



Institut für Mineralogie – Jahresbericht 2007

Das Jahr 2007 war wieder ein sehr bewegtes für das Institut für Mineralogie und in vielerlei Hinsicht auch sehr erfolgreiches Jahr. Trotz Bauarbeiten und damit verbundener Probleme und trotz der noch nicht wieder ganz vollständigen Mannschaft zeugt dieser Bericht von den Aktivitäten, von Erreichtem und wirft im Ausblick ein Licht auf das Jahr 2008.

Institut, Universität und Stadt

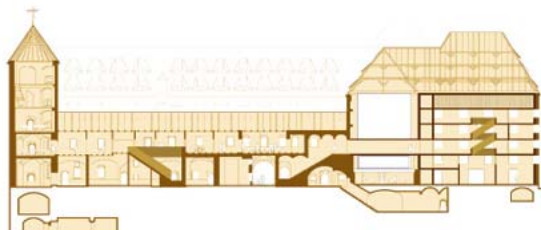
Ehrenpromotionen. Nach einem sehr gut besuchten und spannenden abendlichen Rundgespräch zu Nachhaltigkeitsfragen in der Alten Mensa wurde am Vormittag des 12. Januar 2007 die Ehrendoktorwürde an Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Klaus Töpfer (Bild rechts) durch die Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau verliehen. Der Hauptgrund dafür sind seine Verdienste um die erfolgreiche, vielfache und weltweite Durchsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips, seine Wirkung und Leistung im Bereich der Umweltvorsorge und sein stets frühzeitiger Einsatz für drängende Umweltfragen. Unser Institut ist mit Prof. Dr. Jörg Matschullat wesentlich an dieser Ehrung beteiligt gewesen und wir sind froh und stolz, einen Freund gewonnen zu haben.



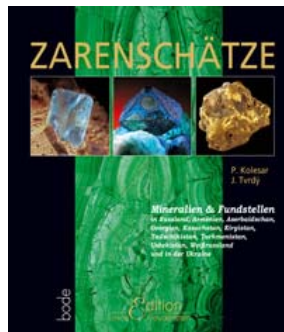
In seiner letzten Sitzung, am 11. Dezember 2007, beschloss der Fakultätsrat mit einer Enthaltung die Verleihung der Ehrendoktorwürde an Frau Dr. Erika Pohl Ströher. Diese wird im Jahr 2008 wiederum durch unsere Fakultät verliehen werden. Die Begründung basiert im Wesentlichen auf der mehr als großzügigen Stiftung ihrer einzigartigen Mineraliensammlung, mit der die Bestände unserer Sammlungen erheblich erweitert und zugleich die Rechtfertigung für den Aufbau von terra mineralia in Schloss Freudenstein gegeben ist. Das Material der „Pohl’schen Sammlung“ enthält Beispiele besonderer Mineralparagenesen und Zeugnisse wesentlicher Lagerstättenbezirke – Grundstock für zukünftige Forschungsarbeiten. Wir können stolz und glücklich sein, dass uns diese zusätzliche Sammlung anvertraut wurde und freuen uns auf die Eröffnung von terra mineralia in 2008 (Abschnitt zu terra mineralia unten).

Krüger-Stiftung. Mit dieser sich nicht verzehrenden Stiftung, basierend auf wertvollem Immobilienbesitz in bester Lage mehrerer deutscher Großstädte, hat der Stifter die TU Bergakademie nachhaltig und äußerst großzügig unterstützt. Bereits in diesem Jahr konnten wir davon direkt und mehrfach profitieren. So hat sich unter den Bewerbern um ein stiftungsfinanziertes Großforschungsprojekt auch die Arbeitsgruppe für Allgemeine und Angewandte Mineralogie unter der Leitung von Prof. Dr. Gerhard Heide mit durchgesetzt. Im Hochdruckzentrum der TU Bergakademie Freiberg werden Hochdrucksynthese, die Materialprüfung unter extremen Bedingungen, Mikrostrukturcharakterisierung und deren Modellierung bearbeitet. Ziel ist die Erzeugung neuer Materialien, die leistungsfähiger und energiegünstiger herzustellen sind als bisherige Stoffe.

Universität und Stadt. Während Schloss Freudenstein in diesem Jahr äußerlich in einen Glanz versetzt wurde, der schon seit Jahrhunderten verblasst war, werden die Bauarbeiten im Inneren erst in 2008 fertig gestellt und bis Oktober 2008 durch den Innenausbau und die Gestaltung sowohl des Bergarchivs als auch von terra mineralia (siehe

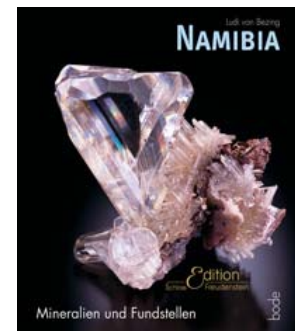


dort) vervollständigt. Ebenfalls in 2008 werden auch der Schlossplatz und das Stadtviertel zwischen Schlossplatz und Prüferstrasse mit neuem Leben gefüllt – zunächst durch ein großes Bauvorhaben, in dem dieser Bereich komplett saniert und umgestaltet werden wird. Dort sollen die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften sowie weitere Einheiten der TU Bergakademie Freiberg untergebracht und damit ein weiterer aktiver Beitrag der Universität zur Belebung unserer Innenstadt geleistet werden. Zugleich sollen die in der Innenstadt befindlichen Teile unserer Universität über die Achse Schlossplatz – Brennhausgasse und Gymnasium zu Messeplatz und Mensa verbunden werden. Campus und Universität wachsen. Dabei wird auch die Winklerstraße im kommenden Jahr umgebaut, verkehrsberuhigt und die Lebensqualität in diesem schönen Teil der Stadt wieder deutlich gesteigert.



terra mineralia und Sammlungen. Nach mehrmaliger Verlängerung endete im März 2007 nach fast einem dreiviertel Jahr die Sonderausstellung „Zarenschätze“ im Institut. Diese Ausstellung wurde in besonderer Weise durch den wunderbaren ersten Band der „Edition Schloss Freudenstein“ aus dem Bode-Verlag untersetzt (Bild links). Parallel dazu bauten wir im Innenministerium in Dresden und in der Partnerstadt Darmstadt eine kleine aber feine Ausstellung mit Stücken der zukünftigen terra mineralia auf. Es folgte die neue große Sonderausstellung „Namibia“ im Hauptgebäude der TU Bergakademie, wiederum mit einem herausragenden Bild-Text-Band gleichen

Namens (und erstmals zusätzlich auch in englischer Sprache erhältlich) als Band 2 der „Edition Schloss Freudenstein“ untersetzt (Bild rechts). Noch bis Jahresende läuft im Institut für Mineralogie die Sonderausstellung „Die Farbe der Minerale“. Hier behandeln wir den reichen Themenkomplex mineralischer Farben und stellen die restaurierten Glasfenster-Modelle des Schweriner Doms aus. Dabei lässt sich der Umwelteinfluss bei der Verwitterung von Kulturgut besonders anschaulich darstellen. Mit den Ausstellungen, zu denen jeweils auch Kolloquien organisiert wurden, werben wir auch für terra mineralia, und auch die Homepage der Sammlungen hat sich darauf eingestellt: <http://www.tu-freiberg.de/~geowsam/aktuell/index.html>.



Unsere Sammlungen wurden zudem sowohl in Freiberg (Mineralienbörse und Deutsche Bank) als auch in Bad Ems, Darmstadt, München und Hamburg im Rahmen von Mineralienmessen und Börsen repräsentiert. Die Arbeiten für terra mineralia laufen unter der Leitung von Gerhard Heide auf Hochtouren und erfordern nahezu rund um die Uhr ein intensives Engagement sowohl aller Mitarbeiter der Sammlungen, besonders sind hier Karin Rank und Andreas Massanek zu nennen, als auch besonders der Arbeitsgruppe für Allgemeine und Angewandte Mineralogie sowie zahlreicher freiwilliger Helfer, deren ehrenamtliches Engagement gar nicht hoch genug zu würdigen ist. Die Planungen zur Ausstellung terra mineralia laufen erfreulich planmäßig, sodass ab März 2008 mit dem Aufbau der Vitrinen begonnen werden kann und die Eröffnung im Oktober erfolgen wird (<http://www.terra-mineralia.de/start/start.php>).

