



Institut für Mineralogie

TU Bergakademie Freiberg



Dr. Erler, Alumnus, bei der Lektüre des Vorjahresberichtes zur Institutsfeier im Februar 2012

Jahresbericht 2012



Impressionen aus unserer Region. Oben: Stahlofen im Feralpi-Werk in Riesa – Elbetal in der Sächsischen Schweiz – Biogene Erosion an kreidezeitlichen Sandsteinen in der Sächsischen Schweiz. Unten: ungewöhnliche Blicke aus dem Zentrum der Altstadt Freibergs mit links: Obermarkt und Petri-kirche sowie rechts: Schloss Freudenstein und das Institut für Mineralogie (Werner-Bau).



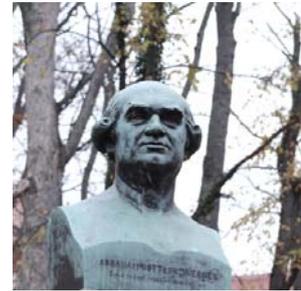
Impressum. Verantwortlich für den Inhalt sind die einzelnen Arbeitsgruppen im Institut.
Kontakt: Direktor des Instituts für Mineralogie, Prof. Dr. Gerhard Heide.
 Institut für Mineralogie, Brennhausgasse 14, D-09599 Freiberg; Tel: 03731 – 39 2628,
 Fax: 03731 – 39 3129; E-Mail: gerhard.heide@mineral.tu-freiberg.de

Quellen:

Diverse Pressemitteilungen der Pressestelle der TU Bergakademie Freiberg (**Danke!**) und für die historischen Daten: Wagenbreth O, Pohl N, Kaden H, Volkmer R (2008) Die Technische Universität Bergakademie Freiberg und ihre Geschichte. 2. Aufl. 345 S. Fotos, sofern nicht anders gekennzeichnet von JMT, ebenso die nicht AG-spezifischen Texte.

Institut für Mineralogie – 2012

Vor genau 100 Jahren wurde mit der Arbeit am Werner-Bau begonnen, dem Hauptgebäude unseres Institutes. Vier Jahre später, 1916, mitten im Ersten Weltkrieg, wurde das Gebäude fertig. Seitdem bietet es den sich stetig wandelnden Ansprüchen moderner Mineralogie, Geochemie und Lagerstättenforschung ein Zuhause. Wir hoffen sehr, dass bis zum Jubiläums-Termin in 2016 nicht nur ein 100 Jahre altes Gebäude um uns steht, sondern die notwendigen Baumaßnahmen bis dahin erfolgreich abgeschlossen sein werden.



Rechts die Büste Abraham Gottlob Werners im Freiburger Albertpark

Damals wurde kein schneller Zweckbau errichtet, sondern ein sorgfältig geplanter, handwerklich solide ausgeführter Stahlbetonbau errichtet – einer der ersten Europas, dessen



schlichte und nahezu zeitlose Eleganz noch heute Aufmerksamkeit auf sich zieht – auch wenn die Fassade heute eher schäbig aussieht. Und doch hat sich einiges getan: nach zunächst frustrierenden Anfängen einer Dachstuhl- und Dachsanierung wurde das äußerst engagierte und fleißige Handwerkerteam (links im Bild) um Mike Schneider, mit Bauleiter Gert Möckel und dem Architekten Claudius Gabriel, vor dem ersten großen Schnee Ende Oktober fertig. Das Dach schützt uns nun sicher für Jahrzehnte

wieder vor Sturm, Schnee- und Eislast sowie eindringendem Regen, der in den letzten Jahren zunehmend Probleme bereitete. Dafür danken wir allen Beteiligten.

Wie in jedem Jahr versuchen wir zum Jahresausgang einen Rückblick auf Wirken und Arbeiten des jeweiligen Jahres, und hoffen, dass Sie, liebe Leserin und lieber Leser, daran Freude haben und uns gewogen bleiben.

Institut, Universität und Stadt

Aktuelles in und um Freiberg im Jahr 2012. Das Jahr 2012 stand ganz im Zeichen der 850-Jahrfeier unserer Stadt. Neueste Quellen modifizierten das Datum für die Geburt der



Siedlung Freiberg. Dass sich Stadt Freiberg und unsere Universität gerade in den letzten zwanzig Jahren rapide und doch sehr positiv entwickelt haben, geht teilweise sicherlich auch auf Weichenstellungen zurück, die in der Wendezeit von politischer Weitsichtigkeit in Staatskanzlei und im SMWK ausgelöst wurden. Der damalige Ministerpräsident,

Prof. Dr. Kurt Biedenkopf (Photo links) und seine Frau Ingrid waren am 10. Oktober bei uns zu Gast. Kurt Biedenkopf sprach vor vollem Chemie-Hörsaal zum Thema „Die neue Sicht der Dinge“ und wies dabei auf die Bedeutung des „die richtigen Fragen stellen können“ hin, Kernthema jeden wissenschaftlichen Denkens. Dies verknüpfte er geschickt mit den großen Zukunftsfragen und globalen Herausforderungen, wobei er den Fokus auf Nachhaltigkeits- und Ressourcenfragen setzte – wohl nicht zufällig die Themen unseres Institutes und unserer Universität.



Ein Blick in die Geschichte. Vor 850 Jahren (1162) wurde der Vorgänger Freibergs, das Waldhufendorf namens Christiansdorf durch Rodung begründet und das Land vom Markgrafen Otto an das im Aufbau befindliche Kloster Altzella (bei Nossen) übereignet. Vor 380 Jahren (1632) wurde Freiberg (wieder einmal) belagert und eingenommen – hier durch kaiserliche Truppen und musste hohe Kontributionen zahlen. Die zehn Jahre später stattfindende Belagerung durch schwedische Truppen bleibt erfolglos. 1692 begründet ein Nürnberger Kaufmann, Thomas Weber, in Freiberg eine Manufaktur für Erzeugnisse aus versilberten und vergoldeten Waren. Bereits 1702 wird beim Freiburger Oberbergamt die sogenannte Stipendienkasse eingerichtet, ein Vorläufer der Bergakademie, über die begabte junge Männer eine Ausbildung zum Bergingenieur erhalten. Ab 1712 wirkt Gottfried Silbermann als Orgelbauer in Freiberg – noch heute sind vier seiner Instrumente aktiv beispielbar. Im Jahr 1772 erscheint das erste Lehrbuch für die Bergakademie in Leipzig: „Bericht vom Bergbau“, herausgegeben von Friedrich Wilhelm von Oppel (Bild unten). 1782 hält Abraham Gottlob Werner die erste Vorlesung in Deutschland. Zehn Jahre Aarhus in Dänemark (später Oslo), José Bonifacio d’An-Brasilien (später Professor Portugal und 1822 Innenminister Brasilien) Studenten der Jahr beendet Alexander von Bergakademie erfolgreich Bayern. Genau 70 Jahre Fundamentalwerk „Kosmos“. Friedrich Naumann als Pro-Freiberg. Vor 150 Jahren mals einen Eisenbahnan-diesem Jahr gibt der Freiberg-hard von Cotta die Schriftenreihe „Gangstudien oder Beiträge zur Kenntnis der Erzgänge“ heraus. Zehn Jahre später wird das metrische System im Deutschen Reich eingeführt. Und weitere zehn Jahre darauf (1882) wird das im Jahr 1550 begonnene Wasserwirtschaftssystem des Freiburger Bergbaus vollendet (und funktioniert bis heute). Irrungen und Wirrungen sind auch Freiberg nicht fremd: bereits 1922 begründet der aus München stammende Student Otto Kolbow in Freiberg eine Ortsgruppe der faschistischen NSDAP. 1932 erringt diese Partei in der Stadtverordneten Wahl die Mehrheit. 20 Jahre später (1952) beschließt die II. Parteikonferenz der Sozialistischen Einheitspartei (SED) den stufenweisen „Aufbau des Sozialismus“. Kurz darauf wird das Land Sachsen aufgelöst und in die Bezirke Chemnitz, Dresden und Leipzig umorganisiert. Ab 1952 wird der Diplom-Mineraloge erstmals als eigener Studiengang eingeführt. Ein bekannter Student ist Dieter Hallbauer (später Professor für Geochemie an der Universität Stellenbosch in Südafrika). Im selben Jahr wird Dr. Oscar W. Oelsner (OWO) zum Professor für Erzlagerstättenkunde, später Lagerstättenkunde, ernannt. Im Jahr 1992 wird die Bergakademie als Technische Universität Bergakademie Freiberg neu strukturiert und die Verfassung des Freistaates Sachsen tritt in Kraft. Bis 1992 wirken die Kollegen Dr. rer. nat. habil. Ludwig Baumann (Professor für Lagerstättenlehre und Mineralogie, †), Dr. rer. nat. habil. Hans-Joachim Blankenburg (Dozent für Technische Mineralogie) und Dr. rer. nat. habil. Bernd Voland (Professor für Geochemie) und Dr. rer. nat. habil. Manfred Wolf (Professor für Ökonomische Geologie, †) am Institut. Neu berufen wurden 1992: Dr. Peter Beuge (Professor für Geochemie, †), Dr. Robert Heimann (Professor für Technische Mineralogie), Dr. Peter Herzig (Professor für Lagerstättenlehre), Dr. Otto Leeder (apl. Professor für Lagerstättenlehre, Vertretung) Dr. Joachim Pilot (apl. Professor für Isotopen-geochemie und Geochronologie), Dr. Carl-Dietrich Werner (apl. Professor für Geochemie und Petrologie, †) sowie Dr. Dieter Wolf (Professor für Mineralogie). Im Jahr 2002 wird die Stiftung „Technische Universität Bergakademie Freiberg“ begründet; eine wichtige Säule für das „gewisse Etwas“ unserer Universität. Im selben Jahr startet das Novalis-Forum in unserem Haus – unter aktivster Mitwirkung von Prof. Dr. em. Joachim Pilot (www.novalisforum.de/).



