



editorial



Liebe Mitarbeiterinnen,  
liebe Mitarbeiter,

in der ersten Februarwoche stand der Forschungsbereich „Energie“ zur POF-Evaluation an. Das GFZ ist im Programm „Erneuerbare Energien“ mit dem Topic „Geothermische Energiesysteme“ beteiligt. Topic-Partner sind das UFZ und das KIT, das GFZ hat die Federführung. Im Vergleich zu POF 2 wurde das Themenspektrum dieses Topics um thermische Untergrundspeicherung und Umweltwechselwirkungen bei der Nutzung oberflächennaher Systeme erweitert. Das internationale Gutachtergremium hob hervor, dass wir mit der Forschungsplattform Groß Schönebeck eine weltweit einmalige Infrastruktur besitzen, mit der wir wichtige Studien durchführen können. Unser Ziel, mehr geothermische Wärmebereitstellung besonders in urbanen Gebieten zu entwickeln, wurde als strategisch richtig eingeschätzt. Die offizielle Bewertung unserer Forschung zur Nutzung von Erdwärme liegt noch nicht vor, aber dem Team von Ernst Huenges wurde ausgezeichnete Arbeit bescheinigt. Diesen Blick in die Tiefe komplettiert ein Blick in die Höhe: nach langer und zum Teil zäher Arbeit konnten wir – ebenfalls Anfang Februar – das GRACE-FO-Memorandum of Understanding mit der NASA unterzeichnen. Im Jahr 2017 soll dann das neue Satellitenpaar die bisherige, erfolgreiche GRACE-Mission fortsetzen. Das sind in der Tat - nicht nur für die GFZ-Forschung zu Klima und Potentialfeldern - sehr gute Aussichten.

  
Prof. Dr. Reinhard Hüttl

  
Dr. Stefan Schwartz

# Qualitäten und Maßzahlen

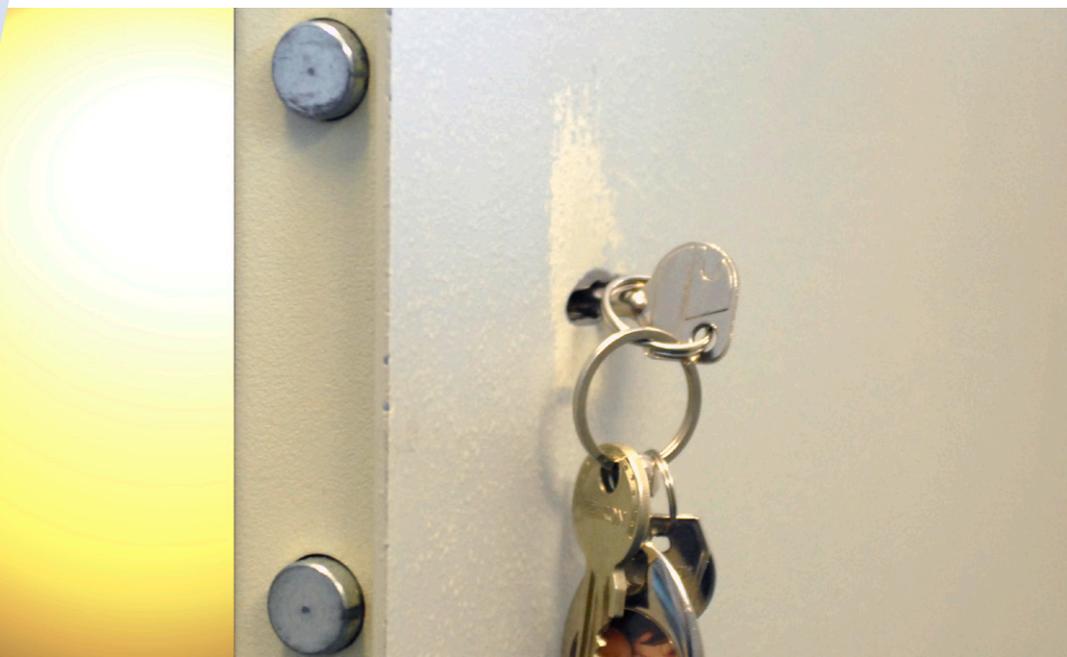
*Deutschland hat im letzten Jahr das von der Europäischen Union gesteckte Ziel erreicht, 3% des Bruttoinlandsproduktes für Wissenschaft bereitzustellen. Konkret sind das rund 80 Mrd. €, von denen etwa ein Drittel aus öffentlichen Kassen kommt. Wenn der Steuerzahler derart gewaltige Summen bereitstellt, dann muss es sich die Wissenschaft gefallen lassen, über deren Verwendung Rechenschaft abzulegen. Zur Bewertung der Forschungsleistung existiert inzwischen eine große Zahl verschiedener Parameter. Richtig angewendet und jeweils fachspezifisch ausgewertet, geben diese Maßzahlen Auskunft über die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit, die allerdings grundsätzlich durch ein qualitatives Peer-Review-Verfahren ergänzt werden sollte. Denn eine rein quantitative Bewertung kann zu völlig falschen Aussagen und daraus abgeleitetem falschem Handeln führen.*

Das GFZ sieht sich daher in dieser Verantwortung. Unsere Einrichtung hat aufgrund der guten Arbeitsergebnisse eine stabile Position in der globalen geowissenschaftlichen Community. Auch national ist das GFZ gut verankert. Wie alle Helmholtz-Zentren, nimmt auch das GeoForschungsZentrum seine Verpflichtung zur engen Kooperation mit den Hochschulen wahr. Hier gibt es eine sehr positive Entwicklung. Aktuell hat das GFZ 23 S-Professuren, 9 apl-Professuren und

drei Honorarprofessuren als gemeinsame Berufungen. Hinzu kommen 14 zur Zeit laufende Berufungsverfahren sowie zwei Nachfolge-Berufungen. Damit belegt das GFZ, bezogen auf die Maßgröße „Berufungen zu Zentrumsgröße“, eine Spitzenposition in der Helmholtz-Gemeinschaft.

Ein sichtbares Zeichen für die Leistungsfähigkeit des GFZ ist das hohe Drittmittelaufkommen. Im Verhältnis Drittmittel zu Grundfinanzierung belegt das GFZ den Platz 1 in der Helmholtz-Gemeinschaft. Grundhaushalt und Drittmittel ist eine Sichtweise, die Einwerbung zusätzlicher Mittel über den Helmholtz-Impuls- und Vernetzungsfonds und die Rekrutierungsoffensive ein anderer Aspekt. Für das GFZ heißt die Bilanz bisher: Summarisch geben wir weniger in den Gemeinschaftsfonds hinein als wir im durchaus harten Wettbewerb mit den anderen Helmholtz-Zentren wieder herausholen. Auch das ist ein Parameter, um die wissenschaftliche Wettbewerbsfähigkeit einer Forschungseinrichtung zu messen.

Fazit: natürlich gibt es keinen Grund, sich bequem zurückzulehnen und zu sagen: „Es ist alles aufs Beste bestellt in der besten der möglichen Welten.“ Zum Jahresbeginn können wir aber sehr wohl feststellen, dass wir uns auf einem solide gepflasterten Weg befinden.



