

# UNTER UNS

GKSS-Mitarbeitermagazin



## GKSS-Jahrestagung 2005

Bei schönstem Sommerwetter und begleitet vom Trubel der Kieler Woche empfing das GKSS-Forschungszentrum seine Mitarbeiter, Wissenschaftler aus anderen Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren und Kollegen aus kooperierenden Wissenschaftseinrichtungen zur Jahrestagung 2005 in der Kunsthalle zu Kiel. Unseren ausführlichen Bericht zu dieser Veranstaltung finden Sie auf den Seiten 12 und 13. Foto-Impressionen der Jahrestagung haben wir auf der Rückseite dieser Ausgabe für Sie zusammengestellt.

Reibrührschweißen  
Erfolgreiche Zusammenarbeit  
mit Flugzeughersteller

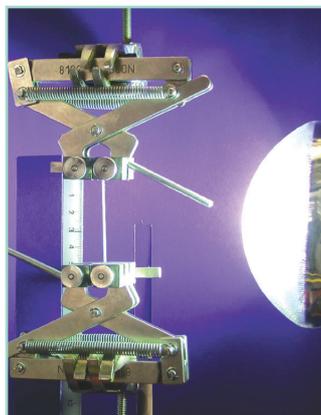
NeRo  
Neues Neutronen-Reflektometer  
eingeweiht

Kunststoffe  
„Formgedächtnis“  
wird durch Licht ausgelöst

Weitere Themen:

- IDA macht das Fliegen leicht
- EU-Projekt MaBenE
- Schülerlabor „Quantensprung“: 10.000 Besucher
- „Helmholtz Juniors“ gegründet

## UNTER UNS • August 2005



Herausgeber:

GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH  
Abteilung Öffentlichkeitsarbeit  
Max-Planck-Straße 1 • 21502 Geesthacht

GKSS ist Mitglied der Hermann von Helmholtz-  
Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.

Redaktion: Detlef Hoffmann,  
Dr. Iris Ulrich, Dr. Torsten Fischer  
Tel. (04152) 87-1625 • Fax -1640  
E-Mail: unteruns@gkss.de

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe  
von UNTER UNS ist der 15. November 2005

Satz, Layout und Druck: GKSS-Hausdruckerei  
Tel. (04152) 87-2743 • Fax -2779  
E-Mail: hans-hermann.wulff@gkss.de

Beiträge mit Verfasseramen stellen nicht  
unbedingt die Meinung des Herausgebers dar.

Sofern UNTER UNS an Externe verteilt wird,  
werden die Anschriften in einer elektronischen  
Datenbank gespeichert.

### EDITORIAL

Neues Team in der Öffentlichkeitsarbeit 3

### INSTITUT FÜR WERKSTOFFFORSCHUNG

Festkolloquium zum 65. Geburtstag von  
Professor Dr. Karl-Heinz Schwalbe 4

Zweifache Ehrung für Professor Dr. Rüdiger Bormann 4

IDA macht das Fliegen leicht 5

Reibrührschweißen 6

### INSTITUT FÜR KÜSTENFORSCHUNG

Workshop des EU-Projektes MaBenE im GKSS-Forschungszentrum 8

MARCOPOLI / Neue Radartechnologie für die Küstenforschung 9

### INSTITUT FÜR POLYMERFORSCHUNG

Institutsumbenennung 10

„Dieses Jahr hat uns sehr weit gebracht“ 10

### SCHÜLERLABOR

Der 10.000ste Besucher im Schülerlabor „Quantensprung“ 11

### GKSS-JAHRESTAGUNG 2005

Eine „Perle der Forschung“ präsentiert sich 12

### FORSCHUNGSREAKTOR

Aus TOREMA wurde NeRo – Neutronen-Reflektometer eingeweiht 14

### FORSCHUNGSFÖRDERUNG

„Helmholtz Juniors“ als Netzwerk von HGF-Doktoranden  
in Berlin gegründet 15

HGF-Netzwerk Mentoring 15

Zukünftige Forschungsförderung in Europa: Motor für Wachstum und  
Arbeitsplätze 16

### INSTITUT FÜR POLYMERFORSCHUNG / TELTOW

„Formgedächtnis“ – Kunststoffe ändern ihre Form durch Licht 17

EU-Projekt VASCUPLUG 18

### NACHRUF • CHANCENGLEICHHEIT

Nachruf – Trauer um Helga Ackermann 19

GKSS-Förderverein feiert 50-jähriges Bestehen 19

### GKSS SPORTLICH / GEESTHACHT / TELTOW

KURZ NOTIERT 20

21

## Editorial

### Neues Team in der Öffentlichkeitsarbeit

**Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,**

mit dieser Ausgabe von UNTER UNS möchten wir uns bei Ihnen als neue Mitarbeiter der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (SOE) vorstellen.

Zu unseren Aufgaben gehört es, Informationen und Wissen über die Arbeit der unterschiedlichen Forschungs- und Wissenschaftsbereiche von GKSS an eine breite Öffentlichkeit und insbesondere an „Multiplikatoren“ (z.B. Wissenschaftsjournalisten oder die lokale Presse) weiterzugeben, um auf verschiedenen Ebenen eine erhöhte Aufmerksamkeit für GKSS zu bewirken. Dabei ist uns nicht nur die Vermittlung der bei GKSS geleisteten Forschungsarbeit nach „außen“ ein wichtiges Anliegen, auch die interne Kommunikation liegt uns sehr am Herzen.

Ein zentrales Medium der Unternehmenskommunikation bei GKSS halten Sie gerade in den Händen: das Mitarbeitermagazin UNTER UNS.

Da im GKSS-Forschungszentrum über 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus ganz

unterschiedlichen Bereichen Hand in Hand arbeiten, geht es uns nicht nur darum, alle Forschungsbereiche, -themen und -projekte angemessen zu berücksichtigen. Auch die Arbeit in der Verwaltung und die gesamte Infrastruktur des Forschungszentrums mit Werkstätten, Druckerei und Kantine werden für unsere Arbeit eine maßgebliche Rolle spielen.

Der Sprung in das kalte Wasser der redaktionellen Arbeit an der UNTER UNS und der Besuch verschiedener GKSS-Institute waren für uns ein guter Start, um einige von Ihnen bereits näher kennen zu lernen.

In diesem Zusammenhang konnten wir immer wieder feststellen, wie wichtig Fotos, die die Forschungsarbeit der GKSS dokumentieren sowohl für die redaktionelle Arbeit an der UNTER UNS als auch ganz allgemein für unsere Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sind.

Wir möchten Sie deshalb an dieser Stelle darum bitten, uns auch weiterhin mit Bildern aus Ihren Arbeits- und Forschungsbereichen zu „versorgen“.

Auch im Hinblick auf die im kommenden Jahr anstehende 50-Jahr-Feier der GKSS

benötigen wir Fotomaterial, das die Entwicklung des Forschungszentrums dokumentiert. Vor allem für die Produktion einer GKSS-Festschrift zum 50-jährigen Bestehen sind wir auf der Suche nach „historischem“ Material zur Entwicklungsgeschichte der GKSS. Vielleicht schlummern ja bei Ihnen noch Fotos oder Dias, die Sie uns zur Verfügung stellen könnten...

Noch eine letzte Anmerkung zum Thema Fotos: Um die von Ihnen zur Verfügung gestellten Fotos in der UNTER UNS und in anderen Medien drucken zu können, ist die Bildqualität entscheidend. Mit einer Auflösung von 300dpi ist uns sehr geholfen. Am besten wählen Sie die höchste Aufnahmequalität Ihrer Digitalkamera aus, auch wenn die Versuchung, möglichst viele Schnappschüsse zu speichern, oftmals groß ist.

Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen.

Jetzt aber erst einmal viel Spaß mit der neuen UNTER UNS!

*Detlef Hoffmann*

*Torsten Fischer*



*Detlef Hoffmann*

**Detlef Hoffmann –**

hat nach einem geisteswissenschaftlichen Studium mehrere Jahre als Journalist für Tageszeitungen gearbeitet, bevor er als Online-Redakteur/PR-Redakteur zur Deutschen Bahn Medien GmbH gegangen ist. Anschließend war er drei Jahre in der Online-Redaktion einer Personalmarketing-Agentur tätig.

**Dr. Torsten Fischer –**

ist Meeresbiologe und war über zehn Jahre am Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven tätig. Nach seiner wissenschaftlichen Laufbahn wechselte er in die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Instituts. Hier war er über drei Jahre für die Medienarbeit zuständig und hat unter anderem in Redaktionen des WDR und NDR hospitiert.



*Dr. Torsten Fischer*

## Festkolloquium zum 65. Geburtstag von Professor Dr. Karl-Heinz Schwalbe

Anlässlich des 65. Geburtstages von Professor Karl-Heinz Schwalbe lud die GKSS-Geschäftsführung am 26. April dieses Jahres zu einem großen Festkolloquium ein.

Zahlreiche Freunde, Kollegen und Wegbegleiter würdigten Schwalbes wegweisende wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Bruchmechanik, und sie ließen keinen Zweifel daran, dass der kollegiale Institutsleiter nicht nur fachlich, sondern auch menschlich ein überaus geachtetes Mitglied der Scientific Community ist. Professor Kaysser würdigte mit seinem Vortrag „Großforschung im gesellschaftlichen Wandel“ den Lebensweg Schwalbes, der ganz entscheidend durch dessen mehr als 25-jährige Tätigkeit bei GKSS geprägt ist, und er gratulierte Schwalbe im Namen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



Professor Karl-Heinz Schwalbe nimmt den Delta-5-Hocker in Augenschein.

Als gelungene Geburtstagsüberraschung entpuppte sich ein „Delta<sub>5</sub>-Hocker“, der dem Jubilar von Dr. Jürgen Heerens, stellvertretend für die Mitarbeiter des Instituts für Werkstofforschung und des Technikums, zusammen mit einem Gutschein für eine Ballonfahrt überreicht wurde.

Mit Vollendung des 65. Lebensjahres beendete Professor Schwalbe seine Leitungsfunktion im Institut für Werkstofforschung zum 30. April 2005.

Das GKSS-Forschungszentrum wird er aber auch weiterhin durch die Koordination der Helmholtz-Arbeitsgruppe Modellierung/Simulation in der Werkstofforschung und durch die Mitwirkungen bei der Konzeption und Formulierung einer umfassenden Methode zur Bauteilbewertung bei der GKSS unterstützen.

## Zweifache Ehrung für Professor Dr. Rüdiger Bormann

### Gründungsmitglied der Hamburger Akademie der Wissenschaften – Staudinger-Durrer-Medaille für Leistungen im Gebiet der Materialwissenschaften

Professor Dr. Rüdiger Bormann vom Institut für Werkstofforschung ist am 19. Juli 2005 zum Gründungsmitglied der Hamburger Akademie der Wissenschaften ernannt worden. Eine neunköpfige Gründungskommission hat 30 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Norddeutschland zu Ordentlichen Mitgliedern berufen. Entscheidende Kriterien für die Ernennung waren wissenschaftliche Exzellenz, Interdisziplinarität und Internationalität.

Die Gründungsmitglieder der Hamburger Akademie der Wissenschaften vertreten überwiegend naturwissenschaftlich-technische Forschungsdisziplinen, aber auch wirtschaftlich und kulturwissenschaftlich orientierte Wissenschaftsbereiche. Die Hamburger Akademie der Wissenschaften wird voraussichtlich im Oktober die erste interne Sitzung durchführen, bei der sie weitere Ordentliche Mitglieder hinzu wählen will. Für November 2005 ist die feierliche Eröffnung der Akademie im Rahmen eines Festaktes geplant.

Eine weitere Ehrung wurde Professor Bormann bereits am 29. Juni 2005 zuteil.

An der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich wurde dem Wissenschaftler die Staudinger-Durrer-Medaille verliehen. Diese Auszeichnung würdigt besondere wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Materialwissenschaften. Mit der Ehrung ist eine Einladung zur Staudinger-Durrer Lecture verknüpft, die Professor Bormann am 29. Juni 2005 vor der Preisübergabe im Materials Department der ETH Zürich gehalten hat.



Professor Rüdiger Bormann

Die Staudinger-Durrer-Medaille ist Professor Bormann als Anerkennung seiner wissenschaftlichen Beiträge zur Entwicklung neuartiger nanostrukturierter Materialien, die für die künftige Wasserstoffspeicherung für mobile Anwendungen geeignet sind, verliehen worden.

Außerdem wurde er mit dieser Auszeichnung für seine Forschungen im Bereich der Thermodynamik metastabiler Phasen geehrt. Professor Bormann arbeitet seit 1989 an der Entwicklung neuartiger Materialien durch nanotechnologische Syntheseverfahren (Beschichtungstechnologie, Pulvermetallurgie).

Die Staudinger-Durrer-Medaille wird seit 1998 vom Materials Department der ETH Zürich vergeben. Seinen Namen verdankt der Preis zwei prominenten Wissenschaftlern, die sich an der ETH Zürich in besonderer Weise um die Erforschung von Materialeigenschaften verdient gemacht haben. Hermann Staudinger hatte von 1912 bis 1926 eine Professur an der ETH Zürich inne; 1953 erhielt er den Nobelpreis für Chemie. Robert Durrer war zwischen 1943 und 1961 Ordinarius für Metallurgie an der ETH Zürich.