Institut und Arbeitsgruppen

Im Vergleich zum Vorjahr (und allen Jahren davor) ist das Institut weiter gewachsen. Alle drei Arbeitsgruppen haben interessante Projekte, aus denen engagierte junge Leute im Rahmen von Promotions- und teilweise Post-Doc-Arbeiten finanziert werden – und zugleich das Team stärken. Besonders erfreulich ist es, dass es wieder eine Reihe gemeinsamer Forschungsprojekte gibt und wir die vorhandene Infrastruktur (die wiederum ein wenig wachsen, bzw. sich erneuern konnte) zunehmend intensiv und auch gemeinsam nutzen.

Auch sind wir aktiv im WFURS-Netzwerk (World Forum of Universities of Resources on Sustainability). Im Juni 2012 mit überwältigender Resonanz in Freiberg gegründet (73 Universitäten aus 44 Ländern), versuchen alle Partner, einen substantiellen Beitrag sowohl in der Lehre als auch in ihrem gesellschaftlichen Wirken für eine umweltfreundlichere Rohstoffwirtschaft zu erreichen. Das Treffen des Executive Committee am 10. Oktober in Berlin (das BMBF war Gastgeber) spiegelt dieses Selbstverständnis und war hoch produktiv (Bild unten).



Links im Bild das WFURS Executive Committee mit den Freiburger Mitinitiatoren: v.l.n.r.: Carolin Butler-Manning (WFURS Geschäftsstelle), Broder Merkel (TUBAF), Newton Amegbey (Tarkwa, Ghana), Rudy Sayoga Gautama (Bandung, Indonesien), Carsten Drebenstedt (TUBAF und WFURS Sekretär), Silvia Rosas (Lima, Peru), Bernd Meyer (TUBAF und WFURS Gründungsdirektor), Jörg Matschullat (TUBAF), Chan Wirasinghe (Calgary, Kanada), Johan Hustadt (Trondheim, Norwegen), Pradeep Kumar Singh (Dhanbad, Indien), und Guanjun Zhang (Beijing, VR China).

Am 18.2. wurden Mitarbeiter, Studenten, Freunde und "alte Alumni" zu einer Feier (FSA Revival) eingeladen, an der die Filme der vergangenen Fachschaftsabende gezeigt wurden. Auch wenn, wie bei einem "normalen" FSA sonst üblich, keine Neulinge in die Fachschaft der Minerognosten aufgenommen wurden, wurde das (Wieder)Treffen von Kollegen und Freunden als sehr positiv bewertet (s.a. Titelbild).

Mit Unterstützung der Zinnerz GmbH organisierte das Institut (WK, Dipl.-Min. Annia Greif) den Workshop „10 Jahre Pilotversuch Versturz von Haldensickerwässer in das Grubengebäude der Zinnerzgrube Ehrenfriedersdorf zur Verringerung der Arsenbelastung der Vorflut“. Dort wurden die Ergebnisse Vertretern aus Umweltbehörden des Freistaates Sachsen (Ministerium, Landesamt, Landesdirektion), des Kreises und der Stadt vorgestellt und im Zusammenhang mit den Sanierungsmaßnahmen im betroffenen Gebiet diskutiert. Durch die gesteuerte Fällung des im anfallenden Sickerwasser enthaltenen Eisens und die damit verbundene Sorption von Arsen (As) im gefluteten Grubenbereich kann der As-Austrag aus dem Gelände signifikant um ca. 100 kg pro Jahr verringert werden. Einen Schwerpunkt der Diskussion bildete die Akzeptanz dieser auf natürlich ablaufenden Prozessen basierenden Sanierungsvariante durch die Behörden, die Überleitung des Versuches in den Dauerbetrieb und die Nutzung der Erkenntnisse für weitere ähnliche Fälle.

Bild rechts: Versturzstelle gesammelter Haldensickerwässer (WK)



AG Allgemeine und Angewandte Mineralogie

Die Arbeitsgruppe war im Jahr 2012 ganz besonders ausgelastet und aktiv. So sehr, dass die Berichterstattung ein wenig kurz kommt und viele Informationen sich über die einzelnen Sparten dieses Berichtes verteilen. Eine Rekordzahl von Projekten wurde bearbeitet, neu akquiriert oder erfolgreich abgeschlossen. Zu letzterem gehören der Abschluss des Freiburger Hochdruck-Forschungszentrums (FHP) und der Auftakt eines Transferprojektes dazu.

Viel Kraft und Zeit wurde in die Zusammenarbeit mit chilenischen Partnern investiert, zu der Gerhard Heide in offizieller Mission sogar eine Delegationsreise der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Prof. Dr. Annette Schavan, mit vorbereitete und strategische Gespräche mit dem chilenischen Bergbauminister und dem Botschafter zu führen hatte.

Ende Juni 2012 kam unter maßgeblicher Beteiligung des Freistaates Sachsen ein Forschungsvertrag unseres Instituts mit der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) der Freien und Hansestadt Hamburg innerhalb des dort angesiedelten Projektes ELSA zustande. ELSA begleitet und initiiert Maßnahmen, die der Verbesserung der Schadstoffsituation der Elbe und insbesondere der Elbsedimente dienen (<http://www.elsa-elbe.de/>). Inhalt des Vertrages ist eine „Studie zur Charakterisierung der Schadstoffeinträge aus den Erzbergbaurevieren der Mulde in die Elbe“, wobei 2012 zunächst die Quellenermittlung, die Beschreibung der Langzeitentwicklung und eine Bilanzierung von Stoffströmen im Vordergrund stehen. Die Studie strebt eine sachsenweite Vernetzung des Wissensstandes an; daher wird sie durch Vertreter verschiedener datenerhebender Behörden (SMUL, LfULG, LTV, OBA, LK MSA) und Unternehmen (Saxonia GmbH, Wismut GmbH) begleitet. Ziel des Projekts ist eine Einschätzung des Schadstoffpotentials und Ableitung möglicher Handlungsempfehlungen bzw. Kenntnisdefizite. Vom 16. bis 18.10. fand eine Fachexkursion statt, bei der die Bergbaulandschaft des mittleren-östlichen Erzgebirges vorgestellt und ausgewählte Schadstoffquellen in den Einzugsgebieten der Freiburger Mulde und der Triebisch über- und untertage sowie konventionelle und naturnahe Sanierungsmaßnahmen besichtigt wurden.