## GFZ-REPORTAGE

# Ein seismischer Schwarm

Die Südspitze des Apennin ist unruhig

Auch in der Thermalquelle von Cerchiaro di Calabria „Grotta delle Ninfe“ werden die Wassertemperatur und der Wasserspiegel gemessen (siehe blaue Dreiecke in der Karte)

Im Süden des italienischen Apennin befindet sich der Pollino-Gebirgszug. Als letztes Segment der ozeanischen Subduktion entlang der Nubisch-Eurasischen Platte dehnt sich das Gebiet unter einem komplexen System von Abschiebungen aus. Darin: Das Mercure-Becken und die Castrovillari-Störung, zusammen eine der prominentesten seismischen Lücken, dokumentiert durch den italienischen Erdbeben-Katalog. Jahrhundertlang wurde dort nie ein Erdbeben größer als Magnitude 6 verzeichnet. Während das Castrovillari-Gebiet weitestgehend aseismisch erscheint, wurde in den vergangenen Jahren das Mercure-Becken verstärkt von seismischen Schwärmen heimgesucht. Ein Verbundprojekt des GFZ mit dem Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) stellt sich der Herausforderung, mehr über diese Schwarmbeben herauszufinden.

Oktober 2012: Die GFZ-Kollegen Luigi Passarelli und Francesco Maccaferri aus der Sektion 2.1 „Erdbeben- und Vulkanphysik“ steigen in das INGV-Auto. Sie sind auf der Suche nach einem geeigneten Standort für das Array an Seismometern, das den Schwarm aufzeichnen soll. Für Passarelli ist dieses Projekt auch eine persönliche Angelegenheit: Er wurde in der Pollino-Region geboren und ist dort aufgewachsen, seine Familie wohnt direkt auf der Castrovillari-Bruchlinie. Die Rheologie dieser Verwerfung, also ob die Verwerfung Spannun-

gen in der Form von großen Erdbeben auslöst, oder eher langsam kriecht, ist noch unklar.

Aktuelle Debatten drehen sich um das Potenzial des Beckens und der Störzone, Herdgebiete für große Erdbeben zu sein. Um die seismische Gefährdung zu beurteilen, ist das Verständnis der Seismizität und dem Verhalten der Störungen erforderlich. Ein seismischer Schwarm ist eine lokalisierte Häufung von Erdbeben ähnlicher Stärke, ohne dass dabei einzelne Beben auffällig herausragen. Sie können in einer Vielzahl von geologischen Umgebungen auftreten und es ist nicht bekannt, ob sie Änderungen der langfristigen Erdbebengefährdung in der Region verursachen können, in der sie auftreten.

Die Definition macht deutlich, wie wenig über Erdbebenschwärme bekannt ist. Sind bestimmte seismische Verhältnisse anfälliger für Schwärme? Kann eine Störungszone, die zu großen, energetischen Erdbeben fähig ist, einen Teil der seismischen Spannung durch Kriechen abbauen und Schwärme dabei auslösen? Werden Naturgefahren durch Erdbebenschwärme vermindert oder bedeutet ihr Auftreten einen Anstieg der Gefahren? Das Verbundprojekt im Rahmen des Network of European Research Infrastructures for Earthquake Risk Assessment and Mitigation (NERA) soll die Phänomene tiefer untersuchen und Verständnis über diese Prozesse liefern.

Zusammen mit den Kollegen des INGV entdecken die GFZ-Forscher den idealen Standort für die Installation des kleinräumigen Arrays. Das INGV-Auto rollt auf ein Bauernhaus zu, das inmitten eines großzügigen, privaten Anwesens steht. Das offiziell aussehende Fahrzeug sorgt für Unruhe bei den Bewohnern. Als die Forscher erklären, worum es geht, weichen die Befürchtungen einer erleichterten Gastfreundschaft. Es ist zwar erst elf Uhr morgens, aber den angebotenen Begrüßungswein auszuschenken wäre unhöflich.

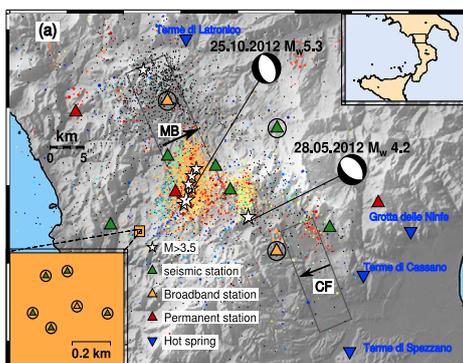
Der bislang energiereichste Schwarm im Mercure-Becken begann bereits im Jahr 2010 und war noch weit ins Jahr 2013 hinein aktiv. Die Aktivität gipfelte in einem  $M=5$  Erdbeben am 25. Oktober 2012. Fünf Tage danach unterbre-



V.l.n.r.: Rößler, Maccaferri und Passarelli beim Stationservice

chen die Forscher die Array-Installation und besuchen Mormanno, ein Dorf im Epizentrum des Bebens. Das historische Zentrum war schwer beschädigt worden, mehr als 70 Familien verloren ihr Heim. Das INGV-Fahrzeug wird von den Bewohnern sofort erkannt und umzingelt. Sie sind rastlos, verängstigt, erschöpft. Bereits zwei Jahre lang ist der Ort von über 100 Erdbeben mit Magnituden größer als zwei heimgesucht worden. Was geschieht hier eigentlich? Die Forscher versuchen ihr Bestes, die Zusammenhänge zu erklären.

Die Arraydaten werden vom GFZ-Kollegen Dirk Rößler ausgewertet, um den Schwarm durch Detektion und Lokalisierung der Erdbeben sowie deren Magnituden-Häufigkeits-Verteilung zu charakterisieren und die mögliche Rolle von Fluiden in der Auslösung von Erdbeben zu untersuchen. Bisher bewegte sich die Seismizität hauptsächlich innerhalb des Mercure-Beckens. Die Ausbreitung in Richtung des nördlichen Endes der Castrovillari-Bruchlinie im Osten im Jahr 2013 markiert jedoch eine Schwarmphase mit Seismizität außerhalb des Beckens und damit die Verbindung zur aseismischen Castrovillari-Störung.



Standort des Seismometerarrays in Cosenza, Calabria. Eingebunden in ein temporäres Netzwerk kann es deutlich kleinere und bis zu zehnmal mehr Erdbeben aufzeichnen als bisher. Eine räumlich-zeitliche Auflösung der seismischen Evolution in bislang unübertroffenem Detail ist nun möglich.

