various international research cooperation agreements, in some cases with overall responsibility.