Links: Besichtigung der Sanierungstätigkeit der Saxonia GmbH auf dem Gelände der Hütte Freiberg. Rechts: Altbergbau und Verwitterung im untertägigen Bereich der Grube Freiberg (Fotos: A. Greif)

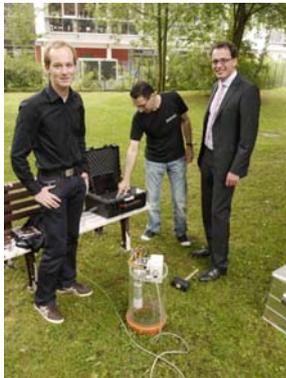
AG Geochemie und Geoökologie

Wie Extremwetterereignisse an die Regionalklimatologie gekoppelt sind, wird langsam deutlicher. Und zugleich konnten wir in diesem Jahr Einiges zum besseren Verständnis der Phänomenologie und Genese solcher Ereignisse lernen. Dazu gehören Gewitter und Blitze (Bianca Fiedler), Nebel und dazu gehörendes Aerosol (Stephanie Schüttauf und Ronny Badecke, z.T. mit IfT Leipzig), generell die trockene Deposition und korngroßendifferenzierte Aerosolcharakteristiken (Silvia Leise, rechts im Bild am wet-only Eigenbau auf der Versuchsfäche OBB, z.T. mit Stefan Weinbruch an der TH Darmstadt), sowie



Dürrephasen und Extremniederschläge (Stephanie Hänsel). Daran gekoppelt sind teilweise äußerst beunruhigende Ergebnisse der hydrologischen Analysen und Modellierung sowohl im Stadtgebiete Dresdens als auch in dessen weiterem Einzugsgebiet (Daniel Leistner und Sabine Tesch, mit Volkmar Dunger). Demnach werden in absehbarer Zukunft erheblich viel größere Wasserversorgungsprobleme entstehen, als es bislang erwartet werden konnte. Auf höherer Integrationsebene haben auch die Arbeiten zu den Großwetterlagen eines wesentlichen Teils der Nordhemisphäre zur Erkenntnis beigetragen (Andreas Hoy). Zusammenhänge zwischen großräumigen Dürre- und Nassphasen mit der atmosphärischen Zirkulation wurden durch Wiebke Miketta und Stephanie Hänsel erfolgreich bearbeitet. Etwas exotisch anmutend und dennoch sehr spannend sind eigene Arbeiten (Anne Müller und Stephanie Hänsel) zu fast „sozialwissenschaftlichen“ Analysen zur Klimaanpassung – wir haben dadurch einiges zur Verwendung von Klimaprojektionsdaten im Bereich der Klimaanpassung sowie der Konzeption von Klimaanpassungsprojekten gelernt. Ohne die umfangreiche Unterstützung durch das BMBF im Rahmen der KLIMZUG-Projekte (hier REGKLAM) wäre dies nicht möglich. Auch die sächsische Förderung (KLIWETT) darf nicht unerwähnt bleiben.

Und nicht zuletzt ist es sehr erfreulich, dass unser Dezernat Technik mit dem SIB eine Lösung gefunden hat, um dringende Wartungsarbeiten (v.a. Zaunerneuerung) an der Ankerstation Oberbärenburg (OBB) durchzuführen. Danke!



Mit unserem Beitrag zum regionalen Klimamonitoring (Bodenentgasung klimawirksamer Spurengase) in Sachsen gab es ebenfalls deutliche Qualitätssprünge (Cornelius Oertel). Das Pilotmonitoring läuft und wir hoffen, bis 2014 dem Freistaat Sachsen ein robustes und repräsentativ arbeitendes System übergeben zu können. Dank gebührt hier der großzügigen Unterstützung durch die Air Liquide Stiftung und dem Freistaat Sachsen. Dazu gekommen ist ein Teilprojekt zur speziellen Reaktion von Kurzumtriebsplantagen, mit dem wir uns einen konstruktiven Beitrag zur laufenden Diskussion „Biomasse zu Treibstoff“ erhoffen (Kamal Zurba). Links im Bild, v.l.n.r.: Cornelius Oertel, Kamal Zurba und Daniel Reiser (Air Liquide).

Vom 9. bis 21. Februar waren Felipe Santos de Miranda Nunes und Antonio Augusto Melo Malad von der brasilianischen Umweltbehörde FEAM in Belo Horizonte bei uns zu Gast. Beide waren an den Aktivitäten der Arbeitsgruppe im Bereiche Atmosphären- und Klimaschutz interessiert, ließen sich in die laufenden Projekte einweihen und besuchten mehrere Partner (IFT, LfULG, Stahlwerke Riesa).

Das neue Haldenprojekt des BMBF (ein Beitrag zu r³) hat offiziell im Oktober 2012 begonnen, doch real werden wir erst im 1. Quartal 2013 anfangen. Unser Beitrag ist gemeinsam mit den zwei anderen Arbeitsgruppen im Haus die mineralogisch-geochemische Materialcharakterisierung als Voraussetzung für erfolgreiche aufbereitungstechnische und recyclingbezogene Verarbeitung. Insgesamt erwächst daraus – so hoffen wir – ein Baustein, mit dem sowohl Altlasten kostenneutral beseitigt werden, als auch ein Beitrag zur Kreislaufwirtschaft geleistet wird.

Nach fünf erfolgreichen Arbeitsjahren des Krüger Hochdruckforschungszentrums, an dem im Institut die AG Mineralogie aktiv beteiligt ist, wurde im April zur nächsten Bewerbungsrunde aufgerufen. Aus dem Haus beteiligten wir uns gleich an mehreren Projektskizzen, die am 5. Juli der Auswahlkommission im beinahe schon bezugsfertigen Krüger-Haus vorgestellt wurden. „Nachhaltige Ressourcennutzung“ hieß unser Vorschlag für ein neues Krüger-Kolleg und neben den drei Arbeitsgruppen im Institut waren elf weitere Gruppen aus vier Fakultäten mit dabei. Unsere Vision war es, mit der vor Ort vorhandenen Kompetenz zunächst die realen Best-Practice-Beispiele der Industrie für nachhaltiges Arbeiten entlang der gesamten Prozesskette zu sichten, parallel dazu mit derzeit vorhandenen Kenntnissen wirklich optimale Prozesse und Technologien dem gegenüber zu stellen und schließlich eindeutige Industriestandards zu definieren, die anschließend zertifiziert werden sollten. Leider waren wir nicht erfolgreich, doch ein anderes gutes Projekt, an dem wir auch beteiligt sind, konnte sich durchsetzen. Dabei geht es um die umweltfreundliche Gewinnung schwieriger Erztypen mit biohydrometallurgischen Methoden.

AG Lagerstättenforschung und Petrologie

Neue Mitarbeiter. Mit Doreen Fischer fand die seit November 2011 vakante Sekretariats-Stelle im Bereich Lagerstättenlehre-Petrologie ab dem 01.06.2012 glücklicherweise wieder eine dauerhafte Besetzung. Frau Fischer kam zuerst halbtags. Seit dem 01.10.2012 ist sie nun in Vollzeit für uns tätig.

01.01. Tobias Höfig (WM): High-precision Pb (double spike) and Sr-Nd-Hf isotopic record of upper oceanic crust at ODP/IODP Site 1256, eastern equatorial Pacific. 01.02. Kai Bachmann (WM): Hybride Lithiumgewinnung (Nachfolge von Herrn Dipl.-Geol. Sören Rode, der das Institut für Mineralogie zum 31.12.2011 verlassen hat). 30.06. Dr. Minfang Wang hat ihren einjährigen Forschungsaufenthalt im Fachbereich Lagerstättenlehre beendet.