# Schwerefeldzeiten gesichert

## GFZ beschafft Startrakete für GRACE-Follow On, MoU unterzeichnet

*GRACE (Gravity Recovery and Climate Experiment) ist ein gemeinsames Projekt zwischen der US-Raumfahrtbehörde (NASA) und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Mit zwei baugleichen Satelliten, die sich seit 2002 auf derselben Bahn folgen, wird das primäre wissenschaftliche Ziel verfolgt, das Schwerefeld der Erde und dessen zeitliche Veränderungen mit nie da gewesener Genauigkeit zu vermessen. Nach 14 Jahren Betrieb werden die Satelliten voraussichtlich ab 2016 keine Messdaten mehr liefern, mit GRACE-FO werden die Datensätze ab 2017 fortgesetzt – die deutschen Beiträge dazu werden vom GFZ geleitet.*

Der im Memorandum of Understanding zwischen GFZ und NASA zugesagte deutsche Beitrag zur Realisierung von GRACE-FO sieht auch die Bereitstellung einer Startrakete für die beiden Zwillingssatelliten durch das GFZ vor.

Das Management der Startrakete und der Startdienstleistung erfolgt im Auftrag des GFZ durch SpaceTech GmbH (STI). Dazu wurde zunächst durch GFZ und STI in 2012/13 eine Ausschreibung und danach mit der International Space Company Kosmotras (ISCK) eine mehrmonatige Machbarkeitsstudie durchgeführt. Als Ergebnis wurde durch GFZ und NASA die DNEPR, die auf der russischen Interkontinentalrakete SS-18 basiert, ausgesucht, womit die Redewendung „Schwerter zu Pflugscharen“ eine neue Dimension erlangt. Die Trägerrakete wiegt 211 Tonnen und hat eine Länge

von 34 Metern. Beide Satelliten sollen dabei von Baikonur in Kasachstan aus im August 2017 mit einem gemeinsamen Start aus einem Silo in ihren Orbit mit einer Flughöhe von 490 Kilometern gebracht werden. Die Oberstufe wird nach dem Aussetzen der beiden Satelliten kurz darauf einen gezielten Wiedereintritt im Pazifik durchführen. Damit wird weiterer Weltraumschrott vermieden. Der entsprechende Vertrag wurde kürzlich von GFZ und ISCK unterzeichnet.

Mit GRACE-FO lassen sich über die dann seit 2002 aus GRACE abgeleiteten Zeitreihen monatlicher

Schwerefeldmodelle um mindestens 5 Jahre verlängern. Damit können wesentlich zuverlässiger das Abschmelzen der polaren Eisschilde, der genaue Verlauf der das globale Klima bestimmenden Meeresströmungen oder Probleme im globalen Wasserkreislauf wie vom Menschen verursachte Grundwasserentnahmen beobachtet werden.

GRACE-FO hat im Januar 2014 erfolgreich das „Preliminary Design Review“ bestanden und geht nun in die Bauphase der Satelliten und Instrumente.



*Vertragsunterzeichnung bei STI am 19. Dezember 2013: Von links nach rechts Sammy Kayali (JPL/NASA), Phil Morton (JPL/NASA), Bernhard Doll (STI), Ludwig Grunwaldt (GFZ), Paul Ehrhardt (STI), Irina Kutsak (ISCK, RU), Olexij Silkin (YSDO, Ukraine). Foto: Elke Rumpf/STI*

## KURZMELDUNGEN

### GEO.X: JAHRESVERSAMMLUNG 2013

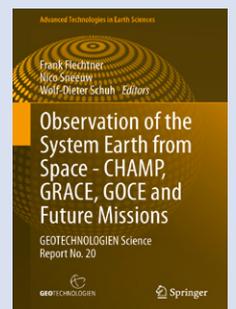


Die Generalversammlung der European Geosciences Union (EGU) ist die größte geowissenschaftliche Konferenz in Europa. Im April 2012 widmete die Division Energie, Ressourcen und Umwelt (ERE) als Teil der EGU der geologischen Speicherung von CO<sub>2</sub> vier Sitzungen. Aus mehr als 118 bei der Konferenz vorgestellten Fachartikeln wurden 15 für die Veröffentlichung in der Sonderausgabe des International Journal of Greenhouse Gas Control ausgewählt, darunter einige Beiträge von GFZ-WissenschaftlerInnen. Die Gesamtheit der Artikel decken verschiedene wichtige Aspekte der CO<sub>2</sub>-Speicherung ab und demonstrieren die Vielfalt der Disziplinen, die für die Planung von sicherer, realisierbarer und langfristiger unterirdischer Speicherung von CO<sub>2</sub> erforderlich sind.

4 | *GeoForschungsZeitung* | Februar 2014

### ERGEBNISSE VON SATELLITENMISSIONEN VERÖFFENTLICHT

Innerhalb des F&E Programms GEOTECHNOLOGIEN wurde von 2001-2012 der Themenschwerpunkt „Die Beobachtung des Systems Erde aus dem Weltall“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Wegweisend in der Entwicklung und im Betrieb von Kleinsatelliten sind die nationalen bzw. internationalen Missionen, CHAMP, GRACE und GOCE. Die drei Missionen vermessen das Schwerefeld der Erde mit einer bislang unerreichten Detailgenauigkeit und liefern wichtige Referenzdaten für die Ozeanographie, Klimatologie, Geophysik und Glaziologie. Die wichtigsten Ergebnisse sind in dem im Januar 2014 erschienenen Springer Buch „Observation of the System Earth from Space – CHAMP, GRACE, GOCE and Future Missions. GEOTECHNOLOGIEN Science Report No. 20“ dargelegt.



# Wasser in Marokkos Boden

Eine marokkanisch-deutsche Gruppe nutzt GNSS, um Wasserstandspegel und Bodenfeuchte zu messen



V.l.n.r.: Hsain Aint Zain (Ministerium Wasser und Umwelt), Siham Elarroufe (Studentin), Imane Ouandouri (Studentin), Dr. Sybille Vey, Jamila Beckheinrich, Mohammed Essadaoui (Student), Dr. Markus Ramatschi, Prof. Hasnaoui, Abdelrahman (Techniker), Mohammed (Wachmann), Said (Staudamm-Funktionär), A. T. Nsandamoun (Student), Sadik (Fahre)

*Für Marokko ist die Landwirtschaft ein äußerst wichtiger wirtschaftlicher Faktor. Doch die Wasserressourcen sind knapp, für die Wasserwirtschaft werden hydrologische Modelle immer wichtiger. Neben der Vorhersage von Extremereignissen soll auch die Vegetationsentwicklung überwacht werden. Wasserstandspegel und Bodenfeuchte sind dabei wichtige Parameter für die hydrologische Modellierung, die bisher nur unzureichend genau beobachtet werden. Die GFZ-Wissenschaftlerin Jamila Beckheinrich der Sektion 1.1 GPS/Galileo-Erdbeobachtung hat genau dieses im marokkanisch-deutschen Forschungsvorhaben PMARS (Programme Maroc-Allemand de Recherche Scientifique) initiiert. Unter ihrer Leitung sollen Grundlagen für eine wissenschaftliche Zusammenarbeit auf diesem Gebiet geschaffen werden.*

Die GFZ-Forscher Dr. Markus Ramatschi, Dr. Sybille Vey und Jamila Beckheinrich beißen die Zähne zusammen. Bereits zwei Stunden werden sie auf der holprigen Landstrasse durchgeschüttelt. Ihre Kollegen von der Universität für Ingenieure von Mohammedia (EMI: Ecole Mohammedia d'ingenieurs) in Rabat lächeln ihnen zu, scheinen die anstrengende Fahrt kaum zu bemerken. Plötzlich wird die Fahrt ruhiger und es bietet sich die Aussicht auf einen mächtigen, grauen Staudamm. Hinter der Talsperre Hassan



Die Pflöcke zur Sicherung der GNSS-Stationen wurden kurzerhand geschmiedet

II funkelt das Wasser im Licht des arabischen Wintermorgens. Die Forscher werden hier, in der Nähe von Midelt, über die nächsten drei Tage ein GNSS-System aufbauen, um Pegel- und Bodenfeuchtemessungen durchzuführen.