## IDA macht das Fliegen leicht

# Abschlussitzung des EU-Projektes IDA – Neuartige schadenstolerante Aluminiumlegierungen für die Luftfahrtindustrie

Eine Veranstaltung im GKSS-Forschungszentrum bildete am 22. und 23. Juni 2005 den Abschluss des von AIRBUS koordinierten IDA-Projektes. Projektgruppen aus Industrie und Wissenschaft erläuterten, wie neueste Forschungserkenntnisse die Beurteilung der Schadenstoleranz beeinflussen.

Für die zivile Luftfahrt der Zukunft sucht die Industrie nach neuen Lösungen, um eine Gewichtsersparnis zu erreichen, zugleich aber auch die Sicherheit zu erhöhen. Die Entwicklung geht in Richtung des niefreien Flugzeugumpfs, wobei den neuartigen Aluminiumlegierungen und dem Laserstrahlschweißen große Bedeutung zukommen. Das von der Europäischen Union geförderte IDA-Projekt befasste sich unter dem Aspekt der Schadenstoleranz mit dem wissenschaftlich-technologischen Zusammenhang, vor allem zwischen der Mikrostruktur einerseits und der von Rissausbreitung bestimmten Lebensdauer sowie der Restfestigkeit andererseits.

Hierbei war eine der wesentlichen Zielsetzungen, im Hinblick auf die Legierungsentwicklung schädigungsrelevante Faktoren in den Aluminiumlegierungen und deren Laserschweißverbindungen zu eliminieren oder deren Wirkung zumindest zu begrenzen.

Das IDA-Projekt wurde von AIRBUS in Bremen koordiniert. Die anderen Projektpartner kommen aus der Industrie und aus verschiedenen Forschungsinstituten. Das durch die Abteilungen WMF und WMS vertretene Institut für Werkstoffforschung übernahm im IDA-Projekt Aufgaben der mikrostrukturellen und werkstoffmechanischen Charakterisierung sowie der Modellierung lasergeschweißter Aluminiumlegierungen. Im Vordergrund stand dabei die Beurteilung der Schadenstoleranz.

Am 22. und 23. Juni 2005 fand bei GKSS eine Sitzung zum Abschluss des IDA-Projektes statt. Unter den etwa 40 Sitzungsteilnehmern waren Vertreter aus Industrie und Forschung und zahlreiche Projektpartner. Die

wissenschaftliche und technische Bedeutung des IDA-Projektes wurde durch zwei von AIRBUS gehaltene Übersichtsvorträge sowie durch die Teilnahme von Vertretern namhafter Industrieunternehmen wie Dassault, Corus, Otto-Fuchs und Boeing Commercial Airplanes unterstrichen.

Nach der Eröffnung der Sitzung durch Professor Dr. Kaysser folgten Übersichtsvorträge und weitere Fachbeiträge. Untersucht wurde eine Reihe von neuen Aluminiumlegierungen hinsichtlich ihrer mechanischen und mikrostrukturellen Eigenschaften und deren Verhalten unter dem Aspekt der Rissausbreitung, des Überlasteffekts, der Risspitzenverformung und des Bruchverhaltens sowie der Modellierung. Diese Untersuchungen boten die Basis für ein umfassendes Verständnis hinsichtlich der Schadenstoleranz verschiedener Aluminiumlegierungen sowie der Stumpfstoßlaserstrahlschweißverbindungen.

*Dr. Waman Vaidya, Volker Ventzke, WMF*

## Aus der Werkstoffforschung – kurz berichtet

### Besuch der „Japanese Magnesium Association“ in Geesthacht

Am 26. Mai 2005 besuchten Vertreter der „Japanese Magnesium Association“ (JMA) das Zentrum für Magnesiumtechnologie in der GKSS im Anschluss an die jährliche internationale Tagung der „International Magnesium Association (IMA)“ in Berlin. Die Delegation unter Führung des Präsidenten der JMA, Hisashi Ohara, setzte sich aus insgesamt 12 hochrangigen Vertretern der japanischen Automobil- sowie Automobilzulieferindustrie und aus Wissenschaftlern unterschiedlicher Forschungseinrichtungen zusammen. Außer der GKSS besuchte die Delegation keine weiteren Forschungseinrichtungen in Europa. Während ihres Aufenthaltes

informierten sich die Delegierten über den Stand von Technik und Forschung im Bereich Magnesiumtechnologie, die Fördermöglichkeiten in Deutschland und Europa und über die Möglichkeiten, die das Zentrum für Magnesiumtechnologie in der GKSS Dritten bietet. Mitarbeiter des Bereiches WZ und WMF informierten die japanische Delegation über laufende Forschungsprojekte und Einrichtungen. Weiterhin wurde diskutiert, inwieweit eine zukünftige Zusammenarbeit zwischen der GKSS und der japanischen Magnesiumindustrie bzw. Forschungslandschaft zu realisieren ist.



Vertreter der „Japanese Magnesium Association“ (JMA) besuchen das Zentrum für Magnesiumtechnologie des GKSS-Forschungszentrums.

### Light Metals Technology 2005

Als Mitglied der „Light Metal Alliance“, bestehend aus dem LKR Ranshofen (Österreich), CanMet (Kanada), WPI-MPI (USA) und CAST (Australien) war das Zentrum für Magnesiumtechnologie der GKSS Mitausrichter der 2. internationalen Konferenz „Light Metal Technology 2005“.

Die Konferenz fand im Zeitraum vom 8. bis 10. Juni 2005 in St. Wolfgang in Österreich statt. Die 175 Tagungsteilnehmer aus 24 Nationen konnten sich in mehr als 50 Fachvorträgen und einer Postershow eingehend über den Stand der Technik, neue Verfahren sowie über neue Werkstoffe und deren Einsatzmöglichkeiten im Bereich der Leichtmetalle Aluminium und Magnesium informieren. Dazu gehörten unter anderem Arbeiten, die sich mit der Verbesserung der Schmelzqualität befassen, Arbeiten zur Legierungsentwicklung und auch zur Modellierung und Simulation komplexer Vorgänge über die gesamte Prozesskette hinweg.

## Reibrührschweißen

### GKSS setzt Fügetechnologie erfolgreich für Flugzeughersteller EMBRAER ein

**Zu Beginn des Jahres 2002 trat der Flugzeughersteller EMBRAER an GKSS heran, um das Potenzial eines neuen Fügeverfahrens für die Herstellung von kleinen bis mittelgroßen Passagierflugzeugen zu prüfen.**

Das brasilianische Unternehmen EMBRAER ist der viertgrößte Flugzeughersteller der Welt. Das Portfolio erstreckt sich vom zweiseitigen Turboprop-Schulflugzeug über den 23-sitzigen Geschäftsreisejet und den 50-sitzigen Passagierjet bis hin zum 95-sitzigen Reiseflugzeug.

Während EMBRAER am Anfang seiner Geschichte eher auf die Zubringerrolle im Luftfahrtgeschäft spezialisiert war, expandiert das Unternehmen derzeit in Bereichen, die vormals allein den beiden Branchenführern vorbehalten waren.

Die Flugzeugbauer aus Brasilien hatten erfahren, dass sich bei GKSS im Institut für Werkstoffforschung eine Gruppe mit der Erforschung von Fügetechnologien und hier sehr erfolgreich mit dem Reibrührschweißen (FSW) befasst.

Eine Einführung des FSW-Verfahrens in die Produktion mit den damit verbundenen möglichen Vorteilen – Senkung von Kosten und damit Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, Verringerung der Umweltbelastung, Reduzierung des Rumpfgewichtes und Erhöhung der Qualität des Produktes Flugzeug – war angedacht worden und sollte in die Tat umgesetzt werden.

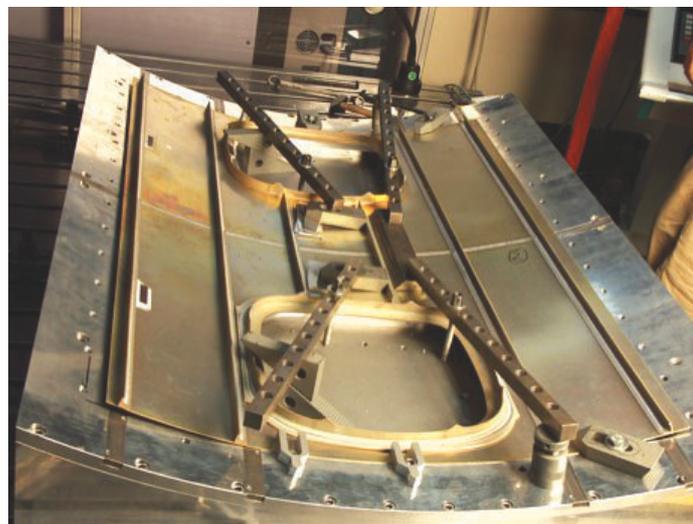
Recht schnell wurde deutlich, dass der Umfang des angedachten Projekts viel Know-how von GKSS-Seite erfordern würde. Hierbei handelte es sich sowohl um die reine Verfahrensentwicklung und Untersuchungen der Performance der FSW-Verbindungen für unterschiedliche Legierungen und Wandstärken als auch um die Fertigung von Bauteilen aus der Rumpfstruktur.

Zur Untersuchung während der Verfahrensentwicklung sollten die Proben sowohl visuell auf ihre Mikrostruktur hin als auch mechanisch durch Mikrohärte-, Querflachzug-, Rissfortschritt- und Ermüdungsuntersuchungen überprüft werden. Einen hohen Stellenwert nahmen außerdem die Korrosionsuntersuchungen ein, die von EMBRAER, neben den vorab genannten

Untersuchungen für die Qualifikation des FSW-Verfahrens, gefordert wurden.

Um dem Roboter TR 805 der GKSS FSW-Einheit die Sache nicht zu einfach zu machen, sollten neben den Versuchsproben der reinen Verfahrensentwicklung auch noch mindestens ein, besser zwei Bauteile aus der Rumpfstruktur eines Jets gefertigt werden.

Ausgewählt wurden letztendlich eine Pedalstütze als nicht strukturell beanspruchtes Teil sowie ein komplettes Paneel aus der Außenhaut eines mittelgroßen Passagierflugzeugs als strukturell relevantes Bauteil. Während die relativ simple Auslegung der Fußstütze recht schnell zu fertigen war, wurde die Forderung nach der Fertigung des Paneels mit einigen Highlights gewürzt. Erstens sollten zwei Sektionen mittels einer konkaven Stoßverbindung zu einem Paneel verschweißt werden. Zweitens sollten zwei unterschiedliche Konzepte der Anbindung der Fensterrahmen an die Außenhaut überprüft sowie sechs Längssteifen auf dem fertigen Paneel mittels FSW angebracht werden.



Bei GKSS fertig gestelltes EMBRAER-Paneel vor dem Lösen der letzten Niederhalter.

Die Gruppe Fügetechnologie der GKSS atmete kollektiv tief durch, krepelte die Ärmel hoch und ging an die Arbeit. Federführend für das Projekt wurde Herr Arne Roos aus der Gruppe Fügetechnologie der GKSS bestimmt. Die Durchführung des Projektes wurde in Zusammenarbeit mit der Abteilung WZK, die die Untersuchung der Korrosionsproben übernahm, bewältigt. Die Aufgabe der Gruppe Fügetechnologie

bestand sowohl in der Prozessentwicklung inklusive der FSW-Werkzeugentwicklung als auch in der Programmerstellung für den GKSS TR 805 FSW-Roboter. Auch für das Design der Klammerungen und nötigen 3D-Unterlagen sowie für die Untersuchung der Mikrostruktur und der mechanischen Charakterisierung war die Projektgruppe zuständig.

Die komplexe Klammerung für die Fertigung der EMBRAER Paneele stellte die Firma WITTE in Bleckede nach konstruktiven Vorgaben der GKSS-Gruppe Fügetechnologie her. Da diese Firma schon viele Jahre mit GKSS auf diesem Gebiet zusammen arbeitet, kann sie schnell und flexibel einen hohen Standard bieten.

Ungefähr 800 FSW-Schweißungen und drei Jahre später konnte Erfolg auf ganzer Linie an den Projektpartner gemeldet werden. GKSS hat nachgewiesen, dass der FSW-Prozess für die anvisierte Materialkombination schnell und damit produktiv ist. Die Schweißparameter sind robust und sehr gut reproduzierbar.

Die Eigenschaften der FSW-Nähte sind hervorragend; im Vergleich zu genieteten oder geklebten Verbindungen sogar überragend. Die durch GKSS hergestellte Pedalstütze ist um etwa 33 % leichter als das originale genietete Bauteil. Die mit dem für das 3D-FSW eingesetzten Roboter TR 805 und der bei GKSS entwickelten FSW-Einheit gefügten Paneele sind in ihrer Qualität nicht

nur über das Ziel hinausgeschossen, sondern nach derzeitigem Kenntnisstand in der FSW-Gemeinschaft einzigartig.

O-Ton EMBRAER: „The most aggressive approach on FSW today!“

Auf der Grundlage dieser hervorragenden Ergebnisse führt GKSS derzeit Gespräche mit EMBRAER über ein Nachfolgeprojekt.