Auslandsexkursion – Kola-Halbinsel, Russland 2012. Die diesjährige Auslandsexkursion der AG Lagerstättenlehre und Petrologie führte 24 Studierende vom 20. August bis 6. September in Gebiete nördlich des Polarkreises. Unter der Leitung von Dr. Axel Renno und Oliver Frei sowie Prof. Klaus-Peter Stanek vom Institut für Geologie sowie Dr. Jan-Michael Lange und Martin Kaden von den Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen, Dresden, bereisten sie die Kola-Halbinsel und lernten Geologie und Lagerstätten der Region kennen. *Im Bild rechts: Exkursionsgruppe in der Vostochny Mine (Apatit-Nephelin).* In wechselnder Begleitung verschiedener russischer Wissenschaftler deckte das Exkursionsprogramm neben regionaler Geologie den kompletten Ablauf von Erzerkundung, -gewinnung und -verarbeitung ab. Die Exkursion beinhaltete sowohl den Besuch von mineralogisch-geologischen Museen, Aufbereitungsanlagen sowie natürlich ausgiebige Geländefahrten mit Besichtigung von Lagerstätten. Das Spektrum der beobachteten geologischen Einheiten reichte von Alkalikomplexen und damit assoziierten exotischen Gesteinen über geschichtete Intrusionen bis hin zu lithologischen Zeugen archaischer Krustendynamik, geschmückt von zahlreichen seltenen Mineralen wie Eudialyt, Murmanit und Ussingit.



Neues aus den Laboren

Eine der Stärken des Instituts liegt sicherlich in der gemeinsamen Diskussion von Forschungsinhalten und Laborstrukturen. Obwohl es jeweils klare Verantwortlichkeiten für die jeweiligen Labore gibt, ist es doch eine erfreuliche Selbstverständlichkeit, diese Ressourcen gemeinsam zu nutzen.

Isotopenlabor (Prof. Marion Tichomirowa). Nachdem im vorigen Jahr methodische Arbeiten zur Verbesserung der Rb/Sr-Methode im Mittelpunkt standen, lag der Hauptschwerpunkt in diesem Jahr darin, die Voraussetzungen zu schaffen, dass im Jahr 2013 mit der U-Pb-Einzelzirkon-Datierung begonnen werden kann. Diese Methode ist insofern eine Herausforderung, als der Gesamtblindwert der Methode (angefangen vom Zirkon-Aufschluss über die chemische Abtrennung von U und Pb bis zur massenspektrometrischen Messung) kleiner als 1 pg (Picogramm = 10^{-12} g) sein sollte, da die Menge des gemessenen Bleis im Zirkon nur ca. 100 pg beträgt. Um sich mit dieser Methode vertraut zu machen, besuchte Marion Tichomirowa im März drei Wochen lang das Labor von Prof. Urs Schaltegger in Genf (Schweiz). Urs Schaltegger arbeitet schon viele Jahre mit dieser Methode und war bereit, seine Erfahrungen weiter zu geben. Dort konnte sich Marion Tichomirowa dann auch gleich von den Vorteilen dieser Methode an Hand der Datierung eigener Proben überzeugen: Präzision und Genauigkeit dieser Methode sind ca. 10 Mal besser im Vergleich zu allen anderen U-Pb-Zirkon-Datierungsmethoden (z.B. SHRIMP, SIMS, Evaporation).

Seit März wurden vielfältige Veränderungen im Isotopenlabor zu diesem Zweck vorgenommen. Zusammenfassend kann man sagen: alles wird gereinigt. Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung dieser Methode ist natürlich, dass alle Säuren und das Wasser selbst

Blindwerte < 1 pg haben. Dazu wurden zwei Destillationsapparaturen von Savillex angeschafft und zudem eine Kniedestille angefertigt, mit der verschiedene Säuren, Ethanol und Azeton über die Verdampfung von der Oberfläche (sogenanntes „bottle-to-bottle“) gereinigt werden. Doch sind die Reinraum-Bedingungen im Keller des Wernerbaus auch gut genug um dieses ehrgeizige Ziel umsetzen zu können? Um dies zu testen bestimmte Marion Tichomirowa mehrfach Ladeblindwerte. Während die ersten Versuche im April noch Blindwerte zwischen 2–4 pg ergaben, lag dieser Blindwert im November bei 0,1–0,2 pg – nicht schlechter als der des Genfer Labors. Dieses Zwischenziel konnte nur durch die tatkräftige Unterstützung der KollegInnen im Isotopenlabor erreicht werden. Trotzdem bleibt noch einiges zu tun, um diese Methode endgültig in Freiberg zu etablieren. Ziel ist es, im März 2013 die ersten Proben mit dieser Methode zu datieren.



Links: Selbst hergestellte Pipette zu Ladeblank-Bestimmungen und zum Spiken. Die Pipette besteht vorn (=links) aus Schrumpf-Teflon mit aufgesetzter speziell gereinigter Teflonkapillare (sog. „Spaghetti“, ca. 1 mm Durchmesser). Der Eichstrich bei 1 cm Länge entspricht 2,75 μ L Spike.

Irfan Mousa aus dem Irak, der im Rahmen eines DAAD-Stipendiums bei uns arbeitet, führt an seinen Proben aus Kurdistan Rb/Sr-Untersuchungen und Zirkondatierungen mittels Evaporationsmethode durch. Des Weiteren wurden Wasser-Proben in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Broder Merkel auf ihre Sr-Isotopie untersucht. Die Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie wurde auch in diesem Jahr fortgesetzt und Proben für die Zirkondatierung gewonnen und bearbeitet.

Das 4. Berlin-Freiberg Kolloquium zu Isotopenstudien (Kooperation mit der FU Berlin, Dr. Uwe Wiechert, Dr. K. Hammerschmidt) fand unter reger Beteiligung der Arbeitsgruppe von Prof. Lothar Ratschbacher in Freiberg statt. Es wurden Ergebnisse von Master- und Doktorandenarbeiten unter Anwendung verschiedenster Isotopensysteme eifrig diskutiert.

Analytische Geochemie (Dr. Alexander Pleßow). Eine alte Dame im Haus, der Elementaranalysator Vario EL geht Ende des Jahres in den mehr als verdienten Ruhestand. Auch Dank des hervorragenden Servicetechnikers Herrn Müller gelang es, das Gerät über viele Jahre sehr zuverlässig zu betreiben. Doch nicht allein das Alter, auch die Nachweisgrenzen brachten uns zunehmend in Bedrängnis, da wir teilweise mit sehr geringen Probenmassen bzw. auch mit Proben arbeiten müssen (und wollen), die eher sehr geringe CNS-Werte aufweisen. Hier konnte nun endlich mit dem EL Cube ein leistungsfähiger Nachfolger angeschafft werden (*Bild rechts von Elementar*), der hoffentlich genauso lange hält und uns viele Jahre saubere Ergebnisse liefern wird.



Gemeinsam mit dem Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF) konnte ein neues wellenlängendispersives Röntgenfluoreszenz-Spektrometer (WD-RFA) angeschafft werden (*Bild links*). Mit dem Axios^{max}-Minerals von Panalytical hoffen wir, auch dank einer großzügigen Infrastruktur nun noch besser sowohl Gesteine und Erze, als auch die seit wenigen Jahren regelmäßig bearbeiteten und methodisch weiterentwickelten Analysen von Dünnschichtmaterialien wie Aerosolfiltern etc. bearbeiten zu können. Regelmäßiges gutes Abschneiden bei internationalen Ringversuchen lässt uns zuversichtlich sein; zumindest freuen sich Alexander Pleßow, Elvira Rüdiger, Thurit Tschöpe und JMT.

Diffraktometrie-Labor (Dr. Reinhard Kleeberg). Im Röntgendiffraktometrielabor tat sich Einiges in 2012: Das Diffraktometersystem PW3020 wurde ausgesondert und an die Universität Concepcion, Chile, übergeben; Das Diffraktometer XRD-7 wurde in Raum 48a umgesetzt und das neue Diffraktometer Empyrean (BMBF intra R3 / HIF) in Raum 33 aufgestellt.

Geometallurgie-Labor (Prof. Bernhard Schulz). Nach den Installationen einer Klima-Anlage und eines zweiten Rasterelektronenmikroskops (REM) im Jahre 2011 gab es im Geometallurgie-Labor in 2012 keine größeren Neueinrichtungen. Mit den beiden MLA-Geräten wurde ein sehr umfangreiches Programm an Forschungsaufgaben absolviert. Das zweite Gerät wird dabei vom Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie in Kooperation mit der AG Lagerstättenforschung und Petrologie betrieben. Methodische Schwerpunkte war neben der Analyse von Kupferschiefer- und Porphyry Copper Erzen die Charakterisierung von Seltenerdmineral-haltigen Gesteinen und deren Aufbereitungsprodukten sowie Lithium-führende Glimmerfraktionen aus Greisenlagerstätten des Erzgebirges. Bei den eher petrologisch ausgerichteten Untersuchungen standen die automatisierte Suche nach Monazit für Altersdatierungen und die Anfertigung von Elementverteilungskarten von Granatblasten in Glimmerschiefern im Vordergrund.