Der Einsatz der neuartigen GNSS-Reflektometrie (GNSS-R) ist dabei der technologische Schwerpunkt von PMARS. Ein Vorteil GNSS-R basierter Fernerkundungsmethoden gegenüber etablierten Verfahren ist eine höhere räumliche und zeitliche Auflösung. Aus der Weglänge der von Wasser und feuchten Böden reflektierten GNSS-Signale können Änderungen von Wasserhöhen und die Bodenfeuchte abgeleitet werden. Die Methode wird in Kooperation mit den Hydrologen der Sektion 5.4 (Andreas Güntner, Theresa Blume, Heiko Apel) entwickelt.

Staudämme in Marokko werden streng überwacht. Ein öffentlicher Zutritt ist verboten. Auch die marokkanisch-deutsche Gruppe der Wissenschaftler kann den Wachmann erst nach einem Gespräch mit seinem Vorgesetzten dazu bewegen, sie auf das Gelände zu lassen. Dann beginnt das Team mit der Installation der Beobachtungsstationen. Die erste wird direkt an der Staumauer aufgebaut, um den Wasserstand des Stausees zu überwachen. Eine GNSS-Antenne sorgt für den Empfang der direkten Signale von oben, zwei weitere Antennen sind in Richtung Wasseroberfläche geneigt, um die von dort reflektierten GNSS-Signale zu registrieren.

Harte Arbeit macht Appetit. Der Hunger wird von der Frau des Wachmannes gestillt, die den Wissenschaftlern täglich frisch gebackenes Brot, Marmelade, Olivenöl und Pfefferminztee serviert. Angesichts der kargen Lebensumstände der einheimischen Bevölkerung ist diese Geste weit mehr als gastfreundschaftlich.

Der zweite GNSS-R-Messplatz wird in der Nähe des Staudamms aufgebaut, um die Bodenfeuchte zu bestimmen. Je trockener der Boden ist, desto tiefer kann das GNSS-Signal in den Boden eindringen. Aus der Geometrie zwischen direkten

und reflektierten Signalen kann die Eindringtiefe bestimmt und diese dann in Bodenfeuchte-Werte konvertiert werden. Die Station wird mindestens ein Jahr lang Daten aufzeichnen, um auch jahreszeitliche Bodenfeuchteschwankungen genau zu erfassen.



Der Standort des Staudamms in Marokko

Schwankungen gibt es auch durch den Wind mit Geschwindigkeiten von bis zu 120 km/h, der über den Stausee peitscht. Die Stationen müssen also gesichert werden, doch einen Baumarkt sucht man vergeblich. Die Lösung: Handarbeit und Altmetall. Ein Schmied hämmert den Forschern passgenaue Pflöcke zurecht.

Die Daten werden mit Messungen von klassischen Bodenfeuchtesensoren verglichen. Zusätzlich werden regelmäßig vor Ort Bodenproben genommen, um die GNSS-R-Daten zu validieren. Die PMARS-Daten werden kontinuierlich erfasst, via Mobilfunk und Internet können sie bereits kurz nach der Messung am GFZ ausgewertet werden.

Ein Jahr lang bleiben die Geräte vor Ort. Um Vandalismus oder Diebstahl zu vermeiden, werden sie innerhalb des umzäunten Sicherheitsgebiets installiert. Dort leben auch die Wachmänner mit ihren Familien – und zwei Ziegen. Die Tiere könnten die Geräte beschädigen, äußern die Wissenschaftler bedenklich. Am nächsten Tag erfahren sie, dass das Problem gründlich gelöst wurde: mit einem scharfen Messer.



**Schwartz:** Dafür gibt es als etabliertes Verfahren die Programmorientierte Förderung (POF). Im Wesentlichen speisen sich unsere Erträge aus der POF. Daneben gab es in den vergangenen Jahren die sogenannten Portfoliothemen, über die das GFZ seine Grundfinanzierung deutlich erhöhen konnte. Weitere Mittel kommen aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds der Helmholtz-Gemeinschaft. Drei Prozent, die uns aus der Grundfinanzierung zur Verfügung stehen, geben wir an den Fonds ab, werben aber über Anträge einen deutlich höheren Betrag wieder ein. Zudem gibt es die Rekrutierungsinitiative, zu der wir vier erfolgreiche Anträge eingereicht haben: Mit jeder Professorin oder jedem Professor, die oder der bei uns anfängt, erhalten wir mindestens 600.000 € zusätzliches Budget, Jahr für Jahr inklusive Steigerungsraten. Damit wird die jeweilige Sektion finanziert, insbesondere Personal. Die Rekrutierungsinitiative ist also ein tolles Instrument der Helmholtz-Gemeinschaft, mit dem wir auf Dauer unsere Grundfinanzierung erhöhen können.

**Neue Berufungen wurden aber nicht ausschließlich über die Rekrutierungsinitiative finanziert ...**

**Schwartz:** ...sondern mussten auch aus unserem Grundhaushalt finanziert werden, was zu steigenden Personalausgaben führte. Dieser Anstieg ist vor allem seit 2012 jährlich größer als der Anstieg der Grundfinanzierung, was in Zukunft ein Defizit in der Finanzierung für laufende Investitionen bedeuten könnte. Deshalb haben wir uns darauf geeinigt, die Personalausgaben um bis zu 10% wieder zu konsolidieren, um zukünftig ein stabiles Gleichgewicht zwischen Personal-, Sach- und Investitionsausgaben zu behalten.

**Hüttl:** Ein Defizit bei den Sach- und Investitionsausgaben wird es nicht geben. Für unsere nächste Großinvestition, das Geo-Bio-Lab stehen gut 11 Mio. € zur Verfügung. Während meiner Zeit am GFZ haben wir jährlich zwischen 6 und 11 Mio. € investiert. Dabei haben wir die von uns selbst anvisierte Investitionsquote häufig deutlich überschritten. Es ist allerdings richtig, dass wir die Balance zwischen Personalausgaben, Investitions- und Sachausgaben fest im Blick haben müssen.