Arne Roos, Gruppe Fügetechnologie, WMF

## Materialforschung: Stark wie Titan

### Helmholtz-Newsletter vom Juni 2005 berichtet über Materialforschung bei GKSS

Götz von Berlichingen, der Ritter mit der eisernen Faust, hätte heute wohl eine Hand aus Titan. Denn Legierungen mit diesem silbrigen Metall sind für den menschlichen Körper besonders gut verträglich und darum erste Wahl, wenn es um Implantate geht. Das GKSS-Forschungszentrum in Geesthacht, eine Einrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft, hat jetzt die Anwendungsmöglichkeiten für Titanlegierungen erheblich erweitert. Die Helmholtz-Wissenschaftler haben gemeinsam mit dem Industriepartner Tricumed Medizintechnik in Kiel ein neues Verfahren entwickelt, mit dem sich das Material in gängigen Spritzgießverfahren verarbeiten lässt, ohne – wie bisher – einige seiner wertvollen Qualitäten einzubüßen. Für Patienten bedeutet das: In absehbarer Zukunft könnte es auch für besonders schwierig zu formende Implantate wie Herzklappen oder Wirbelsäulenschrauben Lösungen aus Titanlegierungen geben.

#### Was der Genickbruch wirklich ist

Manchmal hängt das Leben an einem kleinen Knochen. Beispielsweise am Dens Axis, dem Fortsatz des zweiten Halswirbels. Wenn Menschen sich „das Genick brechen“ – bei einem Autounfall, bei einem Sturz – dann ist in Wirklichkeit meist dieses kleine Knochenstück abgesplittert und hat sich in das Knochenmark gebohrt. Mit meist tödlichen Folgen: Der Verletzte erstickt, weil die Muskulatur gelähmt wird, die er zum Atmen braucht. Wer den Bruch des Dens Axis überlebt, muss natürlich dringend operiert werden. Dabei wird der kleine Knochen mit einer Wirbelsäulenschraube aus Metall wieder an der Halswirbelsäule befestigt. Eine solche Schraube haben die Helmholtz-Wissenschaftler um Dr.-Ing. Eckhard Aust und die Wissenschaftler der Firma Tricumed jetzt im Spritzgießverfahren aus einer Titanlegierung gefertigt.

Wer ein Werkstück aus Metall formen will, hat im Prinzip zwei Möglichkeiten. Er kann es aus einem festen Metallblock herstellen, indem er wie ein Bildhauer Span um Span abträgt. Oder er kann es gleich in die gewünschte Form gießen. Eine dafür besonders geeignete Methode ist das Metall-Pulver-Spritzgießen (Metal Injection Moulding, MIM). Dabei wird das Metall zunächst pulverisiert. Für Titanlegierungen ist aber genau das problematisch. Denn pulverisiertes Titan nimmt besonders schnell Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoff auf. Dadurch verändern sich die mechanischen Eigenschaften des Metalls: Es bricht schneller – und ist dann für bestimmte Anwendungen nicht mehr geeignet, bei denen es auf Festigkeit ankommt. Beispielsweise bei Wirbelsäulenschrauben.

#### Feinste Maßarbeit

Doch jetzt haben die Helmholtz-Wissenschaftler des GKSS in Kooperation mit der Firma Tricumed das Spritzgießverfahren für Titanlegierungen weiterentwickelt. Dank dieser Technologie bleibt der Werkstoff bruchfest. Wissenschaftler Wolfgang Limberg. „Zugleich ist die Herstellung mit der Spritzgieß-Methode sehr viel kostengünstiger!“

Damit wird sie selbstverständlich auch wirtschaftlich interessant. Darum ist inzwischen die Tochterfirma des Industriepartners Tricumed, die Tijet Medizintechnik GmbH in Kiel, dabei, die Technologie von der Labor zur Serienreife weiterzuentwickeln. Für Tijet stellt die Wirbelsäulenschraube sozusagen den Nachweis dar, wie exakt sich Titan-Implantate im Spritzgießverfahren formen lassen. Denn die Wirbelsäulenschraube ist nicht nur ein äußerlich komplex geformtes Werkstück, sondern muss auch noch eine Innenbohrung enthalten. Die Schraube wird

mit dieser nur 1,6 Millimeter messenden Bohrung bei der Operation über einen Draht geschoben, mit dem der behandelnde Chirurg den abgebrochenen Dens Axis zuvor fixiert hat. Fast so schwierig, wie ein Kamel durch ein Nadelöhr zu bekommen. Feinste Maßarbeit ist auch eine Herzklappe, die die Helmholtz-Wissenschaftler des GKSS bereits vor der Wirbelsäulenschraube im Spritzgießverfahren gefertigt hatten. Dieses Implantat hat Feinstrukturen, die nicht größer sind als ein zehntel Millimeter – das entspricht gerade einmal der doppelten Dicke eines Haares. Eine Herstellung mit konventioneller Technologie wäre nach Einschätzung der Tijet GmbH zwar möglich aber nicht bezahlbar.

#### Die erste praktische Anwendung für Patienten

„Die Herzklappe steht ganz oben auf unserer Liste“, erklärt Dr. Thomas Ebel von der Tijet GmbH die Zukunftspläne. Bis die Verfahren für die Herstellung im industriellen Maßstab serienreif sind und bis alle Genehmigungen eingeholt sind, wird aber noch Zeit vergehen. Dennoch kommt das Spritzgießverfahren für Titanlegierungen dem Patienten bereits jetzt zugute. Die Muttergesellschaft von Tijet, die Kieler Tricumed GmbH, nutzt die Methode zur Herstellung von so genannten Infusionsports. Das sind fest in den Körper des Patienten implantierte Systeme für das Einspritzen von Medikamenten, wie sie beispielsweise bei manchen Krebserkrankungen benötigt werden. Dr. Ebel: „Wir sind derzeit dabei, das bisher übliche Herstellungsverfahren durch die wesentlich preisgünstigere MIM-Technologie zu ersetzen.“

Auch weitere Industrieunternehmen haben beim GKSS inzwischen Interesse bekundet.

## Messestand des Zentrums für Magnesiumtechnologie auf der IMA

Im Zeitraum vom 22. bis 24. Juni 2005 fand in Berlin die jährliche stattfindende 62. Tagung der „International Magnesium Association“ statt. Die Themen der Tagung umfassten neueste Anwendungen und Forschungsergebnisse der magnesiumverarbeitenden Industrie sowie eine Ausstellung von Magnesiumbauteilen für

eine Vielzahl von Anwendungen. In Fachvorträgen wurden die Teilnehmer über den Stand der Forschung und im Besonderen auch über aktuelle Anwendungen von Magnesiumlegierungen und aus ihnen hergestellten Bauteilen informiert. Das Zentrum für Magnesiumtechnologie präsentierte sich auf dieser Tagung mit einem

eigenen Messestand und konnte erfolgreich sein Leistungsprofil und seine Forschungsschwerpunkte zeigen. Die Jahreskonferenz war mit einer Teilnehmerzahl von 450 Teilnehmern überwiegend aus der Industrie die bislang erfolgreichste Konferenz der IMA auf diesem Gebiet.

## Workshop des EU-Projektes MaBenE im GKSS-Forschungszentrum Interdisziplinäres Projekt zur Bewirtschaftung von Muschelkulturen

Vom 9.–13. Mai 2005 fand bei GKSS in Geesthacht ein Auswerte-Workshop des EU-Projektes MaBenE (Managing Benthic Ecosystems) statt, zu dem Dr. Rolf Riethmüller und Dr. Clivia Häse vom Institut für Küstenforschung (Abt. KOK) ihre Projektpartner eingeladen hatten. In dem interdisziplinären Projekt, an dem 7 Institutionen aus 6 EU-Ländern beteiligt sind, geht es um die nachhaltige Bewirtschaftung von Muschelkulturen, wobei die Erhaltung der Artenvielfalt und die Balance zwischen wirtschaftlichem Ertrag und erhöhten Nährstoffeinträgen in das Ökosystem von besonderem Interesse sind.

Die Verknüpfung von biologischen mit physikalischen Fragestellungen sowie die Verbindung zwischen Wissenschaft, Naturschutz und Ökonomie machen die Besonderheit des Projektes MaBenE aus.

Für die Nahrungszufuhr der Muscheln spielt die Schwebstoffverteilung eine entscheidende Rolle. Diese wird wiederum durch die Hydrodynamik im jeweiligen Gewässer bestimmt.

Das Management dieser Ökosysteme, die von erheblicher wirtschaftlicher Bedeutung sind, ist im Konfliktfeld zwischen Eutrophierung (Nährstoffanreicherung mit negativen Auswirkungen auf das Ökosystem) und dem Muschelertrag angesiedelt, der auf Nährstoffnachlieferung angewiesen ist.

Ziel der Wissenschaftler ist es, für jedes der Untersuchungsgebiete ein Simulationsmodell zu entwickeln, in dem die Erkenntnisse von Messkampagnen umgesetzt sind. Dies soll den Muschelfischern und den zuständigen Behörden ermöglichen, ihre Entscheidungen zu optimieren, indem verschiedene Szenarien durchgespielt und ihre Auswirkungen vorab studiert werden können.

Auf dem Workshop in Geesthacht wurde der Stand der Auswertung der drei Feldkampagnen erörtert und die daraus resultierenden gut zwei Dutzend Veröffentlichungen in wissenschaftlichen Zeitschriften skizziert.

Bei den Feldkampagnen im Limfjord (Dänemark), in der Oosterschelde (Niederlande) und im Ria de Vigo (Spanien) war



Das MaBenE-Projektteam beim Workshop in Geesthacht.

die Abteilung KOK unter der Leitung von Dr. Rolf Riethmüller und Dr. Clivia Häse jeweils mit dem institutseigenen Messboot STORCH vor Ort.

Mit optischen und akustischen Methoden wurden räumliche und zeitliche Muster der Schwebstoffverteilung sowie hydrodynamische Parameter erfasst. Die große Herausforderung für das Team der Abteilung KOK waren die extrem niedrigen Schwebstoffkonzentrationen, die in den drei Untersuchungsgebieten um ein bis zwei Größenordnungen unter den sonst üblichen Werten im Wattenmeer lagen.

Die eingesetzte Methodik und die zu Grunde gelegte Messstrategie erwiesen sich jedoch als erfolgreich, was nicht zuletzt der umsichtigen und hervorragenden Arbeit der Techniker und Ingenieure der Abteilung KOK zu verdanken ist.

Am weitesten ist die Auswertung der gewonnenen Datenfülle für den Limfjord gediehen. Hier bestimmt der Wechsel von Schichtung und windgetriebener Durchmischung der Wassersäule die Nahrungszufuhr für die Muscheln.

Das Rückstreusignal der ADCPs ließ sich sogar mit der bevorzugten Nahrung der

### Wie funktioniert das „Filtersystem“ Muschel?

Muscheln sind benthische (am Boden lebende) Filtrierer; sie können innerhalb weniger Stunden große Wassermengen von ihrer Partikelfracht befreien. Eine 5 cm lange Muschel kann unter günstigen Bedingungen bis zu 9 Liter pro Stunde filtrieren. Muscheln bevorzugen allerdings bestimmte Bestandteile der Partikelfracht, nicht verwertbares Material wird wieder ins Wasser ausgeschieden. Durch ihr Filtrieren würden sich die Muscheln in kurzer Zeit ihrer eigenen Nahrungsgrundlage berauben. Nur dadurch, dass Strömung und Seegang Turbulenz in der Wassersäule erzeugen und so Nahrungspartikel im Wasser vermischt werden, können die Muscheln langfristig überleben. Bei extremem Wasserstillstand stellen sie daher die Filtrieraktivität nach einer Weile ein, um Energie zu sparen, da sich dann keine verwertbaren Nahrungspartikel mehr im Wasser befinden. Für das Wachstum der Muschelkulturen ist es daher von erheblicher Bedeutung, wie der Nahrungstransport über die Wasserbewegung im jeweiligen System erfolgt.

Muscheln korrelieren, dem Phytoplankton, was technisches Neuland ist und weiterer Untersuchungen bedarf.

In der Oosterschelde kam das Fächerechlot mit großem Erfolg zum Einsatz. Hier gelang die Klassifizierung verschiedener Sedimenttypen, die durch Videoaufnahmen bestätigt werden konnte. Insbesondere konnten die von Muscheln besiedelten Flächen eindeutig von muschelfreien Sandflächen unterschieden sowie der Bedeckungsgrad der Muscheln abgeschätzt werden.

Als besonders schwierig erwiesen sich die Verhältnisse im Ria de Vigo, wo die Muscheln in 12 Meter langen Schläuchen von Flößen herunterhängen, und nicht wie in den anderen beiden Gebieten am Boden leben.

Die Schwebstoffkonzentrationen waren hier besonders gering – das Wasser hatte teilweise Eichqualität für die optischen Sensoren. Außerdem wurden höchst komplizierte klein-skalige Strömungsmuster in und um die Flöße gefunden, die eine Bilanzierung der Schwebstoffflüsse zusätzlich erschweren.

Letzteres ist Thema der Diplomarbeit der Bayreuther Studentin Nadine Jäger, die in der Abteilung KOK betreut wird.

Hoffnung, die Nuss bis Ende des Jahres zum Abschluss des Projektes doch noch zu knacken, erwächst aus der Tatsache, dass diese Beobachtungen gut mit den Modellrechnungen übereinstimmen.

Nicht nur das Messboot STORCH wünscht sich mehr solcher spannenden Projekte!