Institut und Arbeitsgruppen

Das Institut hat ein bewegtes Jahr hinter sich. Der gesamte Flurbereich im Keller wurde grundständig saniert und erstrahlt nun in neuer Übersichtlichkeit und in bestem Licht. Auch wenn wir bis heute nicht mit allen Leistungen der Handwerker und Planer zufrieden sein können, ist es doch eine deutliche Verbesserung gegenüber dem vorherigen Zustand. Leider gab es auch Schäden, vor allem durch unsachgemäße Behandlung einiger unserer sehr empfindlichen Geräte. Hier sind wir dem Rektorat und unserem Kanzler zu Dank verpflichtet für die zum Teil sehr unbürokratische Hilfe, mit der die schlimmsten Probleme gelöst werden konnten. Auch konnten einige Arbeitsräume renoviert werden, was die Atmosphäre noch einmal deutlich verbessert hat.

Wieder war das Institut Gastgeber für herausragende Kollegen und deren Vorträge. Wir sind sehr stolz, dass es uns gelungen ist, Prof. Klaus Keil, University of Hawaii, für ein Sonderkolloquium gewonnen zu haben. Nach mehr als 15 Jahren stattete Klaus Keil Freiberg einen Besuch ab und referierte über das Thema "Meteoritenforschung an der School of Ocean and Earth Science and Technology (SOEST) – die nächsten 5 Jahre". Kolloquium und Postkolloquium waren sehr gut besucht und erfreulich viele Studenten beteiligten sich an der Diskussion. Ein weiterer internationaler Gast am Institut für mehrere Tage war Dr. Rob Jackson, Keele University, UK. Sein Arbeitsaufenthalt wurde von der Nickelhütte Aue finanziert und hatte zum Ziel, einen Kurs "Computersimulationen von Kristallen und ihrer Defekte" im Masterstudiengang Geowissenschaften aufzubauen. Er hielt einen spannenden Vortrag zur Anwendung dieser Simulationsmethoden bei der Entwicklung von Lumineszenzmaterialien. Schließlich gelang es zum dritten Mal in Folge, einen „Distinguished Lecturer“ der American Mineralogical Society einzuladen – und uns damit gegenüber den meisten anderen Standorten in Europa durchzusetzen. In diesem Jahr war Prof. Dr. Daniele Cherniak unser Gast (Photo links) mit zwei gut besuchten Vorträgen zu Diffusionsprozessen in Mineralen, ein Thema, das erfreulicherweise auch unsere Kollegen aus den Materialwissenschaften interessiert hat.



Personelle Veränderungen hat es auch gegeben. So mussten wir unsere Personaldecke weiter strecken, um den Abbauzwängen, die durch die Vereinbarungen zwischen Regierung und Hochschulleitung festgelegt wurden, Genüge zu tun. Dies geschieht erfreulicherweise „sozialverträglich“, doch spüren wir zunehmend den Druck, der bei steigenden Studierendenzahlen unsere Belastung in der Lehre wachsen lässt und zugleich die Engpässe, wenn wir (zunehmend größer werdende) Forschungsprojekte stemmen wollen, für die in unserem Bereiche nur sehr selten wesentliche Personalmittel zur Verfügung gestellt werden.

Im Frühjahr führten wir zum zweiten Mal die „Winterschule“ des Instituts durch – eine interne Klausurtagung aller Wissenschaftler des Instituts an verschwiegenem Ort am Ufer der Elbe und eine gute Gelegenheit, sich einmal abseits der Routine auszutauschen und Zukunft zu „spinnen“. Im Mai veranstalteten wir ein Fachkolloquium zu aktuellen Fragen der Lagerstättenforschung (<http://www.mineral.tu-freiberg.de/aktuell/>). Diese sehr gut besuchte Veranstaltung war zugleich Bühne der Kandidaten für die vakante Professur für Lagerstätten Mineralischer Rohstoffe und Petrologie. Besonders erfreulich ist, dass nach einem aufwändigen Berufungsverfahren der Ruf an den Erstplatzierten auf die Professur für Lagerstättenforschung und Petrologie, Herrn Prof. Dr. Jens Gutzmer, noch in diesem Jahr ergangen ist und die ersten Verhandlungstermine bereits im Januar 2008 angesetzt werden konnten. Nun sind wir guter Hoffnung, dass dieses Verfahren einem glücklichen Ende zugeht und unsere Mannschaft bald vervollständigt an Bord sein wird.

Die ersten zuverlässigen Erfahrungen im Bachelor-Studiengang Geologie/Mineralogie liegen vor; der Plan für den Masterstudiengang wurde fertig gestellt und verabschiedet. So ist die Kontinuität in der Ausbildung gegeben und wir wollen und werden unter den neuen Bedingungen das hohe Niveau unserer Ausbildung halten.

Die ersten zuverlässigen Erfahrungen im Bachelor-Studiengang Geologie/Mineralogie liegen vor; der Plan für den Masterstudiengang wurde fertig gestellt und verabschiedet. So ist die Kontinuität in der Ausbildung gegeben und wir wollen und werden unter den neuen Bedingungen das hohe Niveau unserer Ausbildung halten.

AG Allgemeine und Angewandte Mineralogie. Gerätetechnisch konnte das Institut seine Kompetenz in der Mineralspektroskopie ausbauen. Eine finanziell schwierige Situation am KL-Spektrometer wurde durch Berufungsgelder gelöst. Weiterhin konnte nach der Bauphase im Keller das modernisierte Mikroraman-Spektrometer des GeoForschungsZentrums Potsdam im Herbst in Betrieb genommen werden. Die Arbeitsgruppe befindet sich weiter im Aufbau und betreut vier Doktoranden und einen Postdoc. Die Finanzierung der letztgenannten Stelle konnte mit dem neuen Forschungsvertrag „Validierung von Rietveld-Modellen mit verbesserten kristallchemischen Startmodellen zur Illit/Smektit-Quantifizierung“ bis 2010 gesichert werden, gefördert durch die BGR Hannover. Gäste aus dem In- und Ausland (St. Petersburg, Prag, Krakau, Sofia) arbeiteten teilweise für mehrere Wochen in unserer Arbeitsgruppe. Dr. Reinhard Kleeberg war auf Einladung der Beijing University of Geosciences in Peking und hielt dort gemeinsam mit Dr. Nolze einen zweitägigen Workshop über das Rietveld-Verfahren. Einen weiteren, von der EU finanzierten Workshop zum Thema „Quantitative

mineralogical XRD analysis of natural nanomaterials and its importance for technological applications in industry“ hielt er auf Einladung an der Universität Bratislava. Die Ende 2006 durch einem fakultätsübergreifenden Antrag von Gerhard Heide beschafften Mikroskope kamen in der regulären Studentenausbildung zum Einsatz und wurden auch bei der Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt, so beim Universitäts-Informationstag der Schulen, beim Tag der Offenen Tür, beim Jahrgangsstufen-Grundkurs "Geowissenschaften" des Geschwister-Scholl-Gymnasiums und natürlich bei der Langen Nacht der Wissenschaften am 07. Juli.

Auch der Bereich Technische Mineralogie mit Jens Götze kann im Jahr 2007 wieder eine positive Bilanz ziehen. Das Labor der Czochralski Einkristallzüchtung wurde nach den Umbauarbeiten wieder in Betrieb genommen und endlich das DFG Projekt in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Werkstoffforschung Dresden begonnen werden. Das Kathodolumineszenz-Labor spielte eine zentrale Rolle in den Lehr- und Forschungsaufgaben des Bereiches. Neben zahlreicheren kleinen Industrieaufträgen weilten insgesamt 27 Wissenschaftler aus dem In- und Ausland am Institut, um KL-Messungen durchführen zu lassen. Am Ende des Jahres wurde durch eine kurzfristige Finanzierung der TUBAF eine neue Spektrometer-Einheit (ca. 60.000 €) finanziert, die jetzt eine weltweit einmalige Laborausrüstung darstellt.