**Welche Richtung schlägt der Vorstand ein, um dieses Gleichgewicht herzustellen?**

**Schwartz:** Es wird keinen abrupten Wechsel geben. Das hängt damit zusammen, dass wir eine sehr hohe Anzahl an entfristeten Arbeitsverträgen haben – auch von Wissenschaftlern. Das ist zwar ein sehr stabilisierender Faktor, verlangsamt aber auch die Konsolidierung von Personalausgaben. Ein Instrument, das wir schon genutzt haben, ist, dass Doktorandenstellen grundsätzlich drittmittelfinanziert sein sollen. Außerdem erwarten wir, dass möglichst viele zusätzliche Mittel eingeworben werden, um vorhandenes und neues Personal zu finanzieren. Dazu nutzen wir die genannten Instrumente wie die Rekrutierungsinitiative. Haushaltfinanziertes Personal, das an Drittmittel-Projekten arbeitet, muss in Zukunft zumindest teilweise auch über Drittmittel finanziert werden. Das wird bereits sehr erfolgreich in einigen Sektionen umgesetzt. Der Plan ist, dass die Sektionen in Zukunft mindestens 5% des prognostizierten Personalbudgets einsparen, um die so freiwerdenden Mittel gezielt für Investitionen zur Verfügung zu stellen.

**Hüttl:** Zudem werden wir den Struktureinheiten unseres Zentrums schrittweise Budgethoheit zuweisen, so wie es sich bereits jetzt nach den zum zweiten Mal durchgeführten Strategie- und Budgetgesprächen abzeichnet. Dabei wird es die von Herrn Schwartz benannte, leichte Reduzierung im Personalbereich und eine adäquate Bereitstellung der Finanzmittel für die Sach- und Investitionsausgaben geben. Erfolgreiches Budgetmanagement wird zudem spezifische Anreize in den relevanten Struktureinheiten unseres Zentrums ermöglichen.

Insgesamt verfügt unser Zentrum über eine solide Finanzierung, und wir werden Sorge dafür tragen, dass dies auch in Zukunft so bleibt.

**Gesprächspartner:**  
**Prof. Dr. Dr. h.c.**  
**Reinhard F. J. Hüttl**  
Wissenschaftlicher Vorstand und Sprecher des Vorstands



**Dr. Stefan Schwartz**  
Administrativer Vorstand



## Himalaya in 3D: DLR-Spezialkamera



Bild: DLR (GE-BV 3.0)

Im Himalaya verlieren immer wieder dutzende Nepalesen ihr Leben bei Hangrutschungen und Spontanüberflutungen. Bereits ganze Dörfer und Infrastruktur wie Brücken und Straßen wurden weggespült. Bisher liefern Satelliten die Bilder dieser entlegenen Regionen. Im Rahmen einer mehrwöchigen Messkampagne des Mountain Wave Project (MWP) erproben nun Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) ein im DLR-Schwerpunkt Sicherheitsforschung entwickeltes neuartiges Kamerasystem, das detaillierte Luftbilder von einem Motorsegelflugzeug aus aufnimmt.

## Wie Staub das Gesicht der Erde veränderte

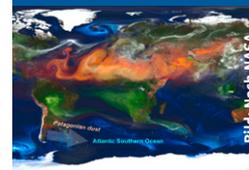


Bild: Nach NASA

Was für Laien aussieht wie unscheinbarer Schlamm, ist für Erdgeschichtsforscher ein wertvolles Archiv, aus dem sie in mehrjährigen Analysen die Klimageschichte der Polargebiete rekonstruieren. Diese ist auch für das Verständnis der globalen Klimaentwicklung von Bedeutung. Mit Hilfe von Sedimentkernen aus dem Südozean gelang nun erstmals der lückenlose Nachweis, dass Staub den natürlichen Wechsel zwischen Kalt- und Warmzeiten auf der Südhalbkugel maßgeblich mitbestimmt hat. Ein internationales Forscherteam unter Leitung des AWI konnte belegen, dass Staubeinträge dort während aller Eiszeiten der letzten eine Million Jahre um das zwei- bis dreifache höher waren als in warmen Phasen der Klimageschichte.

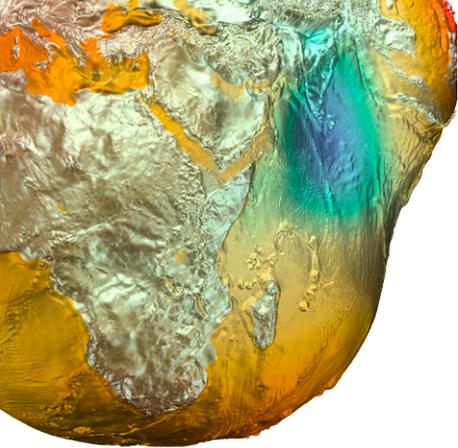
## Supercomputer SANAM geht auf Reisen



Bild: Nature Communications

Der saudi-arabische Supercomputer „SANAM“, der bisher für Testläufe an der GSI Helmholtz-Zentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt aufgebaut war, geht jetzt auf Reisen an das Forschungszentrum „King Abdulaziz City for Science and Technology“ (KACST) in die saudi-arabische Hauptstadt Riad. Der Höchstleistungsrechner, der zu den schnellsten und umweltfreundlichsten Computern der Welt zählt, wurde als Gemeinschaftsprojekt des KACST und des Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS) entwickelt.





# Dynamische Eismassen

## Klimainformation aus seismologischen Daten in Grönland

*Die Eissassendynamik in der Arktis ist eine Schlüsselgröße im globalen Klimageschehen. Seismische Beobachtungen können hier Satelliten-, Eisradar- und GPS-Beobachtungen in entscheidender Weise ergänzen.*

Ein weiterer Meilenstein in der Beobachtung des arktischen Raumes wurde jetzt mit der Kompletierung des seismologischen Greenland Ice Sheet Monitoring Network (GLISN) erreicht. Das GFZ ist mit Stationen seines globalen GEOFON-Netzes daran beteiligt.

Wie in der aktuellen Ausgabe von EOS (Vol. 95, No. 2, 14 January 2013) berichtet wird, haben sich Institutionen aus Dänemark, Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Korea, der Schweiz und den USA zusammengeschlossen, um ein modernes seismisches Beobachtungsnetz auf Grönland zu errichten. Kanada, Norwegen und Polen haben zusätzlich bereits existierende Stationen in NO-Kanada, Spitzbergen und Island bereitgestellt, um das Netz im näheren Umfeld sinnvoll zu ergänzen. Insgesamt besteht GLISN nunmehr aus 33 Stationen, davon 4 auf dem Eisschild. Fast alle Stationen liefern ihre Daten in Echtzeit an die GLISN-Datenzentren in Seattle (IRIS) und am GFZ (GEOFON). Ziel des Projektes ist neben der Ergänzung des globalen seismischen Beobachtungsnetzes und der Beobachtung lokaler Erdbeben vor allem die Entdeckung, Lokalisierung und Quantifizierung von Eisbeben um damit Rück-

schlüsse auf Fließraten und -richtungen sowie Abschmelzraten ziehen zu können.

Das GFZ ist schon seit Mitte der 1990er Jahre mit GEOFON in Grönland aktiv und betreibt dort je eine GEOFON-Station in SW und NO-Grönland. Zwischen 2000 und 2006 wurden zusammen mit den dänischen Kollegen von GEUS zusätzlich mehrere temporäre Experimente mit Stationen an den Küsten und auf dem Inlandeis durchgeführt und seit 2000 auf dem höchsten Punkt des Eisschildes (im Atmosphärenphysik-Camp Summit) eine weitere permanente GEOFON-Station hinzugefügt.