*Dr. Clivia Häse, Institut für Küstenforschung*

## MARCOPOLI-Programm

### Neue Radartechnologie für die Küstenforschung

**In den kommenden Jahren werden Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts/List und des GKSS-Forschungszentrums intensiv an einem gemeinsamen Forschungsprojekt in der List/Römö-Bucht zusammenarbeiten.**

Ein neues Radarfernmessverfahren soll zur Ermittlung von kleinräumigen Strukturen und Sedimenten erprobt und weiterentwickelt werden.

Ziel ist die Erkundung der Zusammenhänge von Wind und Schwebstoffdynamik und dem Transport von Sediment und Sand.



Das Radarverfahren nutzt den Seegang als Signalträger, um die Wassertiefen und die Strömung zu berechnen.

Im Gebiet des Lister Ellenbogens werden Radargeräte und Strömungsmessgeräte aufgebaut, die die Wasseroberfläche vermessen können.

Die Ergebnisse dieser Messungen sollen in hochaufgelösten Strömungskarten dargestellt werden.

*Das AWI-GKSS-Team bei einer Planungsbesprechung auf dem Leuchtturm List (Ost).*

## Mitarbeiter des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie besuchten GKSS

**Am 21. April 2005 haben sich Vertreter des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)/Hamburg und des GKSS-Forschungszentrums in Geesthacht getroffen.**

Ziel des regelmäßig stattfindenden Treffens war der Informationsaustausch über aktuelle Forschungsergebnisse der GKSS und Themen des MARCOPOLI-Forschungsprogrammes.

Das BSH nutzt Forschungsergebnisse im Rahmen der behördlichen Aufgaben. Deshalb ist es wichtig, frühzeitig mit dem Anwender von Forschung über neue Forschungsthemen zu diskutieren. Im Vordergrund standen das Monitoringsystem FerryBox, die Nutzung von Datensätzen, die Satellitenfernerkundung und die Bereitstellung von Meeresumweltinformationen.



## Institutsumbenennung: Chemie heißt jetzt „Institut für Polymerforschung“

Die Umbenennung des Instituts für Chemie in Institut für Polymerforschung wurde auf der GKSS-Aufsichtsratssitzung vom 24. Juni 2005 offiziell bekannt gegeben.

Die englische Institutsbezeichnung lautet Institute of Polymer Research. Offizieller „Startschuss“ für die neuen Institutsnamen war der 1. August 2005.

Alle mit der Institutsumbenennung verbundenen administrativen Umstellungen sollen bis zum 31. Dezember 2005 abgeschlossen sein.

## „Dieses Jahr hat uns sehr weit gebracht“

### Marie Curie-Stipendiaten beendeten GKSS-Forschungsaufenthalt

„Geesthacht ist ein wirklich interessanter Ort; hier trifft man Wissenschaftler aus den unterschiedlichsten Ländern.“ Antonio Comite, Teilnehmer des europäischen Förderprogramms „Marie Curie“ und Forscher an der Universität Genua, blickt begeistert und etwas wehmütig auf das hinter ihm liegende Jahr zurück. „Im GKSS-Forschungszentrum fanden wir optimale Voraussetzungen für unsere Arbeit“, ergänzt sein Freund Fausto Galucci, der eigentlich am „Consiglio Nazionale Ricerche“ der Universität Kalabrien studiert, und ebenfalls an dem gerade ausgelaufenen Doktorandenprogramm teilgenommen hat.

Antonio Comite und Fausto Galucci sind zwei von insgesamt sechs Doktoranden, die bis Juli 2005 als Stipendiaten des Marie Curie-Programms am Institut für Polymerforschung tätig waren. Der Arbeitsschwerpunkt der beiden lag im Bereich der Membrantechnologie. Mit Hilfe spezieller Verfahren der Elektrodengewinnung untersuchte Comite, wie verschiedene Membrantechniken für die Entwicklung von Brennstoffzellen genutzt werden können. Galucci hingegen beschäftigte sich mit Nanofiltration.

Forschungseinrichtungen, die für das Marie Curie-Programm berücksichtigt werden wollen, müssen sich für ein bestimmtes Forschungsausbildungs- bzw. Forschungsprojekt und darauf bezogen für einen bestimmten Zeitraum bewerben. Im Erfolgsfall schreibt dann die Forschungseinrichtung die Projekt-Stellen aus. Das GKSS-Forschungszentrum ist noch bis Januar 2006 „Marie-Curie-Training-Site“ im Bereich Membrantechnologie.

Während das Ende des Forschungsaufenthaltes für Galucci zugleich der Abschluss seiner Doktorarbeit war, bleibt für Comite auch nach Ablauf des Forschungsjahres bei GKSS viel zu tun.



Antonio Comite (links) und Fausto Galucci forschten ein Jahr lang am Institut für Polymerforschung.

„Ich arbeite jetzt seit zwei Jahren an meinem Thema, aber dieses Jahr am Institut für Polymerforschung hat mich sehr weit gebracht“, erläutert Comite, der seine Forschungen in der italienischen Heimat fortsetzen wird. Und er ergänzt: „Der Ertrag der wissenschaftlichen Forschungsarbeit ist bei einem solchen Förderprogramm sehr groß. Außerdem haben wir viele wichtige Kontakte in Geesthacht geknüpft.“

Im Hinblick auf Anwendungsperspektiven ihrer Forschungsarbeit sind beide optimistisch. Gerade für den Einsatz von Brennstoffzellen als Energielieferanten sehen sie vielfältige Nutzungsmöglichkeiten, beispielsweise für technische Kleingeräte oder für Fahrzeuge. „Dieses wachsende Potenzial spiegelt sich auch in Forschungsaktivitäten wider, für die zum Glück immer wieder Gelder bewilligt werden“, so Comite. Dass es trotz der guten Rahmenbedingungen hier und da auch mal holprig lief, daran erinnern sich die beiden im Rückblick auf ihr Forschungsjahr dennoch sehr genau.

„In der Wissenschaft erlebt man immer wieder Enttäuschungen und Rückschläge – daran muss man sich gewöhnen“, sagt Comite. Gerade zu Beginn benötige man einige Wochen, um sich in einer so großen Forschungseinrichtung zu orientieren und um die eigenen Arbeitsabläufe zu organisieren. Auch die deutsche Sprache, die die Nachwuchswissenschaftler während ihres GKSS-Aufenthaltes im Rahmen von Deutschkursen erlernen konnten, bot so manche Hürde. „Du musst wirklich motiviert sein, wenn Du diese Sprache lernen willst“, fasst Galucci seine Erfahrungen mit einem Grinsen zusammen.

Doch für die beiden Stipendiaten sind die vielen positiven Erfahrungen, die sie innerhalb der „scientific community“ des GKSS-Forschungszentrums sammeln konnten, ohnehin viel wichtiger. „Unsere Forschung war nicht allein auf das Labor beschränkt“, so Comite. „Oft hat sich die Arbeit im Gästehaus der GKSS fortgesetzt – in Gesprächen mit Studenten aus aller Welt.“

## Der 10.000ste Besucher im Schülerlabor „Quantensprung“ GKSS-Projekt seit fast dreieinhalb Jahren erfolgreich

Am 26. Mai 2005 brachte ein Bus eine Schulklasse ins GKSS-Schülerlabor. Eigentlich nichts Ungewöhnliches, denn das passiert seit dem 16. Januar 2002 an fast allen Schultagen. Dennoch war der 26. Mai 2005 ein besonderer Tag für das Schülerlabor „Quantensprung“: Nach 3 Jahren und 4 Monaten mit bis dahin 498 durchgeführten Kursen betrat der 10.000 Schüler das Labor!

Die Tragweite dieses Ereignisses war den Schülern der Klasse 9a vom Hamburger Gymnasium Lohbrügge schon bewusst – wurden sie doch nicht wie die anderen Schulklassen von einem „Oberelbe“-Bus aus Geesthacht abgeholt. Dieser Tag stand unter dem Motto „Theorie trifft Praxis“ und so hielt vor dem Gymnasium Lohbrügge ein Brennstoffzellenbus der Hamburger Hochbahn AG.

GITZ-Seminarraum hören: Frau Carola Ring von der Hamburger Hochbahn stellte das Projekt „ $\text{H}_2$  – Hamburg kommt an mit Wasserstoff“ vor und der Vortrag von Dr. Thomas Klassen lautete „Für eine saubere Zukunft: Wasserstofftechnologie bei GKSS“.

Der Seminarraum war sehr gut gefüllt und beide Vorträge stießen auf großes Interesse. Anschließend hatten die GKSS-Mitarbeiter die Gelegenheit, den Bus selbst zu besichtigen, sich erklären und zeigen zu lassen und bei einer kleinen Rundfahrt über das GKSS-Gelände auch das Fahrgefühl zu testen.



Brennstoffzellenbus

Alles in allem ein gelungener Tag für GKSS und das Schülerlabor. Gehört doch „Quantensprung“ zu den Schülerlaboren der Helmholtz-Gemeinschaft, die mit geringem Personalaufwand jährlich die meisten Schüler zu Gast haben. Natürlich entscheidet hier nicht allein die Quantität.

Wenn aber viele Schulen das Labor als „Dauereinrichtung“ in ihrem Unterrichtsplan etabliert haben, dann scheint es auch mit der Qualität zu stimmen. Das bestätigte auch eine Studie der Uni Kiel. Das IPN (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften) führte dazu viele Befragungen von Schülern im „Quantensprung“ durch und wertete diese im Rahmen einer Dissertation aus. Das Schülerlabor bekam sehr gute Noten.

Na dann: Auf die nächsten 10.000 Schüler (vielleicht Ende September 2008?)!

Michael Buchsteiner, Schülerlabor „Quantensprung“



GKSS-Schülerlabor „Quantensprung“.

Zum einen heißen die Experimentiertage im Schülerlabor „Die Brennstoffzelle – Strom aus Wasserstoff und Sauerstoff“, zum anderen hat die Hamburger Hochbahn AG gemeinsam mit dem Schülerlabor Unterrichtsmaterial für Schulen zusammengestellt. An diesem Tag konnten die Schüler also nicht nur den Brennstoffzellenbus über den Beamer im Schülerlabor sehen und mehr über diese Technik erfahren, sie konnten sogar ein besonderes Fahrgefühl erleben.

Im Schülerlabor angekommen gab es für alle Schüler ein T-Shirt mit dem Quantensprung-Logo und einer „10.000“ darauf. Während dann das „normale“ Praktikumsprogramm im Schülerlabor ablief, konnten die GKSS-Mitarbeiter zwei Vorträge im großen



## Eine „Perle der Forschung“ präsentiert sich GKSS-Jahrestagung in Kiel mit dem Schwerpunktthema Küstenforschung

Ein Diskussionsforum für Wissenschaft, Wirtschaft und Politik – das bot das GKSS-Forschungszentrum seinen Gästen mit der Jahrestagung 2005 am 23. Juni in der Kunsthalle zu Kiel. Rund 200 Tagungsbesucher, viele von ihnen aus anderen Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren und aus Hochschulinstitutionen, nahmen dieses Angebot gerne an. Sie erlebten ein informatives und anregendes Tagungsprogramm, in das auch die erstmalige Verleihung des „Günter von Sengbusch-Preises“ eingebunden war.

Im Anschluss an die Begrüßung der Gäste durch den GKSS-Geschäftsführer Professor Wolfgang Kaysser ermunterte der Minister für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Dietrich Austermann, in seinem Grußwort zu „mehr Selbstständigkeit für wissenschaftliche Forschung“.

Hoherfreut zeigte sich der Minister über die zahlreichen Ausgründungen, die die GKSS hervorgebracht habe. „Seien Sie gewiss“, so richtete sich Austermann an die GKSS-Mitarbeiter, „dass wir erkennen und erkannt haben, welche Perle der Forschung wir mit der GKSS in Geesthacht haben“.



Minister Austermann fand lobende Worte für die Arbeit des GKSS-Forschungszentrums.

Ministerialdirigent und GKSS-Aufsichtsratsvorsitzender Hartmut Grübel verknüpfte sein Grußwort mit einer kurzen GKSS-Bestandsaufnahme und einem Ausblick in die Zukunft: „Wir von der GKSS können uns mit voller Brust und gutem Gewissen mit unserer Arbeit präsentieren.“ Allerdings, so räumte Grübel ein, sei nichts schwieriger darzustellen als „das Renomee der wissenschaftlichen Exzellenz“. Gerade deshalb müsse sich das Geesthachter Forschungszentrum offensiver als bisher mit seinen Forschungsleistungen zeigen.

Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut basiert, und das Forschungsnetzwerk „Earth Observation System“ – als Zusammenschluss von GKSS, AWI, dem DLR und dem GFZ – seien Beispiele für diese Art der fruchtbaren Vernetzung.

Als weitere überaus gelungene Kooperation nannte Kaysser das weltumspannende LOICZ-Projekt, das Auswirkungen von globalen Umweltveränderungen auf die menschliche Gesellschaft sowie den Einfluss des Menschen auf Flusseinzugsgebiete und Küstenzonen untersucht.



Die GKSS-Jahrestagung war für zahlreiche Mitglieder des Aufsichtsrates bzw. des Konsortialausschusses ein willkommener Anlass, um die Ludwig Prandtl zu besichtigen. Während einer Fahrt in der Kieler Förde überzeugten sie sich von den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Forschungsschiffes.