Neben den Forschungsaktivitäten am Institut wurden vielfältige Aktivitäten außerhalb realisiert. Neben Begutachtungen von Dissertationen im In- und Ausland, sowie der Gutachter-Tätigkeit für zahlreiche Internationale Zeitschriften wurde Jens Götze mehrmals zu Tagungen und Kolloquien als Invited keynote speaker eingeladen, u.a. zur „European Conference on Microscopy of building Materials“ in Porto, der „ARKUS“-Sandstein Tagung in Dresden oder ans Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz.

Als großer Erfolg auf dem Gebiet der Ausbildung in der technischen Mineralogie kann die von Doz. Dr. Morozov unter Beteiligung von Prof. Dr. Jens Götze und Dr. Ulf Kempe durchgeführte Exkursion zu Natursteinen in der Architektur von St. Petersburg (Bild rechts) gewertet werden. Erstmals nahmen Studenten beider Partnerhochschulen (TUBAF und Bergbauinstitut St. Petersburg) gemeinsam an einer Exkursion teil, die sich sowohl auf das Stadtgebiet, als auch Geländeaufschlüsse (Lagerstätten im Umkreis) bezog. Laborarbeiten (Mikroskopie) gehörten mit dazu. In einer abschließenden Prüfung mussten die Studenten den weiten Bogen von der Geologie über die Kulturgeschichte bis zur modernen Umweltbelastung nachvollziehen.



AG Geochemie und Geoökologie. Das Jahr begann schon im Januar äußerst erfreulich mit der Aufstellung und Installation des neuen wellenlängendispersiven Röntgenfluoreszenz-

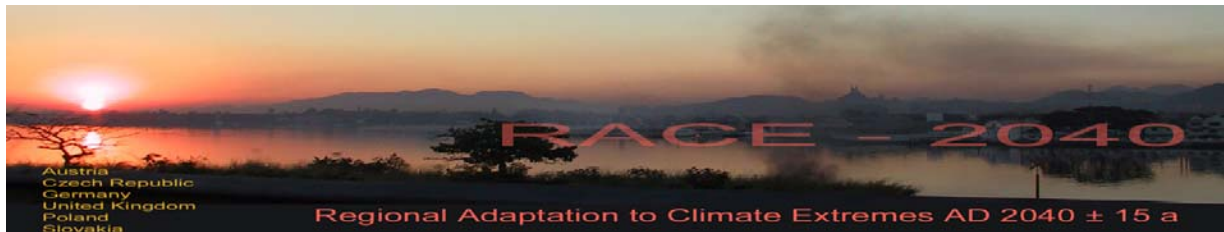


Spektrometers (S8 von Bruker AXS, Bild links). Auch wenn es bis heute noch Herausforderungen zu bewältigen gibt – es ist das erste Gerät einer Neuentwicklung in Deutschland – sind die Resultate hervorragend und wir sind froh und dankbar, diese bis dato schmerzhaft Lücke in der Geräteausstattung dank der Hilfe von Fakultät und Universität nun ausgefüllt zu haben. Die analytischen Labore von Geochemie und Geochronologie hatten unter den Bauarbeiten im Keller zu leiden und selbst Schäden ließen sich nur bedingt vermeiden. Vor allem aber litt die Produktivität in den Laboren, denen teilweise monatelang Stillstand verordnet war. Dies ist zum Teil auch an der unterdurchschnittlichen Zahl von Qualifizierungsarbeiten erkennbar (siehe Anhang). Deutlich erfolgreicher dagegen die Zahl der referierten Publi-

kationen in 2007 (siehe Anhang). Zusätzlich sind neun Manuskripte sind zur Veröffentlichung in internationalen Zeitschriften eingereicht.

Unsere Stationen Oberbärenburg und auch die meteorologische Station Reiche Zeche konnten sich weiter bewähren. Die meteorologischen Daten werden regelmäßig angefragt, so-

wohl von innerhalb der Universität für die verschiedensten Qualifizierungsarbeiten bei Ingenieuren und Geowissenschaftlern und zugleich werden die Datenreihen mit jedem Jahr wertvoller für Projekte zur Luftqualität und zum regionalen Klimawandel. Hierzu sind für 2008 wiederum zwei Projekte in Vorbereitung (Antragsphase: RACE-2040, EU-Projekt und REGKLAM, BMBF-Projekt), bei denen zumindest die Station Oberbärenburg für atmosphärenchemische und meteorologische Aufgaben integriert ist. Der Projektantrag RACE-2040 ist im ersten Anlauf gescheitert, wenngleich mit erfreulich hoher Punktzahl. Die damaligen Mitarbeiter Sabine Höhlig und Holger Komischke fanden anspruchsvolle Tätigkeiten in Dresden bzw. in Hof. Der neue Antrag wird für den 3. Aufruf im 7. Rahmenprogramm vorbereitet.



Der Projektantrag REGKLAM ist Teil der Initiative KLIMZUG der Bundesregierung und soll die Großregion Dresden besser anpassungsfähig für den regionalen Klimawandel machen. Der Verbundantrag wird vom Institut für Ökologische Raumentwicklung in Dresden koordiniert und spätestens am 31. Januar 2008 eingereicht werden. Ein dritter größerer Antrag wird der DFG Anfang 2008 zugehen – BraSol-2010. Hier geht es um die regionalgeochemische Kartierung Brasiliens entlang zweier Großtransekte, mit der ganz neue Erfahrungen aus der Südhemisphäre gewonnen werden sollen.

Neben Tagungsbesuchen und dergleichen gab es drei wesentliche Auslandsaktivitäten in 2007. Auf Einladung des Norwegischen Geologischen Dienstes zu der traditionsreichen Goldschmidt-Vorlesung konnte Jörg Matschullat Trondheim besuchen. Dabei wurden die Geo-Kontakte gestärkt und vor allem für unsere Studierenden neue Möglichkeiten auch im Bereich der Meeresforschung eröffnet. Außerdem zeigt das NGU Interesse an unserem isotopegeochemischen Labor unter der Leitung von Marion Tichomirowa. Ein sowohl privater wie dienstlicher Besuch in Queensland, Australien, brachte handfeste Zusagen wiederum für Qualifizierungsarbeiten Freiburger Studierender an „The University of Queensland“ in Brisbane und derer Forschungsstationen mit. Die gute Zusammenarbeit mit der AG von Prof. Gasparon führte zu zwei Publikationen und einen erfreulichen Kenntnisfortschritt zum Verhalten von Spurenelementen auf Antarktika in diesem Jahr. Im November reiste eine kleine Delegation unsere Arbeitsgruppe als Vertretung unserer Fakultät nach Alberta. Ziel war es, sowohl Austauschmöglichkeiten für Freiburger Geo-Studierende zu schaffen und darüber hinaus nach Möglichkeiten engerer fachlicher Zusammenarbeit mit den Kollegen an der Universität von Alberta in Edmonton zu suchen. Dieser Besuch, der an die guten Erfahrungen und Erfolge mit unseren Ingenieuren anknüpfte, traf auf sehr positive Resonanz. Die ersten Kandidaten unter den Studierenden bereiten sich bereits auf eine Studienphase in Alberta vor und mit dem Gegenbesuch einer Delegation aus Edmonton im ersten Quartal 2008 soll die wissenschaftliche Zusammenarbeit etabliert werden.