Im Rahmen von GLISN wurden diese Stationen weiterbetrieben und modernisiert, außerdem ist GEOFON an einer neuen Station im Rahmen eines Gemeinschaftsprojekts mit IRIS (USA) und GEUS (DK) an der West- und an zwei an der Ostküste beteiligt.

### BILDER



[www.gfz-potsdam.de/  
medien-kommunikation/  
bildarchiv/](http://www.gfz-potsdam.de/medien-kommunikation/bildarchiv/)



*Bau der Seismometer-Kammer im Summit Camp (Foto: J.Schütte, GFZ)*

## Neues aus der Welt...

### TRIDEC-PROJEKT ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN

Das Projekt TRIDEC – Collaborative, Complex and Critical Decision-Support in Evolving Crises, finanziert durch das 7. Rahmenprogramm der Europäischen Kommission (EC), wurde Ende des Jahres 2013 erfolgreich abgeschlossen. Während der finalen Projektprüfung in den Räumen des Projektpartners Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) in Lissabon, äußerten die Europäische Kommission und die externen Gutachter ihre Anerkennung zu den anspruchsvollen Ergebnissen: „Das Projektkonsortium hat die einzigartige Gelegenheit, die im Rahmen des Projekts entwickelten Technologien, die wesentlich über den derzeitigen State-of-the-Art in den Bereichen Tsunami-Frühwarnung und Industrie-Bohrung hinaus geht, zu nutzen“.

TRIDEC<sup>3</sup>

Collaborative, Complex and Critical  
Decision-Support in Evolving Crises

# Personalia

## Entwicklungen am GFZ

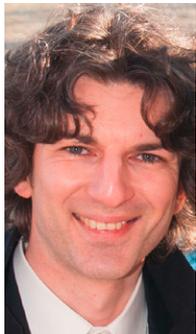
### Dr. Bettina Hörstrup in das Advisory Board der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte berufen



Für den Zeitraum von drei Jahren ist Dr. Bettina Hörstrup, Leiterin der Abteilung V1 Personal- und Sozialwesen, am 11.12.2013 vom Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft, Prof. Dr. Jürgen Mlynek, in das Advisory Board der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte berufen worden. Das Gremium besteht aus elf weiteren Mitgliedern, darunter die Generalsekretärin der DFG, Frau Dorothee Dzwonnek. Die 2007 gegründete Helmholtz-Akademie für Führungskräfte lehrt die nötigen Managementtechniken, um die eigenen Ressourcen wirksam für lohnende Ziele einzusetzen.

Aufgabe des Advisory Boards ist, neben dem Input zur strategischen Ausrichtung der Akademie, unter anderem die Identifizierung Helmholtz-relevanter Themen sowie die Erarbeitung von Vorschlägen zur Weiterentwicklung des Curriculums und die Netzwerkbildung mit anderen Organisationen. Im Rahmen ihrer Tätigkeit als Personalleiterin des GFZ ist Frau Hörstrup auch verantwortlich für das Thema Personalentwicklung, das nicht nur aufgrund der Empfehlungen aus der POFIII-Begutachtung im GFZ komplett neu aufgestellt wird. Sie war selbst Teilnehmerin des ersten Jahrgangs der Akademie und schloß diese mit dem Master of Management ab. Die erste Sitzung wird im Mai 2014 stattfinden.

### Dr. Fabien Magri an der FU Berlin in der Fachrichtung Hydrogeologie habilitiert



Am 8. Januar 2014 hat sich Dr. Fabien Magri, Sektion 5.3 Hydrogeologie, an der Freien Universität (FU) Berlin habilitiert. Seine Lehrprobe behandelte das Thema „Hydrofracking und die Umwelt: Sollten wir besorgt sein?“. Seine Habilitationsschrift trägt den Titel „Joint Numerical Models and Hydrochemical Studies of Flow and Transport Processes at Basin Scale by Example of the North East German Basin and the Western Anatolia Geothermal System“. Dr. Fabien Magri ist jetzt Privatdozent in der Fachrichtung Hydrogeologie an der FU. In diesem Rahmen ist er bereits seit 2006 an diversen Kursen zur Grundwassermodellierung beteiligt.

Dr. Magri studierte Physik in seinem Geburtsort Mailand und wurde im Fachgebiet Geowissenschaften promoviert. Einer seiner Forschungsschwerpunkte ist die Modellierung von Fluidprozessen in großer Tiefe, die Wärme- und Massentransport involvieren. Im Jahr 2013 erhielt er Fördermittel des DFG-Programms „Unterstützung für eine friedliche Entwicklung im Nahen Osten“, eine deutsch-israelisch-jordanische Kooperation. Das Projekt, bekannt als TBM0d, befasst sich mit der Wärme- und Solemigration im Tiberias-Becken des Jordan-Tals. Details dazu finden Sie auf der Projekt-Webseite von Sektion 5.3 und in den August-Ausgaben der GFZzeitung und des GFZ-Journals.

TRIDEC war eines der größten EU-geförderten Projekte am GFZ in den letzten Jahren und wurde vom Zentrum für Geoinformationstechnologie (CeGIT) koordiniert.

Das Ziel von TRIDEC war es, neue Ansätze und Technologien für intelligentes Informationsmanagement in kollaborativen, komplexen und kritischen Entscheidungsprozessen des Managements der Erde zu entwickeln. Der Fokus lag auf der Entwicklung und Umsetzung einer Collaboration-Infrastruktur interoperabler Dienste, durch welche die intelligente Verwaltung von dynamisch steigenden Volumina und Mehrdimensionalität von Informationen und Daten somit effizient unterstützt. Mehrere Entscheidungsträger können somit schnell über eine gemeinsame Entscheidungsunterstützungsumgebung reagieren.

Mehr Information: [www.tridec-online.eu](http://www.tridec-online.eu)

*Das deutsche TRIDEC-Team am GFZ*



# Famelab 2014

Ein etwas anderer Valentinstag

Teilnehmer und Juroren v.l.n.r.: André Dülks, Felix Günther, Ee Lin Wong, Claudio Paganini, Elena Nikolaeva, Jordi Casanellas, Katja Trippel, Josef Zens, Thorsten Witt, Thomas Prinzler, Prof. Reinhard Hüttel

*14. Februar – Valentinstag. Für viele ein romantischer Pflichttermin, für andere nur ein weiterer Erfolgstag der Grußkartenmafia. Für uns jedoch hieß es zum vierten Jahr in Folge: Vorhang auf für den regionalen Vorentscheid Brandenburg -Berlin von Famelab.*

Die Nerven liegen blank, bei Organisatoren und Teilnehmern zugleich. Sechs Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hatten sich dazu angemeldet, ihr Forschungsgebiet in drei Minuten so unterhaltsam wie möglich vorzustellen. Eine hing in der Regionalbahn aus Berlin fest – würde sie es rechtzeitig schaffen?