GKSS-Geschäftsführer Kaysser wies mit Blick auf die Küstenforschung als Schwerpunktthema der Tagung darauf hin, dass sich die Forschungsprojekte, an denen in den verschiedenen GKSS-Instituten und übergreifend innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren gearbeitet wird, „immer gegenseitig bereichern“.

Angesichts einer Vielzahl von Forschungsprojekten, die im Bereich der Küstenforschung angestoßen worden seien, „müssen wir uns dort vernetzen, wo wir tatsächlich einen Mehrertrag erzielen“, so Kaysser. Das MARCOPOLI-Programm, das auf enger

„Es ist für uns eine große Freude, dass man sich entschlossen hat, das ‚LOICZ International Project Office‘ bei der GKSS anzusiedeln“, resümierte Kaysser zufrieden.

Dr. Bernd Scherer vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein legte anschließend „einige Gedanken aus der Sicht eines Nutzers der Forschung“ dar. Im Hauptvortrag der GKSS-Jahrestagung skizzierte Scherer das Bedingungsgefüge aus politischen Rahmenrichtlinien auf der einen und der Freiheit von Forschung und Lehre auf der anderen Seite.

Funktionierendes Küstenmanagement sei nur als Summe miteinander vernetzter Einzeldisziplinen denkbar, erläuterte Scherer, der weiterhin forderte, die Küsten- und Meeresforschung im Sinne eines „Ökosystem-Gesamtprojekts“ zu stärken. Damit daraus allerdings keine rein global orientierte Wissenschaft hervorgehe, „muss zugleich die küstennahe Forschung intensiviert werden“, so der Politiker.

Mit konkreten Projekt-Beschreibungen verdeutlichte Scherer, dass Küstenforschung in vielfältiger Weise von einer strategisch ausgerichteten Umweltpolitik profitieren kann. Die Ergebnisse dieser Forschung könnten „im besten Falle wiederum auf politische Gestaltungskonzepte einwirken“.

Mit den vier Kurzpräsentationen, die sich an Scherers Vortrag anschlossen, gelang schließlich das, was innerhalb des Wissenschaftsbetriebes sonst des öfteren Schwierigkeiten bereitet: Forschungsarbeit so zu vermitteln, dass ihre Annahmen und Ergebnisse auch für Laien nachvollziehbar werden.

GKSS-Institutsleiter Professor Franciscus Colijn erläuterte höchst anschaulich, wie Fährschiffe als Messplattformen genutzt werden, um so kontinuierlich Angaben zur Temperatur, zum Salzgehalt, zur Trübung und zum Chlorophyll-Anteil des Wassers zu erhalten. Die von der „Forschungsflotte“ gesammelten Messergebnisse könnten durch die Zusammenführung mit anderen Forschungsdaten – zum Beispiel aus dem „Continuous Plankton Recorder“-Projekt – zusätzliche Aussagekraft gewinnen, erläuterte Colijn.

Um die „Bestandsentwicklung Helgoländer Brutvögel“ ging es im Vortrag von Dr. Stefan Garthe vom FTZ Büsum. Garthe machte deutlich, in welchem Maße zivilisatorische Entwicklungen, wie zum Beispiel die Ausweitung des Fischfanges und die damit verbundene Zunahme von Fischereiabfällen, auf die Bestandsentwicklung von Vögeln einwirken können.

Dr. Heinz Günther vom GKSS-Forschungszentrum beschäftigte sich in seiner Präsentation mit dem Phänomen der sogenannten „MaxWaves“. Seeschlag (extremer Seegang) führe jedes Jahr zum Untergang von etwa 50 Großschiffen, und schon deshalb sei eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesem Thema dringend geboten. Die MaxWave-Forschung

liefert schon jetzt wichtige Informationen für den Schiffbau. Langfristig sieht Günther zudem Möglichkeiten, das aus Langzeitbeobachtungen gewonnene Datenmaterial für ein Frühwarnsystem zu nutzen und in die Seegangsvorhersage zu integrieren.

Mit den Gefährdungen durch Sturmfluten beschäftigte sich schließlich Professor Hans von Storch. Es gehe in diesem Zusammenhang nicht um Vorhersagbarkeit, so von Storch, sondern „um Szenarien, die einen möglichst plausiblen und konsistenten Zukunftsentwurf darstellen“. Solche Szenarien müssten beispielsweise den Zusammenhang zwischen einer Zunahme der Windgeschwindigkeit über längere Zeiträume und einer erhöhten Sturmflutwahrscheinlichkeit beleuchten.

Die erstmalige Verleihung des Günter von Sengbusch-Preises bildete den feierlichen Abschluss der GKSS-Jahrestagung 2005. Der von dem vormaligen Geschäftsführer des GKSS-Forschungszentrums gestiftete und nach ihm benannte Preis wurde durch Prof. von Sengbusch persönlich an Dr. habil Ralf Ebinghaus verliehen. Ebinghaus wurde damit für die Publikation „Antarctic springtime depletion of atmospheric mercury“ ausgezeichnet, die 2002 in „Environmental Science and Technology“ veröffentlicht wurde (zusammen mit Kock, Temme, Einax, Löwe, Richter, Burrows und Schroeder).

In der Publikation werden Quecksilber- und Ozonkonzentrationsmessungen beschrieben, die Forscher vom Alfred-Wegener-Institut, der Universität Jena und dem GKSS-Forschungszentrum bei der deutschen Antarktisstation durchgeführt haben. Dabei registrierten sie im antarktischen Frühling mehrfach fast zeitgleiche Einbrüche in den jeweiligen Konzentrationen. Der Schwermetallgehalt verschwindet aber nicht einfach, sondern lagert sich auf Eis und Schnee ab, wo ein großer Teil in quecksilberorganische Verbindungen umgewandelt wird. Diese Verbindungen können wiederum Eingang in die Nahrungskette finden.

Mit dem Günter von Sengbusch-Preis wird derjenige GKSS-Wissenschaftler geehrt, dessen Publikation innerhalb der vergangenen fünf Jahre am häufigsten zitiert worden ist. „Ihre Arbeit“, so Laudator Günter von Sengbusch, „hat nicht nur in der Fachpresse, sondern überall in den Medien Aufmerksamkeit erregt, und sie hat den Namen von GKSS weltweit bekannt gemacht“.

Das Erstaunen über die mit 1.000 Euro dotierte Ehrung war dem Preisträger mehr als deutlich anzusehen. „Ich arbeite zwar schon einige Jahre bei der GKSS“, so Ebinghaus in seiner spontanen Dankesrede, „aber ich bin zum ersten Mal bei einer Jahrestagung dabei“. Und nach einer kurzen Pause ergänzt er: „Ich muss Ihnen sagen, es gefällt mir sehr gut hier.“



*Professor Günter von Sengbusch, ehemaliger Geschäftsführer des GKSS-Forschungszentrums und Stifter der nach ihm benannten Auszeichnung, gratuliert Preisträger Dr. habil Ralf Ebinghaus.*

## Aus TOREMA wurde NeRo

### Neues Neutronen-Reflektometer NeRo bei GKSS eingeweiht

**Am 24. Mai wurde das neue Neutronen-Reflektometer NeRo in der GeNF-Versuchshalle des FRG-1-Reaktors mit einer kleinen Feier eingeweiht.**

Im Rahmen einer umfangreichen Modernisierung ist in enger Zusammenarbeit mit dem Technikum aus dem alten Reflektometer TOREMA die neue, leistungsfähigere Anlage NeRo entstanden, die den Anforderungen der neuesten wissenschaftlichen Fragestellungen Rechnung trägt und auch für Spezialaufträge aus der Industrie interessant ist.

Die Themen für NeRo kommen im Wesentlichen aus den Gebieten des Magnetismus und der Weichen Materie (soft matter). So ist die Untersuchung magnetischer Schichtsysteme von immenser Bedeutung. Schon heutzutage kommen wir im Alltag ständig mit magnetischen Sensoren in Berührung. Prominentes Beispiel ist der Computer, in dem der Lese-/Schreibkopf der Festplatte, der das schnelle Auslesen der magnetisch gespeicherten Bits erlaubt, aus magnetischen Dünnschichtsystemen besteht. Die strukturellen und magnetischen Eigenschaften dieser nanometerdicken Schichten sind entscheidend für die Qualität und die Leistungsfähigkeit dieser Komponenten. Mit der Neutronenreflektometrie können diese Eigenschaften sehr gut ermittelt werden. Ein weiteres Beispiel bezieht sich auf magnetische Speichermedien, die nach ständiger Miniaturisierung langsam an ihre natürlichen Grenzen („Superparamagnetisches Limit“) stoßen. Um dennoch die magnetische Speicherdichte zu vergrößern, wird heutzutage intensiv an lateral strukturierten Materialien geforscht. Deren sich periodisch wiederholende Strukturen sind ideale Proben-systeme für Neutronenreflektometer wie NeRo.

Im Bereich der Weichen Materie ist man insbesondere an den Grenzflächen von biologischen Systemen zu ihrer Umwelt interessiert. Ein Beispiel sind Zellmembranen von Bakterien, die im Wesentlichen aus dünnen Schichten von Lipiden bestehen, mit Schichtdicken unterhalb eines Mikrometers. Lipide wiederum setzen sich aus organischen Elementen zusammen, die einen starken Streukontrast für Neutronen besitzen. Durch das gezielte Ersetzen bestimmter Wasserstoffatome durch

Deuterium (schweren Wasserstoff) kann der Streukontrast in diesen Komplexen noch erheblich verstärkt werden, um bestimmte Bereiche des biologischen Systems getrennt voneinander auf ihre Zusammensetzung und Funktionsweise hin untersuchen zu können. Für diese Herausforderungen weist das moderne NeRo gegenüber dem alten Reflektometer wesentliche Verbesserungen auf. Insbesondere der Streuwinkelbereich ermöglicht nun strukturelle Untersuchungen an noch kleineren Schichtstrukturen. Auch sind im eingeschränkten Maße Großwinklexperimente durchführbar, um interatomare Abstände aufzulösen, so dass Klein- und Großwinklexperimente vereint an einem Instrument durchführbar werden.

Das instrumentelle Auflösungsvermögen wurde durch einen neuen Detektor stark verbessert. Zudem wurde NeRo komplett mit Polarisator, Analysatoren und Spinflippern ausgerüstet, die es erlauben, den Spin der Neutronen vor der Probe einzustellen bzw. nach der Probe zu analysieren und somit umfassende magnetische Untersuchungen durchzuführen. Die neue Strahlführung und der neue Probenort gestatten über eine Rechnersteuerung feinste Bewegungen der Proben bzw. der Neutronenoptiken.

Aber auch schwere und komplizierte Probenumgebungen mit Kryostaten und Magneten können mit einem großen Temperaturbereich von 4 K bis 475 K und Magnetfeldern bis zu 0,9 Tesla problemlos integriert werden.

Die Erneuerung der Steuerungssoftware für die Neutronenexperimente auf der Basis von LabView erlaubt es nun, an NeRo Messungen per Dialogboxen durchzuführen. Die im zweidimensionalen Detektor erfassten Neutronenspektren werden sofort in einem Fenster angezeigt; in einem weiteren Fenster sind die ausgeführten Befehle und Aktionen zu sehen. Komplexere Messreihen können in einem separaten Programm schon während des Messvorgangs ausgewertet werden.

Dies beschleunigt und vereinfacht die spätere Verarbeitung der Messdaten erheblich und setzt neue Maßstäbe in der Nutzerfreundlichkeit von Neutronenexperimenten. Dieses moderne Instrument ist international konkurrenzfähig, und es wird eine umfangreiche Nutzergemeinschaft anziehen.

Weitere Informationen zu NeRo finden Sie auch im Internet unter <http://genf.gkss.de>.

*Dr. Dieter Lott, Neutronenstreuung, WFN*



*Während der Einweihungsfeier wird NeRo kritisch begutachtet.*

## „Helmholtz Juniors“ als Netzwerk von HGF-Doktoranden in Berlin gegründet Doktoranden-Vertretung jetzt auch bei GKSS

Als „Helmholtz Juniors“ haben sich in Berlin 32 Doktorandinnen und Doktoranden aus allen 15 Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft zusammengeschlossen. Die Gruppe will die zentrenübergreifende Vernetzung der insgesamt rund 2500 Doktorandinnen und Doktoranden in der Helmholtz-Gemeinschaft voranbringen.

Wichtigstes Ziel der „Helmholtz Juniors“ ist es, gemeinsame Interessen der Doktoranden in der Helmholtz-Gemeinschaft zu vertreten, die Kommunikation untereinander zu erleichtern und die Doktorandenausbildung in der Helmholtz-Gemeinschaft weiter zu verbessern. Die Juniors wollen Ideen und Erfahrungen einbringen, wenn die Gemeinschaft ihre Nachwuchsförderung plant. Und sie wollen Chancen für themenbezogene und interdisziplinäre Zusammenarbeit nutzen, die das breite Spektrum der Helmholtz-Forschungsbereiche für Doktoranden bietet.