Das Geometallurgie-Labor diente weiterhin der Firma FEI mehrmals zur Geräte-Vorführung potentieller Neukunden. Vom 10. bis 26.09. erfolgte durch unsere Mitarbeiter, insbesondere Sabine Haser, im Labor eine intensive Schulung von vier Kollegen der polnischen Bergbaufirma KGHM Polska Miedź. Mit wesentlicher Beteiligung des Geometallurgie-Labors fand im Zeitraum vom 02. bis 04.12. ein Workshop des Forschungsnetzwerkes ProMinNET mit Kollegen aus Skandinavien sowie direkt im Anschluss (Bild), vom 05. bis 07.12., der alljährliche Freiberg Short Course in Economic Geology mit dem Thema „Automated Mineralogy & Petrography for Geometallurgy“ statt.



Rechts: Teilnehmer des ProMinNET-Workshops mit Sabine Haser an der MLA im Geometallurgie-Labor

Die TU Bergakademie war bis Herbst 2012 die einzige Hochschule in Deutschland, an der die weitgehend automatisierte Mineral Liberation Analysis mit dem REM als modernste Technologie in der angewandten Lagerstättenforschung verfügbar war. Inzwischen hat die RWTH Aachen in einem Verbund von Aufbereitungstechnik, Lagerstätten mineralischer Rohstoffe und Kohlenwasserstoff-Geologie ein vergleichbares Instrument (QEMSCAN) von der Firma FEI beschaffen können.

AG Geowissenschaftliche Sammlungen

Für die Geowissenschaftlichen Sammlungen war 2012 ein außerordentlich erfolgreiches Jahr. Zuerst sei die Bewilligung von vier DFG-Projekten genannt, die im Rahmen der Ausschreibung „Erschließung und Digitalisierung von objektbezogenen wissenschaftlichen Sammlungen“ In Form eines Antragsbündels gefördert werden. Die DFG hat in diesem Programm 38 Projekte gefördert, davon fünf im Bereich der Geowissenschaften. Das Antragsvolumen beläuft sich auf über 730.000 Euro und ist für drei Jahre konzipiert. Gegenstand ist die Kennzeichensammlung von A.G. Werner, die Dünnschliffsammlung und die Kohlegeologische Sammlung.

Das zweite wichtigste Ereignisse für die Mitarbeiter der Geowissenschaftlichen Sammlungen waren die umfangreichen Arbeiten zu Gestaltung und Aufbau der neuen Ausstellung „Mineralogische Sammlung Deutschland“ im Krüger-Haus und deren Eröffnung am 5. Okto-



ber. Gerhard Heide hielt als Direktor der Geowissenschaftlichen Sammlungen den Festvortrag über „*Wer nicht sammelt, der zerstreut! Geowissenschaftliche Sammlungen in Lehre, Forschung und Öffentlichkeit*“ (Bild oben). Nach einigen Vorarbeiten, die immer wieder von verschiedenartigen Problemen unterbrochen wurden, konnte dieses in Deutschland einzigartige Projekt vor allem auch Dank der großzügigen Unterstützung von Frau Erika Krüger und der Krüger-Stiftung zum Abschluss gebracht werden. Mit der Eröffnung des Krüger-Hauses erfolgte die Vervollständigung der seit 2008 bestehenden Ausstellung *terra mineralia* um die Minerale deutscher Fundstellen. Im Krüger-Haus kann man sich analog zur *terra mineralia* auf eine mineralogische Rundreise begeben, jedoch nicht um die ganze Welt wie im Schloss Freudenstein, sondern durch die mineralhöflichsten Regionen Deutschlands.

Die Objekte der Ausstellung stammen zu einem wesentlichen Teil aus der Pohl-Ströher-Mineralienstiftung. Das Konzept zur Gestaltung der Ausstellung sah jedoch ganz neue Wege vor. Hier sollte vor allem sowohl der großen Sammlerschaft als auch interessierten Museen die Möglichkeit gegeben werden, die Ausstellung z.B. durch Leihgaben selbst aktiv mitzugestalten. Bereits 2008 wurde die Stiftung „*Mineralogische Sammlung Deutschland*“ durch Prof. Unland ins Leben gerufen. Jeder Sammler kann seitdem durch Zustiftung von herausragenden mineralogischen Stufen oder georelevanten Objekten seinen Beitrag für eine deutsche Sammlung mit nationalem Charakter leisten. Die Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg sind ebenfalls mit zahlreichen klassischen Stufen vertreten, welche die Ausstellung ergänzen.



Eröffnung des Krüger-Hauses: links durchschneiden Kanzler Andreas Handschuh, Bundestagsabgeordnete Veronika Bellmann, Oberbürgermeister Bernd Erwin Schramm, die Stifterin Erika Krüger und Finanzminister Georg Unland das blaue Band. Rechts im Bild erläutert Andreas Massanek weiteren Stiftern Teile der neuen Ausstellung. Foto: Detlev Müller

Den Anfang der Ausstellung macht natürlich Freibergs Silber. Denn durch den Silberreichtum der hiesigen Gegend und des Erzgebirges bedingt, kam es nach dem 7-jährigen Krieg zur Gründung der Bergakademie und auch zur Entstehung der Geowissenschaftlichen Sammlungen. Dem Ruf der Bergakademie und vor allem auch ihrer Sammlungen war es schließlich zu verdanken, dass sowohl Frau Dr. Erika Pohl-Ströher große Teile ihrer riesigen Privatsammlung nach Freiberg gegeben hat, als auch das Krüger-Haus als neuer Geo-Standort in der Geo-Metropole Freiberg ausgebaut werden konnte. In dem Eingangsraum, der sich *Galerie der Sammler* nennt, sprechen 12 Sammler von Großbildschirmen zu den Besuchern. *Warum sammelt wer, was und wie?* Ob Privatsammler, Wissenschaftler, Kustos, Student oder Minister – das Phänomen des Sammelns wird dem Besucher aus den verschiedensten Perspektiven näher gebracht. Im Anschluss daran betritt man den größten Ausstellungsraum mit Mineralen aus Sachsen. Aus Platzgründen erfolgte eine Auswahl der wichtigsten Fundorte des Erz- und Granulitgebirges sowie des Vogtlandes. Hier spielen die Minerale des Freiburger Reviers eine große Rolle. Die farbenfrohen Fluorite oder der fliederfarbene Amethyst von der Grube Beihilfe in Halsbrücke seien beispielhaft erwähnt.

Aus der Zeit des Uranbergbaus der SDAG Wismut stammen hervorragende Stufen gediegener Wismuts und des organischen Minerals Whewellit aus Niederschlema sowie weingelbe Barytkristalle und fiederartige Silberdendrite von Pöhla. Aus neuerer Zeit stammen herrliche Fluorit- und Barytstufen aus dem Annaberger Revier – von mehr oder weniger legalen Untergrundaktivitäten. Das Vogtland ist neben bekannten Klassikern wie dem Topas vom Schneckenstein besonders durch Minerale aus den Steinbrüchen vertreten. Explizit hervorzuheben ist hier eine Suite von Stufen aus den Brüchen Reimersgrün und Bösenbrunn. Es

handelt sich vor allem um exzellente Calcitstufen, die aus der Sammlung des kürzlich verstorbenen Sprengmeisters und Sammlers Wolfgang Spranger stammen. Die Glanzlichter aus dessen Sammlung konnten von den Geowissenschaftlichen Sammlungen erworben werden, da sie auf Wunsch des Sammlers zu Sonderkonditionen von seiner Witwe angeboten worden sind. Ein kleiner Raum mit einem schönen Gewölbe zeigt Edel- und Schmucksteine aus ganz Deutschland. Hier sind vor allem Leihgaben des Grünen Gewölbes aus Dresden zu nennen: ein Doppelpokal aus Zöblitzer Serpentin und geschliffene Topase vom Schneckenstein bis 25 mm Länge. Durch eine anonyme Spende konnte eine Sammlung von Goldproben aus Mittelsachsen erworben werden. Hierbei handelt es sich um Waschkonzentrate aus Bächen und Flüssen vor allem am Süd- und Südostrand des Granulitgebirges. Auch Goldflitterchen aus bekannten Flüssen wie Göltzsch oder Schwarza fehlen nicht. Spektakulär sind die beim Goldwaschen in der Göltzsch gefundenen Zirkone von Edelsteinqualität. Von fast farblosen Partien über die zartesten Pastelltöne, rosa und pink bis zum kräftigen rot ist eine breite Palette an vogtländischen Hyazinthen ausgestellt.