AG Lagerstättenforschung und Petrologie. Die am Institut für Metallkunde stationierte und dort von Dr. Dietrich Heger technisch bestens betreute JEOL Elektronenstrahl-Mikrosonde der TU Bergakademie Freiberg wurde von der Arbeitsgruppe intensiv genutzt. Viele tausend von Dr. Axel Renno und Prof. Dr. Bernhard Schulz angefertigte Einzel-Analysen an Gesteinen, Erzen und Zuchtkristallen bilden die Daten-Grundlage etlicher Forschungsprojekte, Diplom- und Doktorarbeiten. Im Rahmen der Tagung der Société Géologie de la France (SGF) Mechanics of the Variscan Orogeny in Orléans beim BRGM) präsentierte Bernhard Schulz „EMP monazite dating of the P-T-evolution in the Variscan inverted metamorphic series of the French Massif Central (Haut Allier, La Sioule)“. Ein wichtiges Ereignis für die Gruppe war der Abschluss des Habilitationsverfahrens von PD Dr. Thomas Seifert am 27. April. An seinen öffentlichen wissenschaftlichen Vortrag „Die Bedeutung von aktiven Hydrothermalsystemen für die Lagerstättenforschung“ schloss sich eine 2-tägige Exkursion

mit den vier international bekannten Gutachtern (Ian Plimer, Bernhard Schulz, Miroslav Stemprok und Michael Vavelidis) zu exponierten Lagerstätten im Erzgebirge an.

Der von Prof. Dr. Diethard Mager (Ministerialrat, Referat Mineralische Rohstoffe, Geowissenschaften des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin) im Juni 2007 abgehaltene Kompaktkurs zu "Rohstoff-Wirtschaft und -Importpolitik in Deutschland" fand reges Interesse bei Studenten und Mitarbeitern und vermittelte „Economic Geology“ aus erster Hand. Dieser Kurs zeigte, dass eine ausgewogene und umweltbewusste Rohstoffpolitik auf höchster Regierungsebene Priorität hat.

Die Mitarbeiter der AG Lagerstättenforschung und Petrologie engagierten sich in hohem Maße in der international hoch geschätzten Organisation „International Association of Genesis of Ore Deposits“ (TS und MW) und im wissenschaftlichen Beirat des GEO-Zentrums an der Kontinentalen Tiefbohrung in Windischeschenbach (BS). Die aus Sondermitteln der TU neu beschafften und im März 2007 gelieferten Durchlicht- und Auflichtmikroskope stellen einen großen Fortschritt für die studentische Lehre und Ausbildung im Bereich der AG Lagerstättenforschung und Petrologie dar. Auf Einladung der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft (ÖMG) war Thomas Seifert Referent im Rahmen des ÖMG-Kolloquiums im Wintersemester 2007/2008 an der Universität Wien und der Montanuniversität Leoben. Ein wichtiges Ergebnis der Vortragsreise ist der weitere Ausbau der guten Kooperationsbeziehungen, auch hinsichtlich der Nutzung der exzellenten analytischen Möglichkeiten für die Lagerstättenforschung an den Universitäten Wien und Leoben.

Im Anschluss an umfangreiche Geländearbeiten im Rahmen eines F&E-Vertrages des Bereichs Lagerstättenforschung und Petrologie mit Bullionriver Gold Corp. in Kalifornien, ergab sich für Thomas Seifert die besondere Gelegenheit den auflässigen Ag-Base Metal-District Tonopah (Süd-Nevada) und die super-large gold deposit Round Mountain (Central-Nevada) mehrfach zu befahren und eine Kooperation mit der geologischen Abteilung von Round Mountain (eine der weltgrößten Au-Lagerstätten, Bild oben) aufzubauen. Weitere forschungsbezogene Leistungen der AG Lagerstättenforschung und Petrologie sind im Anhang „Forschungsprojekte“ (unten) aufgeführt.



Unser Team (Stammbesatzung)

Regina Blüthig – Gisela Bombach – Klaus Bombach – Angelika Braun – Beate Düsing – Ingeborg Gerlach – Jens Götze – Gerhard Heide – Margitta Hengst – Katja Horota – Mark Jacob – Ulf Kempe – Heidrun Kodym – Reinhard Kleeberg – Werner Klemm – Gerhild Landers – Rositta Liebscher – Andreas Massanek – Jörg Matschullat – Heidrun Meinberg – Sabine Mühlberg – Alexander Pleßow – Karin Rank – Axel Renno – Elvira Rüdiger – Bernhard Schulz – Thomas Seifert – Marion Tichomirowa – Katrin Treptow – Thurit Tschöpe – Steffi Ungar – Karin Volkmann – Roswitha Wald – Manuela Wagner – Ina Wichmann

Ausblick

Das kommende Jahr, wie schon mehrfach angesprochen, wird wesentlich unter dem Zeichen von terra mineralia stehen, da diese Aufgabe einen erheblichen Teil unserer Kraft einbindet. Daneben werden Renovierungsarbeiten in unserem Gebäude Brennhausgasse 5 die dortige Situation der Aufbereitungs-labore und auch sonstiger Arbeitsplätze hoffentlich nachhaltig



verbessern. Nicht vergessen wird von uns, dass in 2012 die Phase des 100-jährigen Geburtstages unseres Hauses beginnt und wir bis zum Höhepunkt in 2016 ein renoviertes Gebäude erhoffen, das klimaschutz- und sicherheitstechnisch auf neuestem Stand sein wird, das auch behinderten Personen den ungehinderten Zugang ermöglicht (und damit zugleich gebäudeinterne Transportprobleme löst) und in dem auch die Elektrotechnik sowohl umweltfreundlicher weil stromsparender als auch intelligenter eingerichtet sein wird.

Darüber hinaus hoffen wir auf die zügige Einrichtung der neu zu besetzenden Professur für Lagerstättenforschung und Petrologie und damit auch eine noch stärkere und leistungsfähigere Zusammenarbeit der drei Arbeitsgruppen zum Wohle von Fakultät und Universität. Neue Projekte eröffnen uns darüber hinaus weitere Möglichkeiten und werden die gegebenen Räumlichkeiten sehr intensiv ausfüllen.

Anhang

Publikationen in referierten Journalen oder Buchbeiträgen, 2007 veröffentlicht

- Behrens H, Zhang Y, Leschik M, Wiedenbeck M, **Heide G**, Frischat GH (2007) Molecular H₂O as carrier for oxygen isotope diffusion in hydrous silicate melts. *Earth Planet Sci Lett* 254: 69-76
- Bomfim de Jesus T, dos Santos GCC, dos Santos Machado AL, Villela DM, Trindade Nascimento M, de Carvalho CEV, **Matschullat J** (2007) Total mercury distribution in soils of Atlantic rainforest fragments in Rio de Janeiro state, Brazil. *Z Geol Wiss* 38, 6: 12 S.
- Buksak A, Frischat G H, **Heide G** (2007) Lithium self-diffusion in some heavy metal fluoride glasses. *J Non-Cryst Solids* 353: 2447-2450
- Deschamps E, **Matschullat J** (eds; 2007) *Arsênio antropogênico e natural. Um estudo em regiões do Quadrilátero Ferrífero*. Fundação Estadual do Meio Ambiente, Belo Horizonte; ISBN 978-85-61029-00-5; 330 p.
- Couto N, Mattos S, **Matschullat J** (2007) 5.1 Amostragem e procedimentos analíticos. (Biomonitoramento humano). S. 243-251
- Deschamps E, **Matschullat J** (2007) 2.3 Proposição e desenvolvimento do projeto. (O estudo). S. 117-124
- Deschamps E, **Matschullat J** (2007) 6.3 Medidas institucionais e recomendações. (Medidas mitigadoras). S. 317-326
- Matschullat J** (2007) 1.1 Meio ambiente. (Revisão: aspectos relacionados ao arsênio). S. 17-37
- Matschullat J** (2007) 4.1 Atmosfera. (Compartimentos ambientais). S. 177-188
- Mattos S, Couto N, **Matschullat J** (2007) Resultados e interpretação. (Biomonitoramento humano). S. 252-269
- Meneses I, **Matschullat J** (2007) 2.1 Aspectos históricos e socioeconômicos da região do Quadrilátero Ferrífero. (O estudo). S. 89-96
- Meneses I, Viola Z, Prezà R, Mello J, **Matschullat J**, Almeida K (2007) 2.2 Aspectos físicos da região do Quadrilátero Ferrífero. (O estudo). S. 97-116
- Vasconcelos O, Oberdá S, Deschamps E, **Matschullat J** (2007) 4.2 Água. (Compartimentos ambientais). S. 189-199
- Vasconcelos O, Palmieri H, **Matschullat J**, Deschamps E (2007) 4.4 Biosfera. (Compartimentos ambientais). S. 216-240
- Djouka-Fonkwe ML, **Schulz B**, Schüssler U, Tchouankoue JP, Nzolang C (2007) Geochemistry of the Bafoussam Pan-African I- and S-type granitoids in western Cameroon. *J African Earth Sci* in press
- Enkelmann E, Weislogel A, Ratschbacher L, **Renno A**, Eide E, Wooden J (2007) How was the Triassic Songpan-Ganzi basin filled? A ⁴⁰Ar/³⁹Ar detrital white mica, Si-in-white mica, and ²⁰⁶Pb/²³⁸U and ²⁰⁷Pb/²⁰⁶Pb detrital zircon study. *Tectonics* 26, TC4007, doi:10.1029/2006TC002078.
- Frischat GH, Buksak A, **Heide G**, Roling B (2007) Transport processes in heavy metal fluoride glasses. *J Phys Chem Solids* 68: 747-752