Im Zuge der Gründung der „Helmholtz Juniors“ hat sich auch bei GKSS eine engagierte Doktoranden-Initiative gebildet. Ansprechpartner sind Ivonne Anders und Tarek Abu Leil, die am 9. Juli 2005 als Sprecher der ersten Vertretung der zurzeit



Tarek Abu Leil und Ivonne Anders

etwa 70 Doktorandinnen und Doktoranden der GKSS gewählt wurden. Ivonne Anders arbeitet im Institut für Küstenforschung, Abteilung KSR, und promoviert zum Thema „Statistische Auswertung von Klimaszenarien“.

Tarek Abu Leil promoviert im Institut für Werkstoffforschung zum Thema Magnesium-Legierungen. Die Doktoranden-Initiative lädt alle Interessierten jeden ersten Donnerstag im Monat zu einem Treffen um 16.30 Uhr ins Gebäude 47, Raum 503, ein.

## HGF-Netzwerk Mentoring

### Programm für bessere Vernetzung im Wissenschaftsbetrieb

**„Hilfe zur Selbsthilfe“ - das ist das Motto für die Mentoren/Mentorinnen des am 16. Juni 2005 ins Leben gerufenen HGF-Netzwerk Mentoring. Im Rahmen dieses Programms werden 25 Tandems aus elf Forschungseinrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft ein Jahr lang zusammenarbeiten.**

Ziel des Programms ist es, junge Wissenschaftlerinnen, die Mentees, auf anspruchsvolle Berufspositionen vorzubereiten und die Vernetzung unter den Wissenschaftlerinnen der Helmholtz-Gemeinschaft zu stärken. Das GKSS-Forschungszentrum Geesthacht ist in 3 Tandems vertreten, wobei die Eins-zu-Eins-Beziehungen zentrenübergreifend gebildet werden.

Herr Michael Ganß, kaufmännischer Geschäftsführer der GKSS, fungiert als Mentor in einem Tandem mit Frau Dr. Karin Greulich-Bode, als Mentee des Deutschen Krebsforschungszentrums DKFZ.

Frau Dr. Dominique De Figueiredo-Gomes, aus der Abteilung CT1 Membranentwicklung des GKSS-Forschungszentrums arbeitet als Mentee mit Herrn Dr. Sigurd Schulte-Hostede, Leiter Institut für Ökologische Chemie des GSF.

Mentee Dr. Petra Maier, Zentrum für Magnesiumtechnologie der GKSS, bildet ein Tandem mit Dr. Dieter Trines, Bereichsleiter Maschinenphysik im DESY Hamburg, als Mentor.

Mentoring beinhaltet Erfahrungsaustausch, Weitergabe von informellem Wissen und Kontakten, individuelle Beratung und Feedback, Karriereförderung und Unterstützung beim Netzerkaufbau. Es handelt sich somit um eine berufliche, aber auch um eine persönliche Beziehung. Mentoring ist im positiven Sinne unstrukturiert und es hängt von der Initiative und der Aktivität des Tandems ab, wie die Gespräche genutzt werden.

Die Themen einer Mentoring-Beziehung beruhen auf persönlichen Erfahrungen und können von Mitarbeiterführung/Gruppenleitung über taugliche Karriereziele bis zum Komplex Vereinbarung von Familie und Beruf gehen.

Die Treffen innerhalb der Tandem-Beziehungen werden von Workshops sowohl für Mentees als auch für Mentoren/Mentorinnen, von Mentorencoaching und Feedback-Veranstaltungen begleitet. Die Stimmung während der Auftaktver-

staltung in Köln war ausgesprochen gut. Auf beiden Seiten war neben der Neugier an dem Programm auch der Stolz, an diesem teilnehmen zu dürfen, zu verspüren. Alle Teilnehmer sind sehr gespannt auf das Programm, wobei die Aktivität von den

Mentees kommen sollte und der Mentor als Ratgeber und Wissensvermittler im Rahmen einer Vertrauensbasis arbeitet.

*Dr. Petra Maier,  
Zentrum für Magnesiumtechnologie*

## Zukünftige Forschungsförderung in Europa: Motor für Wachstum und Arbeitsplätze

### EU-Forschungsfinanzierung gewinnt für GKSS seit Jahren an Bedeutung

Europäische Forschungsförderung blickt auf eine lange Geschichte zurück. Bereits die Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl (EGKS oder Montanunion) fördert seit 1955 für die EGKS relevante Forschung auf europäischer Ebene. Es folgte im Jahre 1957 der Vertrag zur Europäischen Atomgemeinschaft (EURATOM) und 1983 das ESPRIT Programm für Forschungsprojekte zu Informationstechnologien. Mit dem ersten Forschungsrahmenprogramm 1984 bis 1987 – und den darauf folgenden 2. bis 6. Rahmenprogrammen – hat die Europäische Kommission Fördermöglichkeiten geschaffen, die sich thematisch und bezüglich der Förderinstrumente stetig weiterentwickelt haben. Zurzeit werden europaweit Inhalte und formale Aspekte des zukünftigen 7. Forschungsrahmenprogramms (FP7) für die Jahre 2007 bis 2013 diskutiert. Die Europäische Kommission hat dazu im April 2005 das erste Planungsdokument veröffentlicht, welches in den nächsten Monaten von den Mitgliedsstaaten und dem Europäischen Parlament diskutiert, modifiziert und hoffentlich im Jahr 2006 verabschiedet werden wird. Da EU-Forschungsfinanzierung für GKSS seit Jahren an Bedeutung stetig zunimmt, verfolgt GKSS die Vorbereitung des FP7 aufmerksam, und nimmt zusammen mit den anderen Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft aktiv an der europäischen Meinungsbildung dazu teil.

#### **Laufzeit und Budget**

Mit dem FP7 wird zum ersten Mal der Zeitrahmen eines Forschungsrahmenprogramms mit der so genannten finanziellen Vorausschau der EU übereinstimmen. Dazu wird das FP7 mit 7 Jahren länger existieren als seine Vorgänger. Das vorgeschlagene Budget ist mit 68,5 Milliarden Euro größer als das aller bisherigen FP. Wichtig ist dabei, dass das jährliche Forschungsbudget im FP7 gegenüber dem Vorgänger verdoppelt werden soll. Dieses ehrgeizige Ziel begrün-

det die Kommission mit der Notwendigkeit, die Ziele der europäischen Vereinbarung von Lissabon vom Jahr 2000 zu erfüllen: Europa bis 2010 zum erfolgreichsten wissensbasierten Wirtschaftsraum in der Welt zu entwickeln. Das geplante FP7 wird damit, mehr noch als das FP6, prioritär zu einem Instrument, um europaweit mehr Wachstum und Arbeitsplätze zu schaffen.

#### **Inhalt und Struktur**

Das FP7 wird in vier separate spezifische Programme eingeteilt, die Zusammenarbeit, Ideen, Forscher und Fähigkeiten durch abgestimmte Projektformen (Instrumente) fördern werden.

Das erste spezifische Programm ist mit "Zusammenarbeit" betitelt und fasst alle Unterstützungsmaßnahmen für Forschungs- oder Koordinierungsprojekte zusammen, die unter neun Themenschwerpunkte (siehe Infokasten) fallen. Mit diesen Schwerpunkten wahrt die Europäische Kommission weitgehend Kontinuität zum FP6, lediglich die Gruppierung der Themen erfuhr Änderungen, der Bereich "Sicherheit" wird neu sein. Mehr als die Hälfte des vorgeschlagenen FP7 Budgets wird für Zusammenarbeit vorgeschlagen. Die ersten Entwürfe zur Spezifizierung der neun Themenbereiche deuten gute Fördermöglichkeiten für die bei GKSS geplante Forschung an.

"Ideen" wird das 2. spezifische Programm genannt. Es dient der Unterstützung des neu zu schaffenden Europäischen Forschungsrats, unter dessen Führung so genannte „Pionierforschung“ finanziert werden soll. Thematisch weitgehend frei, soll ausschließlich wissenschaftliche Exzellenz maßgeblich für die Förderentscheidung sein. Unter "Ideen" soll, entgegen sonstigen europäischen Gepflogenheiten, sogar die Förderung von Einzelanträgen möglich sein. Dieses Programm wäre in jeder Hinsicht neu in einem Europäischen Rahmenprogramm.

Das Programm "Forscher" führt die Unterstützung von Mobilität von Forschern in Europa fort und wird im Wesentlichen eine Weiterentwicklung der Marie-Curie-Maßnahmen sein, die aus dem jetzigen Rahmenprogramm bekannt sind.

Das 4. Programm "Fähigkeiten" enthält u.a. eine deutlich gestärkte finanzielle Unterstützung von europäischer Forschungsinfrastruktur sowie spezielle Maßnahmen für klein- und mittelständische Unternehmen (KMU).

Die Europäische Kommission scheint die zunehmende Kritik an dem hohen administrativen Aufwand bei der Projekteinwerbung und -abwicklung ernst zu nehmen. Ihre

#### **Die neun Themenbereiche des spezifischen Programms Zusammenarbeit:**

1. **Gesundheit**
2. **Lebensmittel, Landwirtschaft und Biotechnologie**
3. **Informations- und Kommunikationstechnologien**
4. **Nanowissenschaften, -technologien, Materialien und neue Produktionstechnologien**
5. **Energie**
6. **Umwelt (einschließlich Klimaänderungen)**
7. **Transport (einschließlich Luftfahrt)**
8. **Sozio-ökonomische und Geisteswissenschaften**
9. **Sicherheit und Raumfahrt**

ersten Vorschläge zur Erleichterung und Vereinfachung der Prozeduren erscheinen momentan aber noch zu vage, um sie zu bewerten.

#### Aktueller Status

Wie so oft, beim FP7 aber wegen der geplanten Budgetverdopplung ganz besonders, wird die Realisierung des Kommissionsvorschlags vom Geld abhängen. Während dieser in ersten Stellungnahmen aus dem Europäischen Parlament begrüßt

wurde, haben mehrere Mitgliedsstaaten, einschließlich Deutschland, das FP7 in dem vorgeschlagenen Umfang für nicht finanzierbar eingestuft, und dies bereits vor dem gescheiterten Haushaltsgipfel der EU Ende Juni in Brüssel. Zur Zeit besitzt die EU keinen verabschiedeten Haushaltsplan für 2007 bis 2013, Planungen für FP7 hängen damit in der Luft, werden aber von der Kommission energisch weiter vorangetrieben. Motto: Es gibt keinen Plan B. Der jetzige Ratspräsident, Großbritanniens

Premierminister Tony Blair, möchte Europas Investitionen in Forschung und Innovation deutlich stärken, zu Lasten der europäischen Agrarsubventionen.

Als europäischer Forscher möchte man ihm in diesem Zusammenhang daher wohl zuzurufen: Go, Tony, go!

*Dr. Hans-Jörg Isemer, Stabsabteilung Europäische und Internationale Projekte SEP*

## Kunststoffe ändern ihre Form durch Licht

### Erstmals wird das „Formgedächtnis“ durch ultraviolettes Licht ausgelöst

**Kunststoffe, die durch Einwirkung von UV-Licht in der Lage sind, ihre Form zu ändern, wurden im Wissenschaftsmagazin Nature vorgestellt.**

Die Arbeiten, die am Institut für Polymerforschung am Standort Teltow durchgeführt wurden, stellen einen entscheidenden Fortschritt in der Entwicklung von intelligenten Kunststoffen dar.

Wird ein Stück dieses Materials in eine bestimmte Gestalt verformt, kann sie mit Licht einer spezifischen Wellenlänge fixiert werden. Die Belichtung mit einer anderen passenden Wellenlänge stellt dann die ursprüngliche Form wieder her. Verantwortlich dafür sind so genannte molekulare Schalter, photosensitive Gruppen, die unter Einwirkung von Licht verschiedener Wellenlänge untereinander Bindungen eingehen und wieder spalten.

Durch die Einführung der jetzt vorgestellten photosensitiven Materialsysteme wird die Anwendungsbreite der Formgedächtniskunststoffe deutlich erweitert. Es werden zahlreiche Produktinnovationen in vielen Bereichen, wie beispielsweise für intelligente Nahtmaterialien oder Stents in der Medizin, erwartet.