Im ersten Obergeschoss betritt man zuerst die *Galerie der Modelle*. Am meisten beeindruckt sicher der Blick auf eine Rundvitrine, in der die komplette Sammlung von Kristallmodellen der Firma Krantz aus den 1880er Jahren spektakulär beleuchtet ausgestellt ist. Die mehr als 750 Holzmodelle wurden von Prof. Paul Groth nach Vorlagen aus der Mineralogischen Sammlung in Strasbourg entworfen und gemeinsam mit der Firma Krantz hergestellt und vertrieben.



Eröffnung des Krüger-Hauses und der Deutschland-Sammlung: Links: Kindern erobern das neue Revier. Rechts: erste Besucher vor der eindrucksvollen Krantz-Sammlung. Photo: Susanne Paskoff

Dann führt der Weg ins Sauerland. Hier sind vor allem die blättrigen bis tafeligen Baryte aus der Schwespatgrube Dreislar zu erwähnen, die fast immer zusammen mit goldglänzendem oder farbig angelaufenem Chalkopyrit vorkommen. Diese prächtigen Stufen wurden von Prof. Unland zur Verfügung gestellt. Ebenfalls aus seiner Sammlung stammen im folgenden Raum die faserigen bis nadeligen Strontianite aus dem Münsterland. Das Deutsche Bergbaumuseum in Bochum, mit dem uns schon seit Jahren eine fruchtbare Zusammenarbeit verbindet, übergab wunderbare Stufen der Erzvorkommen aus den Steinkohlelagerstätten des Ruhrgebietes als langfristige Leihgaben. Zwei weitere Vitrinen zeigen Minerale aus dem Weserbergland. Die VFMG-Gruppe Holzminden meldete sich auf einen Aufruf in der Zeitschrift „Der Aufschluss“. Fünf Sammler übergaben dem Kustos Andreas Massanek ihre besten Stufen, darunter z.B. auch so genannte „Schaumburger Diamanten“.

Der nächste Raum hat Siegerland und Westerwald zum Schwerpunkt. Herrliche rosarote Rhodochrosite von der Grube Wolf in Herdorf und die größte bislang gefundene Bournonitstufe von der Grube Georg in Horhausen sind nur Beispiele für die spektakulären Exponate dieses Raumes. Der letzte Raum auf dieser Etage widmet sich hauptsächlich den Mineralen des Harzes und Thüringens. Die K+S AG stellte aus dem Besucherbergwerk Merkers einige eindrucksvolle Salzstufen bereit. Auch das Museum für Naturkunde in Berlin zählt zu den wichtigsten Leihgebern. Eine prachtvolle Galenitstufe aus Neudorf im Harz erhielten wir zum Beispiel leihweise von dort.

Im zweiten Obergeschoss betritt man zuerst die *Galerie der Varietäten*. Bei Sammlern und Laien sicher gleichermaßen bekannt und beliebt ist der Achat. Diese Quarzvarietät kommt in derartig vielen farblichen Nuancen und in vielen verschiedenen Ausbildungsformen vor, so

dass ihr hier ein ganzer Raum gewidmet wurde. Die Ausstellungskonzeption für diesen Raum entstand in Zusammenarbeit mit Prof. Jens Götze. Fast alle Objekte dieses Raumes sind Leihgaben oder Stiftungen. Auf einer Tafel an der Wand ist eine Scheibe des größten bisher in Deutschland gefundenen Achaten zu sehen. Sie ist knapp einen Meter breit und stammt von Oberschlottwitz im Osterzgebirge.

Die Flussspatlagerstätten aus dem Wölsendorf-Nabburger Revier lieferten die meisten Minerale im nächsten Raum dieser Etage. Fluorit, sowohl honiggelb als auch rabenschwarz ist vom Marienschacht in Wölsendorf bekannt. Auch besondere Kristallformen des Minerals, die an Skalenoeder des Calcits erinnern – eine nur an wenigen Fundorten weltweit vorkommende Auslaugungsform – können hier neben anderen Mineralen, wie Baryt, Calcit, Dolomit und Pyrit bestaunt werden. Ebenso interessant sind die vielfältigen Pseudomorphosen, die dieses Revier lieferte.

Der letzte Raum beginnt mit Mineralen des Schwarzwaldes. Hier dominieren Großstufen von Quarz und Fluorit aus der Grube Anton in Wieden. Auch neuere Funde aus der berühmten Grube Clara in Oberwolfach fehlen nicht. Aus dem Hunsrück sind vor allem Leihgaben des Museums in Idar-Oberstein zu nennen: Quarzgeoden mit Calcitkristallen in verschiedenen Farben, Amethyst und Goethit. Zum Abschluss widmet sich eine Vitrine den Fundorten, die sich nicht in die vorher genannten Regionen einordnen lassen. Die „*Mineralogischen Streiflichter*“ vermitteln dem Besucher unter anderem die Vielfalt der Kristallformen des Minerals Coelestin von der berühmten Fundstelle Rüdersdorf bei Berlin. Der Sammler Siegfried Kuhnke stiftete seine gesamte Sammlung von mehreren Hundert Stufen, um dem Freiburger Projekt helfend zur Seite zu stehen. Auch das Sammlerehepaar Schröder aus der Nähe von Kiel, das den Geowissenschaftlichen Sammlungen schon seit vielen Jahren immer wieder schöne Stufen als Schenkung zur Verfügung stellte, lieferte z.B. Pyrite und Markasit von Lägerdorf in Schleswig-Holstein oder Achate aus dem Raum Idar-Oberstein. Im Dachgeschoss befindet sich ein weiterer Raum, der im Moment als Vortragssaal genutzt werden kann. Dieser Raum wird zukünftig in die Ausstellung einbezogen werden. Dazu werden im kommenden Jahr mit der Krüger-Stiftung und privaten Zustiftern entsprechende Verhandlungen geführt.

Die Geowissenschaftlichen Sammlungen unterstützten mit Bildmaterial und Informationen die Herausgabe eines Buches über die Minerale und den Bergbau des Siegerlandes und des Westerwaldes, das Anfang Dezember beim Bode-Verlag erschienen ist. Gemeinsam mit dem Bode-Verlag und dem Christian-Weise-Verlag entstand eine populärwissenschaftliche Reihe von Büchern über Russland, Namibia, Tschechien und Slowakei, China und Indien. Dank der finanziellen Förderung durch die Krüger-Stiftung konnte diese junge Tradition nun fortgeführt werden. Auch das pünktlich zur Ausstellungseröffnung ausgelieferte Buch zum Krüger-Haus wurde durch die Stiftung ermöglicht.

Neben dem alles überragenden Krüger-Haus-Projekt waren die Geowissenschaftlichen Sammlungen wieder mit Sonderausstellungen an der Bergakademie, in anderen Museen sowie auf nationalen und internationalen Fachmessen und Tagungen präsent. Anlässlich der 850-Jahrfeier von Freiberg gab es einen ganzen Reigen an Sonderereignissen in der Bergstadt. Als Beitrag der Geowissenschaftlichen Sammlungen sei die im eigenen Haus am 18. April eröffnete Schau: *Kostbarkeiten aus dem Freiburger Bergbau* genannt. Die Objekte stammen hauptsächlich aus den Beständen der ehemaligen Freiburger Reviersammlung, die heute zum Bestand der Lagerstättenammlung zählt. Ergänzung fand die Ausstellung durch Exponate des Leihgebers Jens Kugler aus Kleinvoigtsberg, der u.a. Messinstrumente zur Verfügung stellte, die bei der Auffahrung des Rothschnöberger Stollens verwendet wurden.