- Gasparon M, Ehrler K, **Matschullat J**, Melles M (2007) Temporal and spatial variability of geochemical baselines in the Windmill Islands, East Antarctica: implications for climatic changes and human impacts. *Appl Geochem* **22**, 5: 888-905 ([doi:10.1016/j.apgeochem.2006.12.018](https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2006.12.018))
- Götze J**, Siedel H (2007) A complex investigation of building sandstones from Saxony (Germany). *Materials Characterization* **58**: 1082-1094
- Götze J**, Siedel H, Magnus M (2007) Provenance determination of building sandstones: A methodology applied to Cretaceous sandstones from Saxony (Germany). *Z Deutsch Ges Geowiss* **158**, 4: (in press)
- Götze J**, Krbetschek M (2007) Mineral luminescence. In: Krbetschek et al. (eds.) *Luminescence and ESR dating*. Springer-Verlag (in press)
- Götze J** (2007) Mineralogy, Geochemistry and cathodoluminescence of authigenic quartz from different sedimentary rocks. *Sedimentology, IAS special publications* (in press)
- Greif A**, Semar O, **Klemm W**, Witt KJ (2007) Klimatisch induzierte Veränderungen der Radonkonzentration und Mineralisation im Grund- und Sickerwasser einer industriellen Absetzanlage (IAA) am Beispiel der IAA Schneckenstein. *Proc Internat Bergbausymposium Wismut*, S. 429-430, Gera
- Heidel C**, **Tichomirowa M**, **Matschullat J** (2007) Lead and strontium isotopes as indicators for mixing processes of waters in the former mine 'Himmelfahrt Fundgrube', Freiberg (Germany). *Isotopes in Environ and Health Studies* **43**, 4: 339–354 ([doi: 10.1080/10256010701701657](https://doi.org/10.1080/10256010701701657))
- Klemm W**, Bletzinger B (2007) Chlorbestimmung in Silikatgesteinen mittels Elementaranalyse. *Laborpraxis* **32**, 10: 72-74
- Klemm W**, Hartmann J (2007) Flutung der Zinnerzgrube Ehrenfriedersdorf. *World of Mining – Surface and Underground* **59**, 4: 293-298
- Klemm W**, **Greif A** (2007) Studie zur Belastung von Gewässern durch den Altbergbau. *Forschungsbericht an LfUG*
- Klemm W**, **Greif A** (2007) Oberflächenwassergenaue Ableitung von Referenzwerten geogener Hintergrundbelastungen für Schwermetalle und Arsen in der Wasserphase sowie im schwebstoffbürtigen Sediment sächsischer Fließgewässer im Einzugsgebiet des Erzgebirges/ Vogtlandes. (Zwischenbericht am LfUG)
- Klemm W**, **Schlothauer T** (2007) Mineralogisch – geochemische Untersuchungen zur Arsenfreisetzung aus lagerstättentypischen Mineralen in Zusammenhang mit der Flutung der Urangrube Schlema-Alberoda unter besonderer Berücksichtigung der Oxidationsprodukte. *Forschungsbericht an WISMUT AG*
- Klemm W**, **Schlothauer T**, Meyer J, Jenk U (2007) Untersuchungen zum Verwitterungsverhalten As-haltiger Minerale aus den Uranmineralisationen des Erzgebirges – Ein Schlüssel für das Verständnis von As- und Schwermetallbelastungen von Grubenwässern. *Proc Internat Bergbausymposium Wismut*, S. 397-403, Gera
- Matschullat J**, Birmann K, Borba RP, Ciminelli VST, Deschamps EM, Figueiredo BR, Gabrio T, Haßler S, Hilscher A, Junghänel I, de Oliveira N, Schmidt H, Schwenk M, de Oliveira Vilhena MJ, Weidner U (2007) Long-term environmental impact of As-dispersion in Minas Gerais, Brazil. In: Bhattacharya P, Mukherjee AB, Bundschuh, J, Zevenhoven, R, Loeppert RH (eds) *Arsenic in soil and groundwater environments: biogeochemical interactions. Trace metals and other contaminants in the environment* **9**: 365–382, Elsevier
- Monecke T, Dulski P, **Kempe U** (2007) Origin of convex tetrads in rare earth element patterns of hydrothermally altered siliceous igneous rocks from the Zinnwald Sn-W deposit, Germany. *Geochimica et Cosmochimica Acta* **71**: 335-353
- Monecke T, Giorgetti G, Scholtysek O, **Kleeberg R**, **Götze J**, Hannington MD, Petersen S, Herzig PM (2007) Textural and mineralogical changes associated with the incipient hydrothermal alteration of glassy dacite at the submarine PASCAMANUS hydrothermal system, Eastern Manus Basin. *J Volcanol Geothermal Res* **160**: 23-41
- Njofang C, **Matschullat J**, Tchouankoué JP, Amougou A (2007) Contribution to the geochemistry of trace elements in the sediments of the Noun river and tributaries, Western Cameroon. *Pakistan Journal of Biological Sciences* **10**, 18: 3048-3056. ISSN 1028-8880 (DOI)
- Njofang C, **Matschullat J**, Amougou A, Tchouankoué JP, Heilmeyer H (2007) Soil and plant composition in the noun river catchment basin, Western Cameroon: a contribution to the development of a biogeochemical baseline. (accepted by *Environ Geol* September 3, 2007)