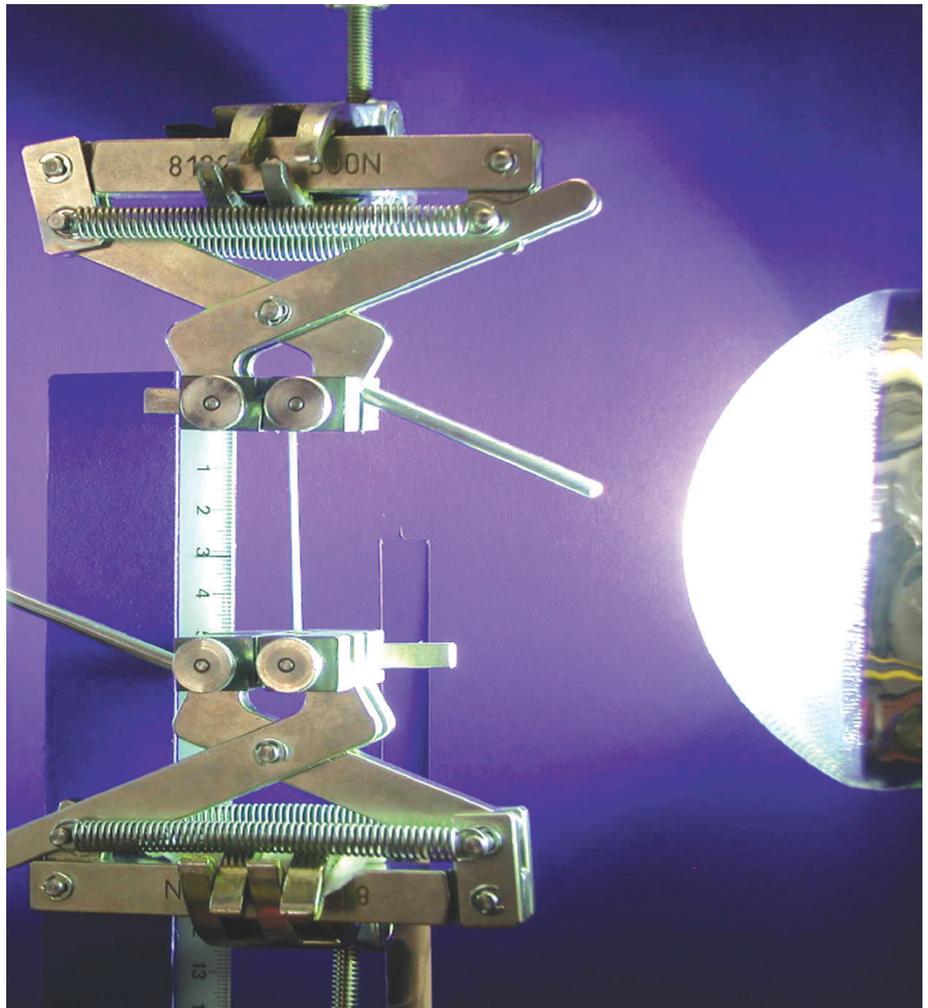
Bereits im Januar hatten die Biomaterialforscher aus Teltow in der Fachzeitschrift Angewandte Chemie über eine weitere Materialklasse berichtet. Bei diesen amorphen, abbaubaren Formgedächtnispolymeren wird die Formänderung durch eine Temperaturänderung ausgelöst.

Ihr Anwendungspotenzial wird in der minimalinvasiven Chirurgie im Bereich der Augenheilkunde oder im Bereich der kontrollierten Wirkstofffreisetzung gesehen.

Beide Artikel sind auf großes internationales Interesse aus Wissenschaft, Medien und Industrie gestoßen.

*(A. Lendlein, H. Jiang, O. Jünger, R. Langer: Light-induced shape-memory polymers, Nature 434, 879-882 (14 April 2005); doi:10.1038/nature 03496*

*A. Alteheld, Y. Feng, S. Kelch, A. Lendlein: Biodegradable, Amorphous Copolyester-Urethane Networks Having Shape-Memory Properties, Angew. Chem. Int. Ed., 44, 1188-1192 (2005))*



*Fixierung von Kunststoff mit Licht einer spezifischen Wellenlänge.*

## EU-Projekt VASCUPLUG

### Kick-off-Meeting in Teltow/Gerüststruktur für bessere Gewebebildung

Am 11. und 12. April 2005 fand in Teltow das Kick-off-Meeting des von GKSS koordinierten EU-Strep Projektes VASCU-PLUG statt (Koordinator: Frau Dr. Barbara Seifert, CBK)

VASCUPLUG steht für "Bioreactive composite scaffold design for improved vascular connexion of tissue-engineered products", kurz auch "Gefäßstecker" genannt.

Gewebe, die durch Gewebezüchtung (Tissue Engineering) entstanden sind, mangelt es in den meisten Fällen an einer geeigneten Blutgefäßbildung (Vaskularisierung) und Gefäßanbindung an das Gewebe, in das sie implantiert sind. In der Folge kommt es häufig zur Mangelversorgung der gezüchteten Zellverbände mit Nährstoffen und geringem Gasaustausch und schließlich zum Absterben der Zellen (Nekrose).

Ziel des von der Europäischen Gemeinschaft geförderten Projektes VASCUPLUG ist die Entwicklung einer neuartigen dreidimensionalen Gerüststruktur für die Gewebezüchtung, die die Bildung von Blutgefäßen fördern soll.

Die komplexen Aufgaben des Projektes erfordern eine starke inter- und transdisziplinäre Kooperation von Chemikern, Biologen, Ingenieuren, Physikern und Medizinern. Im Konsortium des Projektes arbeiten daher Forscher verschiedener Fachbereiche aus

Großforschungszentren (GKSS und Forschungszentrum Karlsruhe) sowie aus den Universitäten Patras (Griechenland), Nottingham (Großbritannien) und Santiago de Compostella (Spanien) sowie dem

Karolinska Institut in Stockholm (Schweden) zusammen.

Das Projekt läuft 36 Monate und hat für GKSS einen Projektwert von über 1 Mio. Euro.

*Dr. Christiane Eisold*



*Teilnehmer des Kickoff-Meetings:*

*1. Reihe (v.l.n.r.): Barbara Seifert (GKSS), Nicola Everitt (UNOTT), S. Kelch (GKSS), Yannis Missirlis (UPAT), Maria José Alonso (USDC), György Keri (CRC), G. Knedlitschek (FZK)*

*2. Reihe (v.l.n.r.): David Grant (UNOTT), H.-J. Isemer (GKSS), Yihai Cao (KI), Georgios Michanetis (UPAT), K.-F. Weibezahn (FZK), A. Welle (FZK), T. Weigel (GKSS).*

## Von der Ausbildung direkt in den Job

### Vier frisch gebackene Chemielaboranten in Teltow eingestellt

Am 23. Juni 2005 konnten wir in Teltow gleich vier jungen Chemielaboranten zur bestandenen Facharbeiterprüfung herzlich gratulieren.

Stephanie Kunath, Nadin Lips, Daniela Radzik und Stephan Winkelmann haben im September 2002 mit ihrer Ausbildung zum Chemielaboranten begonnen und diese aufgrund Ihrer sehr guten Leistungen sechs Monate vor dem offiziell vorgesehenen Ausbildungsende beenden können. Respekt!

Ihre Ausbildung erfolgte für den theoretischen Teil in Kooperation mit der Lise-Meitner-Schule (Oberstufenzentrum

Chemie, Physik und Biologie) sowie für den grundlegenden praktischen Teil mit dem



*Stephan Winkelmann, Daniela Radzik, Stephanie Kunath und Nadin Lips (von links nach rechts) nach erfolgreich absolvierter Ausbildung*

Berufsbildungszentrum Chemie in Berlin. Sie haben sich sowohl im breiten Spektrum der Analytik (von chemisch präparativen Arbeiten bis zu modernen instrumentellen Messtechniken) als auch in der technisch angewandten Informatik in der praktischen Ausbildung und im vertiefenden betrieblichen Praktikum umfassende Kenntnisse und Fertigkeiten angeeignet. Zusätzlich haben sie sich theoretische und praktische Kenntnisse in der Durchführung und Anwendung biochemischer und zellbiologischer Arbeiten erworben. Wir freuen uns ganz besonders, dass diese vier jungen Chemielaboranten bei GKSS Arbeitsverträge mit einer Laufzeit bis zu 24 Monaten erhalten haben.

## Nachruf Trauer um Helga Ackermann

**Im Alter von nur 58 Jahren verstarb am 10. Mai 2005 unsere Kollegin Helga Ackermann.**

Erst vor wenigen Monaten hatte Helga Ackermann ihren Abschied aus dem aktiven Berufsleben genommen und war in die Freistellungsphase der Altersteilzeit eingetreten.

1966 hat Frau Ackermann, damals noch Fräulein Wiese, ihren Dienst bei der Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt GmbH als Phonotypistin angetreten. Nach einer Babypause nahm sie in der Abteilung Juristischer Dienst ihre Tätigkeit bei GKSS 1973 wieder auf und hat wesentlich dazu beigetragen, eine funktionsfähige

Abteilung für die Bereiche Recht und Technologietransfer aufzubauen.

Stets trugen ihr Organisationsgeschick, ihre Initiative und besonders ihre Tüchtigkeit, ihre Zuverlässigkeit und ihr großes Herz dazu bei, dass alle Arbeitsprozesse auch bei wachsendem Aufgabenumfang zielorientiert, unbürokratisch und stets in einer unverkrampften und harmonischen Atmosphäre abliefen.

Als Betriebsratsmitglied setzte sie sich in den Jahren von 1990 bis 1998 aktiv für die Belange ihrer Kolleginnen und Kollegen bei GKSS ein.

Wir alle sind über Helga Ackermanns allzu frühen Tod sehr betroffen.



*Helga Ackermann*

Unser Mitgefühl gilt ihrem Mann und ihren beiden Kindern.

## Gesellschaft zur Förderung des GKSS-Forschungszentrums e. V. Förderverein feiert 50-jähriges Bestehen

**Die Jahreshauptversammlung 2005 der Gesellschaft zur Förderung des GKSS-Forschungszentrums e. V. bot am 29. Juni in mehrfacher Hinsicht Anlass zum Feiern.**

Die Fördergesellschaft blickte – ein Jahr vor der GKSS – auf ihr 50-jähriges Bestehen zurück. Peter Wehner, Vorsitzender des Fördervereins, und Michael Ganß als Vertreter der GKSS-Geschäftsführung nutzten den feierlichen Rahmen, um den alten Vorstand der Fördergesellschaft zu verabschieden und mehrere Vereinsmitglieder für ihr langjähriges Engagement zu ehren.

Professor Dr. rer. nat. Rolf-Dieter Behling, erster Vorsitzender des Fördervereins seit Juni 1997, wurde zum Ehrenmitglied ernannt. Die Funktion des Vorsitzenden hat an seiner Stelle Peter Wehner übernommen. Als ehemaliger stellvertretender Vorsitzender der Fördergesellschaft wurde Dipl.-Ing. Hermann Schmidt gewürdigt. Werner Hesse wird zukünftig diese Position bekleiden. Dipl.-Ing. Dietrich Seeliger, der seit 1990 als geschäftsführender Sekretär der Förder-

gesellschaft fungierte, wird von Britta Hochbaum abgelöst. Die Funktion von Axel Stehr, der seit 1997 stellvertretender Vorsitzender des Fördervereins ist, wird jetzt von Dr. Wolfgang Rosenthal wahrgenommen. Die Aufgaben des Schatzmeisters nimmt in Zukunft Frau Marita Reincke wahr.



Schließlich wurde mit Michael Labs ein ehemaliger GKSS-Auszubildender ausgezeichnet. Der 21-jährige Maschinenbaumechaniker (Schwerpunkt: erzeugende Mechanik) legte im Januar 2004 seine Gesellenprüfung vor dem Prüfungsausschuss der Innung des Metallhandwerks Ratzeburg ab.

Aus der in Lübeck durchgeführten Handwerksprüfung ging er wenige Monate später als „Bester der Landesinnung“ hervor.

Im November 2004 errang Labs, der bis Januar 2004 im Technikum der GKSS ausgebildet wurde, schließlich auf Bundesebene einen zweiten Platz in der Fachrichtung erzeugende Mechanik.

*Fördervereinsvorsitzender Peter Wehner gratuliert dem ehemaligen GKSS-Auszubildenden Michael Labs.*

## GKSS ist topfit!

### Platz 7 beim 1. Schleswig-Holstein-Firmenlauf – Felicitation!

Offensichtlich fühlten sich die Mitglieder des GKSS-Laufteams beim 1. Schleswig-Holstein-Firmenlauf in ihren neuen GKSS-Lauftrikots regelrecht beflügelt. Denn das GKSS-Team – Alfred Corne (WMS), Stéphane Graff (WMS), Nadjib Khenkhar (VPK), Jürgen Knaack (WME), Oliver Metz (WTP) und Team-Kapitän Ingo Scheider (WMS) – liefen ihre bisher besten persönlichen Zeiten und errangen damit als GKSS-Team den 7. Platz unter insgesamt 244 Firmenteams, die am 28. Mai 2005 am 1. Schleswig-Holstein-Firmenlauf teilgenommen hatten.

Der Firmenlauf S-H ist ein Lauf-Event, bei dem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedenster Unternehmen aus Schleswig-Holstein gemeinsam Teamgeist, sportliche Aktivität und Unternehmenskultur unter Beweis stellen können. Das GKSS-Laufteam setzte dies in die Tat um und lief die 5 Kilometer lange Strecke um die Kieler Hörn in einem flotten Tempo von 19 Min./24 Sek. (d.h.: 3 Min./53 Sek. pro km).

Diese Top-Leistung entspricht damit dem Motto „WIR SIND FORSCHER!“, den die GKSS-Sportler auf dem Rücken ihrer neuen Lauftrikots präsentierten. Gesponsert wurden diese Trikots von der GKSS-Abteilung Öffentlichkeitsarbeit.

Die GKSS-Belegschaft gratuliert den Mitgliedern des Laufteams herzlich zu diesem sportlichen Erfolg und dankt für die würdige Vertretung des GKSS-Forschungszentrums. Allzeit gute Kondition!



## Die Drachen sind los!

Wie schon im letzten Jahr, so haben sich auch im Juni 2005 GKSS-Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Standortes Teltow begeistern lassen, zusammen in ein Drachenboot zu steigen und am „8. Berlin Dragonboat City-Cup“ teilzunehmen.