Im März diente die qualitativ hervorragende Sammlerbörse in Marktleuthen dazu, Leihgeber für das Krüger-Haus zu akquirieren. Während der maßgeblich von den Geowissenschaftlichen Sammlungen getragenen Veranstaltung zum Thema „*Minerale aus Pegmatitvorkommen*“ konnten, besonders durch die Vermittlung des Sammlers Karlheinz Gerl, mehrere Sammler gewonnen werden, das Projekt aktiv mit Leihgaben zu unterstützen.

Unter Schirmherrschaft von Prof. Heide organisierten die Geowissenschaftlichen Sammlungen, und hier ist ganz speziell Frau Treptow hervorzuheben, das 5. Symposium für Glashüttenarchäologie und Glashüttentechnik. Es fand vom 18.-20. Mai in Seiffen statt.

Anlässlich der ältesten Mineralienbörse Deutschlands und des diesjährigen 850-jährigen Jubiläums der Bergstadt gestalteten die Geowissenschaftlichen Sammlungen die Sonderausstellung „Berühmte Freiburger Geowissenschaftler“. Originalstufen mit Originalzetteln der Freiburger Geowissenschaftler Werner, Breithaupt, Weisbach, Kolbeck und Cotta beeindruckten mehr als 2.000 Besucher. In der darauffolgenden Woche wurde eine Sonderausstellung eröffnet, die für Freiburger Verhältnisse ein Novum darstellte. Erstmals arbeiteten mehrere Einrichtungen mit ihrem speziellen Beitrag unter einem gemeinsamen Oberthema zusammen – die TU Bergakademie mit der Ausstellung terra mineralia und dem Forschungs- und Lehrbergwerk Reiche Zeche, das Stadt- und Bergbaumuseum und der Freiburger Dom. Unter dem Motto: „Freibergs Silber – Macht und Zier, Fleiß und Gier“ wurden viele Ausstellungsobjekte gezeigt, die auch aus anderen renommierten Museen, wie z.B. dem Grünen Gewölbe stammten. Daneben entwickelten die Mitarbeiter und Studenten der terra mineralia für Jung und Alt interessante Begleitprogramme. Das lockte besonders in den Ferien viele Besucher an.

Die beiden wichtigsten Mineralienmessen finden stets am Jahresende statt. Zum 49. Mal wurde Europas größte Mineralienmesse in München zelebriert. Unsere Geowissenschaftlichen Sammlungen haben die meisten Exponate für die dortige Sonderschau geliefert. So konnten wir neben solch berühmten Museen, wie der Sorbonne, Paris, dem Museum of Natural History, London, dem Naturhistorischen Museum Wien, sowie der Smithsonian Institution, Washington, und Natural History Museum, Los Angeles (beide USA) und vielen privaten Sammlern durch unsere hervorragenden Objekte aus der Pohl-Ströher-Mineralienstiftung und den eigenen Sammlungen brillieren. Zum Thema „Silber und Silberminerale“ entwickelten die Mitarbeiter und Studenten der Geowissenschaftlichen Sammlungen und der terra mineralia gemeinsam ein Programm für die Öffentlichkeit, das unserem Messestand im Rahmen der jährlich stattfindenden Geo-Rallye regen Zuspruch bescherte.

Rechts: Eindruck von den Mineralientagen in München. Foto Christina Seifert



In Hamburg traten beide Einrichtungen wiederum erfolgreich gemeinsam auf. Unter dem Motto „Vulkanismus“ wurden Minerale gezeigt, die bei vulkanischen Prozessen entstehen. Die Sonderschau wurde vor allem durch ein Vulkanmodell dominiert. Die anschauliche Demonstration der Prozesse, die im Inneren eines Vulkanes vorstättengehen und die zur Bildung der herrlichen Minerale führen, diente dabei als praktikables Lehrmittel, nicht nur für Kinder!



Vom 27.-29. August fand in Dresden und Freiberg der Weltmineralogiekongress M&M7 (7th International Conference Mineralogy and Museums) statt (Bild oben), der von Mitarbeitern der Geowissenschaftlichen Sammlungen und der terra mineralia mit organisiert wurde. Spe-

ziell der Freiberg-Tag wurde durch den Besuch der drei mineralogischen Sammlungen in Werner-Bau, Krüger-Haus und Schloss Freudenstein für die 120 Teilnehmer mit einem Einführungsvortrag Gerhard Heide's „*Geoscientific Collections of Freiberg University: Teaching, Research, Public Exhibitions, Collections, Museums?*“ zu einem unvergesslichen Erlebnis.

Gerhard Heide wurde vom Bayrischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst in den Beirat der Staatlichen Naturkundlichen Sammlungen Bayerns berufen.

33 Wissenschaftlern konnte mit Probenmaterial aus den Mineralogischen, Petrologischen und Lagerstätten-Sammlungen geholfen werden. Die Anfragen kamen von verschiedenen Fakultäten der TU Bergakademie, vom Helmholtz-Institut Freiberg und vom Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, dem Max-Planck-Institut Dresden und verschiedenen Ingenieurbüros. Insgesamt wurden 283 Proben zur Verfügung gestellt.

Unser Team (Stammbesetzung)

Christine Anders (CA) – Regina Blüthig (RB) – Gisela Bombach (GB) – Klaus Bombach (KB) – Angelika Braun (AB) – Doreen Fischer (DF) – Ulrike Fischer, ehem. Krause (UF) – Oliver Frei (OF) – Jens Götze (JGö) – Jens Gutzmer (JG) – Sabine Haser (SHa) – Gerhard Heide (GH) – Margitta Hengst (MH) – Kurt Herklotz (KHe) – Katja Horota (KHo) – Christin Kehrer, ehem. Weißflog (CK) – Ulf Kempe (UK) – Heidrun Kodym (HK) – Reinhard Kleeberg (RK) – Werner Klemm (WK; em.) – Gerhild Landers (GL) – Andreas Massanek (AM) – Jörg Matschullat (JMT) – Heidrun Meinhardt (HM) – Sabine Mühlberg (SM) – Jörg Ostendorf (JO) – Joachim Pilot (JP; em.) – Alexander Pleßow (AP) – Karin Rank (KR) – Elvira Rüdiger (ER) – Bernhard Schulz (BS) – Thomas Seifert (TS) – Marion Tichomirowa (MT) – Katrin Treptow (KT) – Thurit Tschöpe (TT) – Steffi Ungar (SU) – Karin Volkmann (KV) – Roswitha Wald (RW) – Ina Wichmann (IW) – Frank Zimmermann (FZ)

... und die Verstärkung (Doktoranden, Post-Docs, Gastwissenschaftler, etc.)

Kai Bachmann – Falk Böttcher – Jana Degtjareva – Thomas Dittrich – Susanne Eberspächer – Maria Foltyn – Kristin Galonska – Jennifer Glanz – Annia Greif – Stephanie Hänsel – Claudia Heidel – Tobias Höfig – Michael Hofh – Andreas Hoy – Sandra Kalanke – Kevin Keller – Gabriela Kluck – René Köhler – Harald Kohlstock – Svetlana Komashchenko – Elena Kotova – Frank Kreienkamp – Jule Lehnert – Silvia Leise – Daniel Leistner – Priscila Lisboa de Oliveira – Carolina Lopez – Przemyslaw Michalak (Slavo) – Robert Möckel – Irfan Mousa – Jörg Neßler – Cornelius Oertel – Christoph Reuther – Dirk Sandmann – Thomas Schlothauer – Anne Schucknecht – Stephanie Schüttauf – Lidia Stokratskaya – Irina Talovina – Sabine Tesch – Natalia Vonrontosva – Xiaoli Wang – Marlis Zimmermann – Kamal Zurba

Axel Renno (AR) ist an das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) gegangen, bleibt uns jedoch noch für einige Lehraufgaben treu. Manuela Wagner (MW) hat Aufgaben im Helmholtz-Institut Freiberg übernommen.

Ausblick auf 2013

Im ersten Quartal 2013 erwarten wir ein totalreflektierendes Röntgenfluoreszenz-System (TXRF) von Bruker AXS (S2 Picofox) zur Analyse sehr kleiner Probenmassen.