- Richert E, Achtziger R, Seidler C, Merta M, **Matschullat J**, Rüter S, Wilhelm EG, Schmidt PA, Zocher J, Roch T (2007) Wasser + Landschaft. Arbeitsgrundlage zur Optimierung einer nachhaltigen Landnutzung aus Sicht des Hochwasserschutzes und des Natur- und Landschaftsschutzes. In: Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Interdisziplinäre Zentrum der TU Bergakademie Freiberg (eds) 16 p.
(<http://www.dbu.de/643publikation795.html?PHPSESSID=d52f5f66982bd64ef7c550b56d99cada>)
- Schulz B** (2007) Basement of the Alps. In: McCann T (ed) Geology of Central Europe, The Precambrian (coord. by Linnemann U, Romer RL, PIN), Geol Soc London
- Schulz B**, Brätz H, Bombach K, Krenn E (2007) In-situ Th-Pb dating of monazite by 266 nm laser ablation and ICP-MS with a single collector, and its control by EMP analysis. Z Angew Geol XX
- Schulz B**, Krenn E, Finger F, Brätz H, Klemd R (2007) Cadomian and Variscan metamorphic events in the Léon Domain (Armorican Massif, France): P-T data and EMP monazite dating. In: Linnemann U, Nance D, Kraft P, Zulauf G (eds) The Evolution of the Rheic Ocean: From Avalonian-Cadomian active margin to Alleghenian-Variscan collision. Geol Soc America Special Paper 423: 267-285
- Seifert T** (2007) Genesis and Metallogenic Potential of Permo-Carboniferous Lamprophyric Intrusions in the Saxo-Thuringian Terrane of the Mid-European Variscides. Millpress Science Publishers, Rotterdam, Netherlands: 350 pp.
- Seifert T**, **Sandmann D** (2007) Mineralogie und Geochemie von Indium-führenden Polymetall-Mineralisationen. 58. Berg- und Hüttenmännischer Tag, Agricola Kolloquium 2007, "Ferdinand Reich und das Indium", TU Bergakademie Freiberg
- Siedel H, **Götze J**, **Kleeberg K**, Palme G (2007) Bausandsteine Sachsens. In: Bausandsteine Deutschlands. BGR Hannover (in press)
- Siegesmund S, Török A, Hüpers A, Müller C, **Klemm W** (2007) Mineralogical, geochemical and microfabric evidences of gypsum crusts: a case study from Budapest. Environ Geol 52: 385-397
- Slaby E, **Götze J** (2007) K-feldspar phenocrysts from microgranular enclaves – cathodoluminescence and geochemical studies on crystal growth as a marker of magma mixing dynamics. Lithos (in press)
- Szurmann M, Frischat G H, **Heide G** (2007) Sulfur diffusion in silicate glass melts with particular reference to Schott AF45 glass. Glass Technol.: Eur J Glass Sci Technol A48: 242-246
- Tichomirowa M**, Haubrich F, **Klemm W**, **Matschullat J** (2007) Regional and temporal (1992 – 2004) evolution of air-borne sulphur isotope composition in Saxony, southeastern Germany, central Europe. Isotopes Environ Health Studies 43, 4: 295-305
- Weiß A**, Matouskova M, **Matschullat J** (2007) Hydromorphological assessment within the EU-Water Framework Directive – Trans-boundary cooperation and application to different water basins. Hydrobiologia DOI 10.1007/s10750-007-9247-2

Forschungsprojekte und –verträge in 2007

AG Allgemeine und Angewandte Mineralogie

1. DFG-Forschungsprojekt. "The System Si-Al-O-N at Extreme Pressures: A Synthetic and Computational Route to Novel Materials?" im SPP 1236: Strukturen und Eigenschaften von Kristallen bei extrem hohen Drücken und Temperaturen, seit 2006
2. DFG-Forschungsprojekt "Neue piezoelektrische Einkristalle der CGG-Gruppe für mikroakustische Bauelemente"
3. Forschungsprojekt (Dr.-Erich-Krüger-Stiftung) "Materialsynthese und Materialveränderung durch Schockwellen", 2007-2012
4. DBU-Forschungsprojekt "Verwitterung mittelalterlicher Kirchengläser der Divi-Blasii-Kirche in Mühlhausen, seit 2006
5. DFG-Forschungsfahrt F. S. Meteor 73/2 Palindril, 14.-30.08.2007
6. BGR-Forschungsprojekt:"Illit/Smektit-Quantifizierung mit Rietveld" 2006-2007
7. DFG-Projekt „Neue piezoelektrische Einkristalle der CGG-Gruppe für mikroakustische Bauelemente“ (JG)

8. Projekt mit LfUG (zusammen mit Prof. H. Konietzky) „Entwicklung geotechnischer Methoden und eines geomechanischen Modells zur Beurteilung der Standsicherheit von Kreidesandsteinen bei fortschreitender Verwitterung zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit“ (JG)
9. Mitarbeit in zwei Projekten mit NGU Trondheim (Norwegen) und Universität Warschau (Polen)
10. Genehmigung BGR-Forschungsprojekt: "Validierung von Rietveld-Modellen mit verbesserten Kristallchemischen Startmodellen zur Illit/Smektit-Quantifizierung" 2008—2010, 162.000,- €

AG Geochemie und Geoökologie

11. Werkvertrag LfUG "Erarbeitung fachlicher Grundlagen und Problemstudien zur Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen, Teilprojekt: Studie zur Belastung von Gewässern durch den Altbergbau." 10.10.2006-30.11.2006, Statusbericht 30.11.2007, Abschlussbericht 15.01.2007; 14.848,- Euro
12. Forschungsprojekt LfUG "Oberflächenwassergenaue Ableitung von Referenzwerten geogener Hintergrundbelastungen für Schwermetalle und Arsen in der Wasserphase sowie im schwebstoffbürtigen Sediment sächsischer Fließgewässer im Einzugsgebiet des Erzgebirges/Vogtlandes." 01.09.2007-15.11.2008, Zwischenbericht 15.11.2007; 69.950,- Euro
13. Forschungsprojekt WISMUT AG „Mineralogisch – geochemische Untersuchungen zur Arsenfreisetzung aus lagerstättentypischen Mineralen in Zusammenhang mit der Flutung der Urangrube Schlema-Alberoda unter besonderer Berücksichtigung der Oxidationsprodukte“ 1.10.2006 – 30.10.2008; 26.000,- Euro
14. Forschungsvertrag mit Stadtwerke Annaberg. Ökologische Eignung des Pöhlbaches zum Einsatz von Hydroelektrischer Energiegewinnungstechnik. 50.000,- €
15. Abschluß BMBF-Verbundprojekt EMTAL mit Projektträger KZ Karlsruhe, Summe ca. 1 Mio € bis 2007
16. DLR-Vertrag zur Projektentwicklung RACE-2010 bis Mai 2007, ca 15.800,- €
17. SMUL-Vertrag zur Projektentwicklung RACE-2010 bis Mai 2007, ca. 30.000,- €
18. SMWK-Vertrag zur Kontaktreise Univ. of Alberta Edmonton, November 2007; 5.000,- €
19. Gutachten für Saxonia GmbH zur Staubausbreitung, September 2007, 2.000,- €

AG Lagerstätten und Petrologie

20. Fortsetzung Arbeiten zur metallogenetischen Bedeutung von Lamprophyren (im April abgeschlossene Habilitation von Th. Seifert) im Rahmen eines Vergabeprojektes des Sächsischen Landesamtes für Umwelt u. Geologie, Dresden AZ: 52-8802.3526/1145/07 (06/2007 - 12/2007): "Petrogenese der Granitkomplexe von Eibenstock und Kirchberg unter besonderer Berücksichtigung mafischer Ganggesteine". Die Lagerstättenprovinz Erzgebirge, eines der wichtigsten Referenzgebiete für post-magmatische Sn-W-Mo-, Ag-Pb-Zn-Cu-, U-, Bi-Co-Ni-Ag- und Fluorit-Mineralisationen weltweit, erlangt mit der Neubelebung der Explorationstätigkeit auf Sn-Mo-, W- und Fluorit-Lagerstätten in zunehmendem Maße wieder rohstoffwirtschaftliche Bedeutung. Daraus ergeben sich umfangreiche Aufgabenfelder für den Bereich Lagerstättenlehre und Petrologie (TS)
21. Die Bedeutung von Lamprophyren für die Lagerstättenbildung wurde weiterhin im Tonopah district (Basin and Range Province, Nevada) untersucht (09/2007). (Projekt in Startphase; TS)
22. Vergabeprojekt des Sächsischen Landesamtes für Umwelt u. Geologie, Dresden (seit 11/2006): "Gold im sächsischen Vogtland: Charakterisierung ausgewählter Vorkommen und Ableitung von Aussagen zur Herkunft des Goldes" (TS)
23. Projekt LX0455363 (Australian Research Council mit Unterstützung durch DFG) mit School of Earth and Environmental Science, University of Adelaide/Australia und BHP Billiton/Australia (06/2004 - 07/2007) "The Genesis and Tectonic Setting of Iron Oxide Associated Mineralisation in Germany and South Australia" (TS)
24. Industrieprojekt mit Bullion River Gold Corp., Reno, Nevada (03/2007 - 02/2009): "Research and exploration project to the mining geology, mineralogy and geochemistry of hydrothermal Au-polymetallic vein-type mineralization in the French Gulch and Mission mining districts (Bullion River Gold Corp.), California, USA" Hauptergebnis: vermutlich genetische Beziehung der Au-Vererzungen zu mafischen Dikes!; TS)
25. Kooperationsprojekt mit University of the Free State, Bloemfontein, RSA (supported by National Research Foundation South Africa, Zusatzfinanzierung beim BMBF beantragt): „Evolution of e-pithermal base metal systems in the Ventersdorp Supergroup volcanics, South Africa) (ab 10/2007; TS)