Sie waren sehr mutig, haben sie doch zum ersten Mal (!) als Team in einem Boot gesessen. Weil sie durch die tägliche Arbeit

eingespielt sind, haben sie sehr schnell den gemeinsamen Rhythmus gefunden. Bei herrlichem Sommerwetter und viel Spaß paddelten sie sich von Rennen zu Rennen. Bei den Frauen war der Ehrgeiz, einen Pokal zu erkämpfen, durch die geringe Teilnehmerzahl noch einmal besonders angestachelt worden. Obwohl sie sich schon völlig verausgabt hatten, bestiegen die Frauen am frühen Abend noch einmal das Boot - und wurden dafür mit einer Trophäe

belohnt! Fazit des Tages: es wurden insgesamt vier Rennen durchlaufen, drei davon in mixed-Besetzung und einmal als reines „Frauenrennen“. Während in der „mixed“-Kategorie Platz 94 belegt wurde, freute sich das Frauenteam über einen 3. Platz. Insgesamt hatten alle Beteiligten bei tollem Sommerwetter viel Spaß im Boot und auch am Ufer, und alle wollen im nächsten Jahr wieder dabei sein. Vielleicht dann mit einem noch größeren Team...



## Chancengleichheit

### Gesucht! – Gleichstellungsbeauftragte bei GKSS

„Aus dem Kreis der weiblichen Beschäftigten wird eine Gleichstellungsbeauftragte nach geheimer Wahl durch die weiblichen Beschäftigten von der Leitung der GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH bestellt“.

So wurde es zwischen der GKSS-Geschäftsführung und den zuständigen Ministerien von Bund und Ländern besiegelt, und so soll es nun im Herbst geschehen.

Jetzt heißt es: Chancen ergreifen und für das Amt der Gleichstellungsbeauftragten kandidieren!

Freigestellt mit der Hälfte der regulären Arbeitszeit soll die Gleichstellungsbeauftragte Ansprechpartnerin für alle Frauen bei



GKSS sein, insbesondere was Fragen zu und Probleme mit den Themen Frauen im Beruf und Frauen in der Wissenschaft anbetrifft.

Dabei wirkt die Gleichstellungsbeauftragte aktiv an allen Maßnahmen und Entschei-

dungen mit, bei denen es um Chancengleichheit und Gleichstellung zwischen Frauen und Männern im Beruf geht.

Gerüstet mit der notwendigen räumlichen und sachlichen Ausstattung agiert die Gleichstellungsbeauftragte unabhängig von der Geschäftsführung, kann aber gleichzeitig mit deren voller Unterstützung rechnen. Selbstverständlich ist sie vor Kündigung, Versetzung und Abordnung wie die Mitglieder des Betriebsrates geschützt. Also: Wir suchen Sie als Kandidatin für die Tätigkeit der Gleichstellungsbeauftragten.

*Fragen zum Thema beantworten Ihnen gerne:  
Urte Kummerow, Tel. 1729  
Iris Ulrich, Tel. 1633*

## Jugend forscht

### Preisträger Christian Mallas macht Praktikum bei GKSS

**Er ist erst 20 Jahre alt, hat aber schon einen richtigen „Karriereweg“ zu bieten: Christian Mallas hat bereits sechs Mal am Bundeswettbewerb „Jugend forscht“ teilgenommen. 2004 ging er als zweiter Landessieger aus dem wissenschaftlichen Kräftenessen hervor; in diesem Jahr wurde er sogar „interdisziplinärer Landessieger“.**

Belohnt wurde diese hervorragende Leistung unter anderem mit einem einwöchigen GKSS-Praktikum, das Mallas Ende Juni im Bereich Küstenforschung (Abteilung Umweltchemie) absolvierte. Schon im vergangenen Jahr hatte Mallas die Gelegenheit bekommen, sein aktuelles Forschungsthema bei GKSS weiter zu entwickeln.

Damals hatte er seine Software, mit der das Autofahren am PC simuliert werden kann, eine Woche lang unter Laborbedingungen erprobt.

„Diesmal geht’s mehr um die Benutzeroberfläche, an der muss noch gearbeitet werden“, erklärt der junge Forscher, der im nächsten Jahr ein Elektrotechnik-Studium beginnen will.

Die Chancen stehen gut, dass die Entwicklung von Mallas bald im großen Stil genutzt werden kann. Der Autobauer Mazda, zu dem schon

länger ein Kontakt besteht, will den von Christian Mallas entwickelten „Fahr Simulator“ bald kommerziell vertreiben – im Rahmen seiner DVD-Reihe „Mazda Driving Academy“.



*Christian Mallas (rechts) mit Dipl. Ing. Lutz Ahrens.*

## 2 mal 25 Jahre

### Doppeljubiläum im Institut für Polymerforschung

Der Seminarraum im Institut für Polymerforschung bot am 6. Juli kaum genug Platz für dieses spezielle „Doppeljubiläum“: Heidemarie Kraemer und Rudolf Waldemann feierten je 25 Jahre GKSS-Zugehörigkeit und viele Kollegen und Wegbegleiter überbrachten ihre Glückwünsche.

Heidemarie Kraemer arbeitet seit dem 1. Juli 1980 im GKSS-Forschungszentrum. Die ersten sieben GKSS-Jahre war sie in der Berichtsredaktion der Bibliothek tätig; seit 1987 war dann das Sekretariat im Institut für Chemie ihr Arbeitsplatz.

„In der Chemie war es immer sehr kollegial und freundschaftlich, und deshalb gehe ich auch mit zwei weinenden Augen“, so Frau Kraemer nach der Ehrung durch Institutsleiter Professor Abetz.

Für die Zukunft hat Frau Kraemer, deren 25-jähriges GKSS-Jubiläum fast exakt mit ihrem 65. Geburtstag und somit mit dem Eintritt in den Ruhestand zusammenfällt, ganz konkrete Pläne: „Das wird einige wundern, aber ich hab vor, endlich mehr Sport zu machen. Ich freu mich besonders aufs Fahrrad fahren und schwimmen. Außerdem möchte ich zukünftig mehr Zeit mit meinen beiden Enkelsohnen verbringen.“

Herr Rudolf Waldemann, der seinen beruflichen Werdegang als Maschinenschlosser begonnen hat, arbeitete nach der Techniker-



Heidemarie Kraemer und Rudolf Waldemann feiern Jubiläum.

schule in der Kunstharz-Industrie. Bei der GKSS fing er als Techniker an, übernahm später den Bereich Membranfertigung und arbeitet derzeit auch als Konstrukteur. Institutsleiter Professor Volker Abetz würdigte Herrn Waldemanns Engagement bei der institutsinternen Abteilungsumbildung. Er dankte ihm außerdem für seine Mitarbeit bei einer Vielzahl von Projekten, „wovon

die Benzindampfrückgewinnung nur eines gewesen ist“.

Vor allem Herrn Waldemanns Forschungsbereich Membrantechnik bot auch hinsichtlich der „Arbeitsorte“ immer viel Abwechslung: „Von der Flensburger Förde bis Zürich und von Usedom bis Key West lag mein Einsatzgebiet“, erinnert sich der 57-Jährige.

## Anja Haralambous kocht nicht mehr für GKSS

Mehr als 19 Jahre hat Anja Haralambous mit leckerer Kost für das leibliche Wohl der GKSS-Belegschaft gesorgt.

Zypriotische Spezialitäten waren dabei ihr Markenzeichen, und die Größe der Portionen war schon bald legendär. Am 1. Juli 1986 wechselte die heute 52-Jährige aus der Kantine der Wilhelmsburger Maschinenfabrik zum GKSS-Forschungszentrum.

Der Pachtvertrag für die GKSS-Kantine ist zwar mit Wirkung zum 31. Juli 2005 ausgelaufen, aber auf die schmackhaften Gerichte von Frau Haralambous muss dennoch niemand verzichten. Ganz in der Nähe, in der Rathausstraße 77 in Geesthacht, führt Anja Haralambous jetzt ihr eigenes Lokal, das „Restaurant Aphrodite“.



Anja Haralambous

**Seitenwechsel**

**Kerstin Feddersen jetzt in der Politik**

Frischen Wind und gute Ideen brachte Kerstin Feddersen in die Abteilung Öffentlichkeitsarbeit. Leider nur für knapp zwei Jahre, dann folgte sie dem Ruf in die Welt der Politik und verließ GKSS zum 30. April. Wir wünschen ihr für ihre neue Rolle als Pressesprecherin des Senators Stadtentwicklung und Umwelt viel Erfolg und gute Nerven!



*Kerstin Feddersen*

**HelmholtzNET**

**Neue Informationsplattform der Helmholtz-Geschäftsstelle**

Seit dem 6. Juli 2005 bietet die Helmholtz-Geschäftsstelle mit dem HelmholtzNET einen neuen Service für alle Mitarbeiter der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren an. Bei dem Angebot unter [www.helmholtznet.de](http://www.helmholtznet.de) handelt es sich um einen geschützten Online-Bereich, auf den nur Personen mit einer offiziellen E-mail-Adresse eines Helmholtz-Zentrums Zugriff haben.

Das HelmholtzNET soll die Kommunikation innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft erleichtern, die Zusammenarbeit transparenter machen und den schnellen Zugriff auf wichtige Informationen und Dokumente ermöglichen. Das im Aufbau befindliche Angebot soll insbesondere durch die Mitwirkung der Mitarbeiter in den Helmholtz-Zentren zu einem effektiven Kommunikationsinstrument geformt werden. Derzeit finden sich im HelmholtzNET beispielsweise die Pressemitteilungen aller Helmholtz-Zentren, Informationen zu den Helmholtz-Büros in Brüssel, Peking und Moskau sowie Berichte aus zentralen Forschungsbereichen.

„Zentrenübergreifende Initiativen und Projekte“ werden vorgestellt, der „Weg durch die Programmorientierte Förderung“ wird erläutert und man kann sich einen Überblick über Publikationen der Helmholtz-Gemeinschaft verschaffen.

**Ausgeschieden I**

**Renate Peters im Ruhestand**

Die letzte Vollzeit-Mitarbeiterin des Dienstleistungsbereichs „Reinigung“ in der GKSS, Frau Renate Peters, ging am 1. Juli 2005 in die Freistellungsphase der Altersteilzeit. Frau Peters arbeitete ab 1968 im Reinigungsdienst der GKSS; eingestellt wurde sie vom damaligen Chef der Verwaltung, Herrn Frenzel. Sie arbeitete zunächst „auf Abruf“, z. B. im Gästehaus, im Schlingerstand, in der Hauptwerkstatt und zeitweise auch in der Nähstube im Lokschuppen.

Im Januar 1972 wurde Frau Peters fest als Reinigungskraft bei GKSS eingestellt. Nachdem die Gebäudereinigung bei GKSS Mitte der Siebziger Jahre von der Firma Klockmann übernommen worden war, wechselte Frau Peters in die Küche der GKSS-Kantine.



*Renate Peters*

Nach einer Arm-Operation musste Frau Peters die Arbeit in der Küche aufgeben, und sie wechselte als Reinigungskraft in das Gebäude 11, wo sie mehr als 20 Jahre lang für Sauberkeit sorgte. Frau Peters erledigte in dieser Zeit nicht nur alle Routine-Arbeiten, sie kümmerte sich auch um die Zimmerpflanzen der Forscher. Sogar das leibliche Wohl der Abteilungsleiter war ihr ein wichtiges Anliegen – und so sorgte sie regelmäßig für sauberes Kaffeegergeschirr und einen anständigen Morgenkaffee.

**Ausgeschieden II**

**Herbert Jenß im Ruhestand**

Nach knapp 30 Jahren bei GKSS verabschiedete sich Herbert Jenß zum 31. März 2005 in den Ruhestand.



*Herbert Jenß*

1975 wurde er als Energiegeräteelektroniker im Technikum eingestellt. Bei seiner Tätigkeit, Experimentieranlagen mit aufzubauen, zu betreiben und in Stand zu halten, erlebte Herbert Jenß die vielseitigen Entwicklungen bei GKSS hautnah mit: die Wasserentsalzungsanlagen in der arabischen Welt und in Mexiko, das Testfeld von Windenergieanlagen auf Pellworm, die MERMAID-Messstationen in der Elbmündung und zuletzt die Neutronenexperimentieranlagen. Aber nicht nur mit GKSS-Technik ist Herbert Jenß viel herumgekommen, auch als Fußballer lief er viele Jahre lang in den GKSS-Farben zum Wettstreit um Trophäen in den Stadien der europäischen Forschungseinrichtungen auf. Dabei ist Herbert Jenß als Landwirt und engagierter Jäger eigentlich recht bodenständig. Sein Acker und sein Jagdhund werden ihn wohl auch im Ruhestand in Bewegung halten.

**Wer spendet?**

**Möbel für Gastwissenschaftler gesucht**

Für Gastwissenschaftler des GKSS-Forschungszentrums, die nach ihrem Aufenthalt im Gästehaus auf dem freien Wohnungsmarkt eine Wohnung beziehen, werden dringend Möbel gesucht. Wer Schreibtische, Kleiderschränke, Küchensmöbel, Betten, Matratzen oder Ähnliches abgeben möchte, kann sich mittwochs ab 10.00 Uhr unter der Telefonnummer (04152) 871937 mit Herrn Peter Kummerow in Verbindung setzen. Die Möbel können sogar direkt bei den Spendern abgeholt werden!