17:30 Uhr. Olaf Mücke und seine Kitchengrooves lassen die ersten Klänge von Kontrabass, Gitarre und Trommel durch die Luft schwirren. Das Buffet ist eröffnet, es gibt Brötchen, Bier und Bretzeln. Doch wo sind die Zuschauer? Liebe kommt von Lachen und geht durch den Magen. Dazu tanzbare Musik und der malerische Telegrafenberg – eigentlich ein ganz schönes Date, bei dem man auch noch was lernen kann. Um 18 Uhr sollte Auftakt sein, doch die Juroren sind auch noch nicht vollzählig.

Aus einem Seminarraum in Haus H sind Schritte und leises Gemurmel zu hören. Die Famelab-Anwärter haben sich im Raum verteilt, üben ihre kurzen Auftritte wieder und wieder. In einer solch kurzen Zeit ein komplexes Thema für Laien verständlich zu machen ist die Herausforderung, die Famelab zu dem härtesten Science Slam der Welt macht. Sollten die heutigen Gewinner auch im Deutschlandfinale am 10. Mai in Bielefeld überzeugen, machen Sie sich auf den Weg nach England, um dort gegen die internationale Konkurrenz anzutreten.

Und doch ist es die Leichtigkeit dieser Veranstaltung, die jedes Jahr eine bunte Mischung an Charakteren anzieht. Verlieren geht eigentlich nicht: Elena Nikolaeva vom GFZ etwa nutzt die Gelegenheit, um für die Verteidigung ihrer Doktorarbeit zu üben, die in den nächsten Tagen ansteht. „Die Requisiten zu basteln hat länger gedauert, als die Präsentation“, erzählt sie munter. Powerpoint ist nicht erlaubt, die



„Mount Elena“: Sind die Bäume weg, rutscht der Hang auf das Dorf und blockiert den Fluß. Klar, oder?

Teilnehmerinnen und Teilnehmer dürfen jedoch alles andere verwenden, was ihr wissenschaftliches Thema schlüssig illustriert – solange sie es auf die Bühne tragen können.

Erleichterung macht sich breit. Die Zuschauer scheinen sich abgesprochen zu haben, erscheinen zeitgleich und lauschen der Musik. Mittendrin steht RBB-radioeins-Moderator Sven Oswald und liest sich ein letztes Mal seine Karteikarten durch. Treffsicher hat die selbsternannte „Laberbacke“ jedes Jahr alle Beteiligten zum Lachen gebracht, er gehört zum festen Inventar von Famelab auf dem Telegrafenberg.

Die Glocke klingt, die Musik verstummt, der Hörsaal füllt sich. Sven Oswald stellt Famelab und die Jury vor, mit dabei GFZ-Vorstand Prof. Reinhard Hüttel, der Kommunikationschef des Max-Delbrück-Centrums Josef Zens, Geo-Redakteurin Katja Trippel, Thorsten Witt von Wissenschaft im Dialog und Thomas Prinzler von RBB-Inforado. Und Ee Lin Wong, die in der Regionalbahn feststeckte, schleicht sich in letzter Sekunde zu den anderen.

Dann geht es los. Knallhart unterbricht nach genau drei Minuten die Glocke den Redefluss. Die Zeit wird von Hildegard Gödde gemessen. Sie ist die Koordinatorin von Geo.X. Die Koordinierungsplattform bündelt das geowissenschaft-

liche Know-How der Region Berlin-Potsdam in Forschung, Lehre, Infrastruktur und Transfer. Geo.X wird in Zukunft die Organisation von Famelab begleiten.

Sechs mal drei Minuten, dazwischen Fragestellungen und eine Pause für den Rückzug der Jury. Es ist vorbei, doch wer hat gewonnen? Erleichterung und Spannung mischt sich bei den jungen Wissenschaftskommunikatoren. Auch das Publikum durfte wieder seinen Lieblingsbeitrag wählen. Er wird als erstes mit dem grünen Lorbeerkrantz gekrönt: Jordi Casanellas vom Albert-Einstein-Institut vom Max Planck Institut für Gravitationsphysik hatte nur mithilfe eines fallenden Handys und ausdrucksstarker Gestik und Mimik erklärt, warum Schwarze Löcher und die dunkle Materie nicht mit Google erforscht werden kann. Dann die große Überraschung: Platz zwei geht ebenfalls an Jordi. Es zeigt, dass viele Requisiten alleine nicht unbedingt überzeugen, und doch: Die GFZ-Wissenschaftlerin Elena Nikolaeva hatte sich mit Schals, bunten Schnittmustern und einem gemalten Dorf am



„Science Slam auf Speed“: Ee Lin Wong erklärt im Schnelldurchlauf, was Blumen mit Proteinfaltung zu tun haben

Bein in „Mount Elena“ verwandelt und erklärt, wie Menschenleben mittels einer Fernerkundung von Hangrutschungen gerettet werden können. Die Jury war beeindruckt und setzte ihr den Kranz für Platz eins auf.

Im Mai werden die beiden nach gründlicher Vorbereitung in Bielefeld antreten. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

# Ihre Administration

## Neuigkeiten aus der Verwaltung

### FFGFZ WÄHLT GEWINNER DES FRIEDRICH-ROBERT-HELMERT PREISES

Mit dem Friedrich-Robert-Helmert-Preis würdigte die Vereinigung der Freunde und Förderer des GeoForschungsZentrums Potsdam e.V. (FFGFZ) erstmals die jahrgangsbeste Promotionsarbeit auf den vertretenen Kompetenz- und Forschungsfeldern. Mit seiner herausragenden Arbeit zum bohrtechnologischen Monitoring für geothermische Aufgabenstellungen „Structral Integrity in a Hot Geothermal Well Using Fibre Optic Distributed Temperature Sensing“ wurde Dr. Thomas Reinsch zum ersten Preisträger 2013 gekürt. Die Arbeit wurde von Prof. Kurt Reinicke (TU-Clausthal) und Prof. Ernst Huenges (GFZ) betreut. Reinsch schloss das Promotionsverfahren mit summa cum laude – ausgezeichnet – ab. Er beleuchtete alle Systemkomponenten des Messsystems grundlegend physikalisch und entwickelte auf der Basis eigener Experimente schließlich ein Konzept für die Prüfung der strukturellen Integrität der Bohrungen. Der Friedrich-Robert-Helmert-Preis ist mit 1500 Euro dotiert.

Für ihre ausgezeichneten Promotionsarbeiten zu Tiefenstrukturen aus seismischen Daten bzw. Seltene Erden und Wärmetransport im Erdmantel beschloß der Vorstand des FFGFZ, zwei weitere Anerkennungspreise an Dr. Christian Sippl und Dr. Volker Haigis zu vergeben.



Dr. Thomas Reinsch (Mitte) ist der erste Preisträger des Friedrich-Robert-Helmert-Preises, mit Polychrom-Jaspis aus Madagaskar wurden Dr. Christian Sippl und Dr. Volker Haigis gewürdigt.



#### NEU IN V1 PERSONAL- UND SOZIALWESEN

Zum 1. Februar 2014 durften wir Claudia Voellmann als neue Mitarbeiterin in der Abteilung Personal begrüßen. Sie wird den Bereich als Assistentin tatkräftig unterstützen.