26. Vorstudie zu einem Kooperationsprojekt mit der Akademie der Geologischen Wissenschaften China, Peking: „Metallogeny of Sn and W deposits in Yunnan, PR of China“ (TS)
27. Vorstudie zu einem Kooperationsprojekt mit SB RAS Novosibirsk, Russland : „Metallogeny of Ag- and In-bearing mineralizations in the Altai and Saxo-Thuringian metallogenetic provinces“ (TS)
28. Spurenelemente in Granat und Monazit und Th-U-Pb-Datierung tektonothermalen Prozesse in den invers-metamorphen Serien von La Sioule und Haut Allier (Massif Central, Frankreich). - Deutsche Forschungsgemeinschaft SCHU 676/11 in Zusammenarbeit mit F. Finger, Salzburg (BS)
29. Geodynamics and dating of metamorphic events in the high-grade Kekem Terrane, North Equatorial Pan-African Belt, Cameroon. - PhD-Projekt, in Kooperation mit Prof. Dr. P. Nzenti, Universität in Yaoundé, Kamerun (BS)
30. Anwendung der Hornblende-Geothermobarometrie an rezenten Vulkaniten des Merapi zur Bestimmung der Tiefenlage aktiver Magmenkammern (Sunda-Arc, Indonesien). – Projekt in Kooperation mit Prof. Dr. V. Troll, Trinity College Dublin und Dr. L. Schwarzkopf (Hof) - BS
31. Monazit in den Ultrahochdruck-Gesteinen des mittleren Erzgebirges. – Projekt mit Einbindung studentischer Qualifizierungsarbeiten (BS)
32. Time resolution of metamorphic-magmatic events in the Palaeozoic active margin of the northern Wilson Terrane (Ross Orogen, North Victoria Land) - Deutsche Forschungsgemeinschaft Antrag im Rahmen des SPP1158 Antarktisforschung, Antragstellung November 2007.- Institut für Mineralogie in Freiberg, Mit Antragsteller Prof. Dr. U. Schüßler, Lehrstuhl für Geodynamik und Geomaterialforschung, Würzburg (BS)
33. Deformation analysis of Erinpura granites in NW India and implications for Neoproterozoic geodynamics along the Western Boundary Fault of the Delhi Fold Belt - Deutsche Forschungsgemeinschaft SCHU 676/14, Antragstellung November 2007. - Institut für Mineralogie in Freiberg, Mit Antragstellerin Dr. J. Just, Institut für Geologie und Mineralogie, Erlangen (BS)
34. Monazit-EMP-Datierungen und Phasenbeziehungen in Metapeliten der Deckeneinheiten im Saualpen-Kristallin, Kärnten, Ostalpen. - Deutsche Forschungsgemeinschaft SCHU 676/13, Antragstellung November 2007. - Institut für Mineralogie in Freiberg, Institut für Geologie und Mineralogie in Erlangen, in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. F. Finger, Salzburg (BS)
35. Magmatische Entwicklung und Geodynamik eines kambrisch-ordovizischen aktiven Kontinentalrands im ostalpinen Basement. - Deutsche Forschungsgemeinschaft SCHU 676/12, Antragstellung Juli 2007.- Institut für Mineralogie in Freiberg, Mit Antragstellerin PD Dr. M. Tichomirowa, Freiberg (BS)
36. Erfolgreicher Abschluss eines 3-Jahresprojekt der DFG zur Monazit-Altersdatierung im französischen Zentralmassiv abgeschlossen. Mit diesem Vorhaben konnte die "chemische" Monazit-Altersdatierung mit der Elektronenstrahl-Mikrosonde etabliert werden. Damit steht nun in der AG Lagerstättenforschung und Petrologie eine im Mikrobereich ortsauflösende, vergleichsweise schnelle und kostengünstige Methode für Altersbestimmungen und Untersuchung petrogenetischer Prozesse an Graniten, Glimmerschiefern und hydrothermalen wie metamorphen Erzvorkommen zur Verfügung. Die begleitende Analytik zur Monazit-Altersdatierung wie das Anfertigen hochauflösender Element-Verteilungskarten der Monazit-Körner und die Bestimmung der metamorphen Bildungsbedingungen der Trägergesteine mit Geothermobarometrie werden mit der Mikrosonde in Freiberg am Institut für Metallkunde vorgenommen. Die eigentlichen Datierungs-Analysen erfolgen an einer Mikrosonde am Lehrstuhl für Mineralogie in Erlangen (Prof. Dr. Göbbels) mit dem von B. Schulz angefertigten Meßprogramm. Es ist geplant, dieses Meßprogramm nun auch für die Freiburger Mikrosonde anzupassen um Forschungs- wie Qualifizierungsarbeiten dort einfacher durchführen zu können (BS)
37. Fortsetzung des Wissenschaftsaustauschs mit dem Beijing Research Institute of Uranium Geology und der Sun-Yat-sen University in Guangzhou (Vorträge und gemeinsame Geländearbeit) – Förderung durch BMBF (AR)
38. Fortsetzung der Forschungsarbeiten zur Genese der Basalte des Egergrabens in Zusammenarbeit mit der Akademie der Wissenschaften in Prag und der Universität Aarhus (Dänemark) - AR
39. Intensive Entwicklung neuer Messmethoden an der Elektronenstrahlmikrosonde und Erprobung neuer Standards (AR)
40. Forschung zur retrograden Metamorphose der Granatserpentinite von Zöblitz (AR)

Sammlungen

41. Fortführung der Dünnschliff-Dokumentation, ca. 1.900,- €
42. Dokumentation Naturwerksteine (2.000 Stück), ca. 2.500,- €
43. Zentrale Lithothek, Daueraufgabe
44. Umgestaltung Sammlungsräume Humboldt-Bau
45. Vorbereitung der Neugestaltung Petrologische Sammlung (bis 2008/09), ca. 5.000,- €
46. Umbau Vitrinenebeleuchtung Mineralogische Sammlung
47. Besucherbetreuung in den Wernerbau-Sammlungen, ca. 3.500,- €

Qualifizierungsarbeiten, die in 2007 abgeschlossen wurden

Habilitationen

Seifert T (2007) Metallogenetische Bedeutung von Kalkalkali-(CA-)Lamprophyren – Beitrag zur Genese und Exploration von Sn-W-Mo-, Ag-Polymetall- und U-Lagerstätten am NW-Rand des Böhmisches Massivs (Deutschland, Tschechische Republik). Habilitation zum Dr. rer. nat. habil. mit Lehrbefähigung in Lagerstättenlehre und Geologie, TU Bergakademie Freiberg, 549 S.

Promotionen

Enchbat D (2007) Die erzbildenden Fluide in den Au-W-Mineralisationen des Mongolischen Altai: Untersuchungen zu Fluideinschlüssen und Spurenelementchemismus von Erz- und Gangmineralen. Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (DAAD gefördert, GH)

Herzog T (2007) Zur Belagsentwicklung und Korrosion auf Dampferzeugerrohren bei der Verbrennung von Abfällen und Biomasse. Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (externe Arbeit bei Chemin Augsburg, GH)

Njofang C (2007) Les éléments en traces dans les sédiments, les plantes comestibles dans la région du Noun, hauts plateaux de l'ouest de Cameroun: bases pour une gestion géochimique de l'environnement. Fakultät für Naturwissenschaften, Universität Yaoundé I, Yaoundé, Kamerun (DAAD Sandwich Stipendium; JM)

Weiß A (2007) Gewässerökologische Bestandsanalyse ausgewählter Fließgewässer im Einzugsgebiet der Weißeritz – Einbindung biologischer Aspekte in ein Ökosystem-Management. Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (BMBF-Verbundprojekt EMTAL; JM)

Diplomarbeiten

Burkhardt T (2007) Charakterisierung mechanisch verspannter Silizium-Schichtstrukturen mittels Raman-spektroskopie und Röntgenbeugung. Studiengang Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (extern bei AMD Dresden; GH)

Döhling F (2007) Bestimmung der heterotrophen und autotrophen Anteile der Spurengasproduktion bei unterschiedlichen Umweltparametern mittels Kinetischer Isotopen Methode. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit UFZ Leipzig, JM)

Duhra S (2007) Strukturgeologische und petrographische Kartierung im Serpentiniteinbruch Zöblitz. Diplomkartierung im Studiengang Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (AR)

Dwersteg D (2007) Algal abundance, species, and ecology in river habitats – Tutamoe Ecological District, New Zealand. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit Univ. of Auckland, Neu-Seeland, JM)

Geißler L, Rösler D (2007) Dokumentation eines Bohrkerns (1159/02) aus dem Stadtgebiet von Rothenburg sowie mikroskopische und röntgenanalytische Charakterisierung des darin aufgeschlossenen Lamprophyrs. 109 pp. Spezialkartierung im Studiengang Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (TS)

Göllner S (2007) Ökologische Durchgängigkeit von Fließgewässern – am Beispiel des Erzgebirges, Sachsen. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit LTV, Pirna, JM)

- Grießmann M (2007) Improved map and genetic implications of the Mt. Mulga barite-iron-oxide-copper-gold deposit, Olary Domain, South Australia. Studiengang Geologie 140 pp. (TS)
- Gugushev C (2007) Synthese und Charakterisierung von Chrom-dotierten Korund-Einkristallen. Studiengang Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (JG)
- Heinke K (2007) Größenverteilungen der Gesamt- sowie nichtflüchtigen Bestandteile luftgetragener Partikel in der städtischen Atmosphäre von Augsburg. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit IFT Leipzig; JM)
- Hofmann K (2007) Hydrologie und Hydrogeochemie einer städtischen Sickerwasseranlage, Großer Garten Dresden. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit Fa. HGC Freiberg, JM)
- Joedecke B (2007) Charakterisierung und Austausch von PbO-haltigen Glasfritten durch PbO-freie Glasfritten in Dickfilmpasten. Studiengang Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (extern bei Heraeus, Hanau, GH)
- Klinger M (2007) Radiogene Färbung von natürlichem Zirkon: EPR- und Lumineszenzuntersuchungen. Studiengang Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit Univ Leipzig und Forschungszentrum Rossendorf; GH, UK)
- Liewald G (2007) Entwicklung einer Beschichtungstechnologie zur homogenen Beschichtung von keramischen Wafern mit siliziumhaltigen Schichten. Studiengang Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (extern bei Creavac, Dresden, GH)
- Möckel R (2007) Mineralogie, Geochemie und Genese von Achaten aus Rotliegend-Vulkaniten des Erzgebirgischen Beckens. Studiengang Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (JG)
- Schnabel I (2007) Modellierung der theoretischen und petrologischen Zusammensetzung der Flusssedimente des Rio Paraiba do Sul, Brasilien. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit Univ. von Assis, SP, Brasilien, JM)
- Wiedemann P (2007) Mineralogische Charakterisierung von mittelalterlichen Kirchengläsern. Studiengang Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (GH, RK)
- Wnorowska U (2007) Enclaves from Karkonosze granite as an example of magma mixing processes – evidence from CL, Nomarski DIC microscopy, combined with local chemical analyses of feldspars. Studiengang Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (JG)

Studienarbeiten

- Brandt K (2007) Untersuchung von Phasenbestand und Defekten in Al₂O₃-Implantatkeramik mittels mikroskopischer Methoden. Studiengang Geowissenschaften, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (JG)
- Dittrich T, Starkloff K (2007) Hydrothermale Fe-Mn-Mineralisationen im Bereich des „Goldenkronen-Flacher“, Pobershau. Spezialkartierung im Studiengang Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (TS)
- Eibisch N (2007) Arzneimittelrückstände in der Umwelt – Toxikologische Bewertung des Röntgenkontrastmittels Amiditrizoessäure. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit UBA in Bad Elster, AP)
- Focke D (2007) Erzgebirge im Gebiet Großwaltersdorf – Lippersdorf – Lengefeld Teil 2. – 25 S. Spezialkartierung im Studiengang Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (BS)
- Häußler S (2007) Stangenbergbach: Phytoremediation versus Muldenkontamination. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (WK)
- Heller A (2007) Heavy metals and arsenic in urban surface soils in day-care institutions in the inner city of Oslo – distribution and indication of sources. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit NGU, Trondheim, Norwegen, JM)

- Höllén D (2007) LA-ICP-MS-Analysen von Olivinen aus Mantelperidotiten des Egergrabens. Studiengang Geologie-Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (WK, AR)
- Kaiser F (2007) Kartierpraktikum III Saualpe – Kärnten (Nördlicher Teil). Spezialkartierung im Studienfach Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (BS)- 41 S. (BS)
- Klemm K (2007) Untersuchungen zur Arsenbelastung im Ablauf des Tiefen Sauberger Stollns. Studiengang Geologie-Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (WK)
- Klinger M (2007) Silifizierung von Holzwerkstoffen mittels Tetramethoxysilan (TMOS) und Optimierung der Oberflächeneigenschaften durch Variation von SiO₂-Zusätzen und Trocknungsparametern. Studiengang Geologie-Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (JG)
- Mundt J (2007) Erzgebirge im Gebiet Großwaltersdorf – Lippersdorf – Lengefeld Teil 1. – 25 S. Spezialkartierung im Studienfach Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (BS)
- Neßler J (2007) Kartierpraktikum III Saualpe – Kärnten (Nördlicher Teil). Studienfach Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg - 45 S. (BS)
- Reiter K (2007) Spezialkartierung Saida. Studienfach Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg - 42 S. (BS)
- Reuther C (2007) Theoretische und praktische Untersuchungen zur Einkristallsynthese von Oxoborat-Verbindungen. Studiengang Geologie-Mineralogie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (JG)
- Rode S (2007) Kartierung und petrographische Untersuchungen der metamorphen Gesteine bei Wolfgrund (Dorfchemnitz) und Voigtsdorf im östlichen Erzgebirge. Studienfach Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg 54 S. (BS)
- Schnabel I (2007) Theoretische Ermittlung des geogenen Backgrounds in einem Fluß-EG in Brasilien. Studiengang Geoökologie, Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, Technische Universität Bergakademie Freiberg (mit Univ. Campos, Campos RJ, Brasilien, JM)

Sonstiges

Großes Geländepraktikum in die Ostalpen (BS; siehe Bild unten), Großes Lagerstättenfeldpraktikum in der Tschechischen Republik (TS + DS), großes Limnologiepraktikum (AP, KH, JM), und Atmosphärenpraktikum (MJ)



Öffentlichkeitsarbeit: diverse Mitarbeiter des Instituts engagierten sich im Laufe des Jahres für

- Lange Nacht der Wissenschaft: Veranstaltung Gesteine im Licht (Gesteinsmikroskopie) (BS), Wissenschaftscafé zum Regionalen Klimawandel (JM)
- Tage der Offenen Tür: Vorführung der Gesteinsmikroskopie (BS), Einführungen, Führungen und Standbesetzung (AP, JM und Gruppe)

Als IAESTE-Student hatten im Mai/Juni 2007 wir cand. met. Gligor Mitkovski aus Mazedonien bei uns, der eine sehr gute Arbeit zur Repräsentativität der meteorologischen Stationen „Reiche Zeche“ und Oberbärenburg“ verfasst hat (JM)

Die Qualifizierungsarbeit von Katja Klemm (s.o.) wurde mit dem Hans-Carl von Carlowitz-Preis für die beste umweltbezogene Qualifizierungsarbeit in 2007 ausgezeichnet