Claudia Voellmann besitzt bereits eine mehrjährige Berufserfahrung als Fremdsprachenassistentin in international tätigen Institutionen und Verbänden im In- und Ausland und verfügt über sehr gute Englischkenntnisse, die sie in ihrem neuen Arbeitsbereich gewinnbringend einsetzen kann.

#### INFO



**Claudia Voellmann**  
-1611  
claudia.voellmann@gfz-potsdam.de



#### ZUSTÄNDIGKEITEN DER KASSE

Mit der Verabschiedung von Frau Hannelore Gendt (siehe Flurfunk auf der Rückseite) ändern sich die Zuständigkeiten der Kasse in der Finanzabteilung. Frau Franziska Bundschuh (Foto) übernahm die Kasse von Frau Sandra Kohse. Frau Bundschuh war acht Jahre als Steuerfachangestellte tätig, bevor sie am 1.2.2014 in der Finanzbuchhaltung des GFZ begann. Hier arbeitet sie nun mit ihren Kolleginnen Frau Simone Eckstein und Frau Sandra Kohse zusammen.

#### INFO



**Sandra Kohse**  
-1623  
skohse@gfz-potsdam.de

**Franziska Bundschuh**  
-28765  
bundschi@gfz-potsdam.de



#### NEUE TAGEGELDSÄTZE SEIT 1. JANUAR 2014

Mit der Änderung für die Zahlung von Tagegeldern § 6 BRKG bei Inlandsdienstreisen entfällt die niedrigste Stufe des Tagegeldes in Höhe von 6,- EUR. Bei einer Abwesenheit von mehr als acht Stunden kann bei eintägigen Dienstreisen ein Tagegeld in Höhe von 12,- EUR gezahlt werden. Für eine Dienstreise über Nacht ohne Übernachtung wird bei einer Abwesenheit von insgesamt mehr als acht Stunden ein Tagegeld von 12,- EUR gewährt. Bei mehrtägigen Dienstreisen werden für den An- und Abreisetag jeweils ein Tagegeld von 12,- EUR gewährt, unabhängig von einer Mindestabwesenheitszeit. An Kalendertagen, an denen sowohl die Rückreise nach einer mehrtägigen Dienstreise als auch die Anreise zu einer weiteren mehrtägigen Dienstreise erfolgt, kann insgesamt nur ein Tagegeld von 12,- EUR festgesetzt werden.

Für Rückfragen steht Ihnen das Team der Reisekostenstelle gern zur Verfügung.

Titelbild: Unter UV-Licht wird die Echtheit von Geldscheinen verifiziert

## Zwei herzliche Tschüss!



Von Claas Schippmann: Frau **Hannelore Gendt** beendet ihr aktives Arbeitsleben und wechselt in den verdienten Ruhestand. Voraussichtlich am 5. März 2014 wird ihr letzter Arbeitstag am GFZ sein. Frau Gendt arbeitet seit 1975 auf dem Telegrafenberg. Nach Gründung des GFZ in 1992 war sie maßgeblich am Aufbau der Finanzverwaltung des GFZ beteiligt. Seitdem ging nahezu jede Rechnung, Zahlung und Expeditionsabrechnung über ihren Schreibtisch. Das GFZ verabschiedet sich von einer großartigen Kollegin. Wir wünschen Frau Gendt für den neuen Lebensabschnitt alles Gute und bedanken uns für ihren jahrzehntelangen vorbildlichen Einsatz.

Von Holger Schelle: Zum 1. Februar 2014 wechselte **Doris Göckler** in die Freistellungsphase der Altersteilzeit. Frau Göckler war fast 30 Jahre auf dem Telegrafenberg und seit der Gründung des GFZ im Rechenzentrum beschäftigt. Seit 1994 war sie ein äußerst engagiertes Mitglied im Personalrat und hat sich immer solidarisch, verbindlich und beherzt mit ihrem gesunden Menschenverstand in unsere Arbeit eingebracht. Dafür danken wir ihr ganz herzlich. Für die jetzt beginnende Freizeitphase der Altersteilzeit hat Doris Göckler sicher viele Pläne, ob mit den Enkeln, im Garten, auf Reisen ... Vielleicht auch mal wieder eine Teilnahme an der Telegrafenbergtour, wie auf dem Foto zur Tour zu den Telegrafenbergstationen bei Magdeburg.



## Der Rote Teppich

Das GFZ wurde am 10.02. mit dem Besuch von Shigeo Katsu geehrt. Der Präsident der Nasarbayew Universität in Astana, Kasachstan, informierte sich über das GFZ und dessen Forschung zu den Themen Seismische Risiken und Frühwarnung in Zentralasien sowie dem regionalen Netzwerk Wasser in Zentralasien (CAWa). Katy Unger-Shayesteh und Stephan Duckert leiteten die kasachische Delegation durch das Thema CAWa. Der Leiter des Zentrums für Frühwarnung, Dr. Stefano Parolai, informierte über relevante Arbeiten des GFZ in Zentralasien. Die derzeitige Zusammenarbeit soll ausgebaut werden.



V.l.n.r.: Ronald Bulbulian (Dean of School of Science and technology), Kanat baigarin (CEO Nazarbayev University Research and Innovation system), Shigeo Katsu (President of Nasarbayew University in Astana, Kasachstan), Stephan Duckert, Stefano Parolai, Katy Unger-Shayesteh (alle GFZ)



Am 13. Februar 2014 besuchten die neue Botschaftsrätin in der Französischen Botschaft, Dr. Florence Rivière-Bourhis und Prof. Jolanta Lewandowska, Wissenschaftsattachée, das Deutsche Geoforschungszentrum. Beide hatten erst jüngst ihre Ämter von Mathieu Weiss und Stephane Roy übernommen. Ziel ihres Antrittsbesuchs am GFZ war es, die guten Kontakte die zwischen der Französischen Botschaft und unserem Zentrum bestehen, zu bestätigen und weiter zu entwickeln. So wurde unter anderem die Idee einer gemeinsamen Veranstaltung in der Botschaft erörtert.

V.l.n.r.: V.l.n.r.: Clément Guyot, Prof. Jolanta Lewandowska, Dr. Florence Rivière-Bourhis, Prof. Reinhard Hüttl, Dr. Ludwig Stroink, Prof. Onno Oncken

## termine

Datum	Thema	Veranstaltungsort/Link
27.03.2014	9th Annual PhD Day	Vortragsräume & Hörsaal Haus H
19.-20.3. 2014	GESEP School	Erlangen
31.3.-3.4.2014	Geo.X Spring School 2014 „Methods in Geosciences“	Standorte der Partnereinrichtungen
27.4. - 2.5. 2014	General Assembly of the European Geosciences Union (EGU)	Wien, Österreich

## Impressum

**Herausgeber:** Helmholtz-Zentrum Potsdam – **Deutsches GeoForschungszentrum GFZ**, Öffentlichkeitsarbeit, Telegrafenberg, 14473 Potsdam, www.gfz-potsdam.de,  
**Redaktion:** Robin Hanna, Franz Ossing (viSdP), Heinrich Hecht, GeoForschungszeitung@gfz-potsdam.de, Bilder GFZ, soweit nicht anders angegeben