Vom 27. bis 30. Mai 2013 findet in Dresden die internationale Tagung „Climate Change and Regional Response“ (CCRR-2013) statt, im Rahmen unserer REGKLAM-Beteiligung (BMBF KLIMZUG Projekt) mitorganisiert von der AG GCG (<http://www.regklam.de/ccrr-2013/>).

Ende Juli 2013 wird im Wernerbau der XII. Workshop der European Society of Isotope Research (ESIR) unter Vorsitz von Marion Tichomirowa stattfinden.

Anhang

Publikationen in referierten Journalen sowie Buchbeiträge 2012 (n = 49)

- Abdelfadil KM, Romer RL, Seifert Th, Lobst R (2012) Calc-alkaline lamprophyres from Lusatia (Germany) – Evidence for a repeatedly enriched mantle source. *Chem Geol* DOI: 10.1016/j.chemgeo.2012.10.023
- Baillie RH, Rajesh HM, Gutzmer J (2012) Bimodal volcanism at the western margin of the Kaapvaal craton in the aftermath of collisional events during the Namaqua-Natal orogeny: The Koras Group, South Africa. *Precambrian Res* 200-203: 163-183, DOI: 10.1016/j.precamres.2012.01.017
- Chetty D, Gutzmer J (2012) REE redistribution during hydrothermal alteration of ores of the Kalahari manganese deposit. *Ore Geol Rev* 47: 126-135, DOI: 10.1016/j.oregeorev.2011.06.001
- Chisonga BC, Gutzmer J, Beukes NJ, Huizenga JM (2012) Nature and origin of the protolith succession to the Paleoproterozoic Serra do Navio manganese deposit, Amapá Province, Brazil. *Ore Geol Rev* 47: 59-76, DOI: 10.1016/j.oregeorev.2011.06.006
- Dämmgen U, Matschullat J, Zimmermann F, Strogies M, Grünhage L, Scheler B, Conrad J (2012) Emission reduction effects on bulk deposition in Germany – results from long-term measurements. Part 1. General introduction. *Reinhalt Luft* 72, 1-2: 49-54
- Egli M, Filip D, Mavris C, Fischer B, Götze J, Raimondi S, Seibert J (2012) Rapid transformation of inorganic to organic and plant-available phosphorous in soils of a glacier forefield. *Geoderma* 189-190: 215-226
- Fischer J, Voigt S, Franz M, Schneider JW, Joachimski MM, Tichomirowa M, Götze J, Furrer H (2012) Palaeoenvironment of the late Triassic Rhaetian Sea: implications from oxygen and strontium isotopes of hybodont shark tooth enameloid. *Palaeogeogr Palaeoclim Palaeoecol* 353-355: 60-72
- Geldmacher J, Höfig TW, Hauff F, Hoernle K, Garbe-Schönberg D, Wilson DS (2012) Influence of the Galápagos hotspot on the East Pacific Rise during Miocene superfast spreading. *Geology* DOI: 10.1130/G33533.1
- Götze J, Möckel R (eds; 2012) Quartz: deposits, mineralogy and analytics. Springer Geology, Heidelberg New York Dordrecht London, 360 S. DOI: 10.1007/978-3-642-22161-3
- Götze J (2012) Classification, mineralogy and industrial potential of SiO₂ minerals and rocks. In: Götze J, Möckel R (eds) Quartz: deposits, mineralogy and analytics. Springer Geology, S. 1-27
- Götze J (2012) Mineralogy, Geochemistry and cathodoluminescence of authigenic quartz from different sedimentary rocks. In: Götze J, Möckel R (eds) Quartz: deposits, mineralogy and analytics. Springer Geology, S. 287-306
- Götze J, Nasdala L, Kempe U, Libowitzky E, Rericha A, Vennemann T (2012) Origin of black colouration in onyx agate from Mali. *Mineral Mag* 76: 115-127
- Götze J (2012) Application of cathodoluminescence (CL) microscopy and spectroscopy in geosciences. *Microscopy Microanal* 18: 1-15
- Götze J, Schrön W, Möckel R, Heide K (2012) The role of fluids in the formation of agate. *Geochem* 72: 283-286
- González-Acebrón L, Götze J (2012) Cathodoluminescence of feldspars and carbonates in sedimentary rocks. In: Sylvester P (ed) Quantitative mineralogy and microanalysis of sediments and sedimentary rocks. Mineralogical Association of Canada Short Course Series 42: 75-97
- González-Acebrón L, Götze J, Barca D, Arribas J, Mas R, Pérez-Garrido C (2012) Diagenetic albitization in the Tera Group, Cameros Basin (NE Spain) recorded by trace elements and spectral cathodoluminescence. *Chem Geol* 312-313: 148-162
- Gutzmer J, Du Plooy AP, Beukes NJ (2012) Timing of supergene enrichment of low-grade sedimentary manganese ores in the Kalahari Manganese Field, South Africa. *Ore Geol Rev* 47: 136-153, DOI: 10.1016/j.oregeorev.2012.04.003
- Hoffmann U, Breikreuz C, Breiter K, Sergeev S, Stanek K, Tichomirowa M (2012) Carboniferous-Permian volcanic evolution in Central Europe – U/Pb ages of volcanic rocks in Saxony (Germany) and northern Bohemia (Czech Republic). *Int J Earth Sci* DOI 10.1007/s00531-012-0791-2
- Hoy A, Sepp M, Matschullat J (2012) Large-scale atmospheric circulation forms and their impact on air temperature in Europe and northern Asia. *Theor Appl Climatol* doi: 10.1007/s00704-012-0770-3
- Hoy A, Jaagus J, Sepp M, Matschullat J (2012) Spatial response of two European atmospheric circulation classifications (data 1901–2010). *Theor Appl Climatol* doi 10.1007/s00704-012-0707-x

- Hoy A, Sepp M, Matschullat J (2012) Atmospheric circulation variability in Europe and northern Asia (1901 to 2010). *Theor Appl Climatol* doi 10.1007/s00704-012-0770-3
- Keller K, Schlothauer T, Schwarz M, Heide G, Kroke E (2012) Shock wave synthesis of aluminium nitride with rocksalt structure. *High Pressure Res* 32, 1: 23-29
- Keller K, Schlothauer T, Schwarz M, Brendler E, Galonska K, Heide G, Kroke E (2012) Properties of shock-synthesized rocksalt-aluminium nitride. *Processing and Properties of Advanced Ceramics and Composites IV: Ceramic Trans* 234: 305-311
- Kempe U, Götze J, Enchbat D, Monecke T, Poutivtsev M (2012) Quartz regeneration and its use as a repository of genetic information. In: Götze J, Möckel R (eds) *Quartz: deposits, mineralogy and analytics*. Springer Geology, 331-355
- Klinger M, Kempe U, Pöpl A, Böttcher R, Trinkler M (2012) Paramagnetic hole centres in natural zircon and zircon colouration. *European J Mineral* 24: 1005-1016
- Krenn E, Schulz B, Finger F (2012) Three generations of monazite in Austroalpine basement rocks to the south of the Tauern Window – evidences for Variscan, Permian and Alpine metamorphism. *Swiss J Geosci* 105, DOI: 10.1007/s00015-012-0104-6
- Matschullat J (2012) Life in extraordinary concentrations (a tribute to Peter Beuge). *Environ Sci Europe* 24:25, 7 S. doi: 10.1186/2190-4715-24-25
- Matschullat J, Gutzmer J (2012) Mining and its environmental impacts. In: Meyers RA (ed) *Encyclopedia of Sustainability Science and Technology*. 9: 6633-6645; Springer Verlag DOI 10.1007/978-1-4419-0851-3
- Matschullat J, da Silva J, Höfle S, Mello J, Melo Jr G, Plessow A, Reimann C (2012) A soil geochemical baseline for north-eastern Brazil. *Geochem Explor Environ Anal* 72, 3: 197-209
- Mavris C, Götze J, Egli M, Plötze M, Mirabella A, Haerberli W (2012) Weathering and mineralogical evolution in a high Alpine soil chronosequence: a combined application of SEM-EDX, cathodoluminescence (CL) and Nomarski DIC microscopy. *Sedimentary Geol* 280: 108-118
- Möckel R, Hengst M, Götze J, Heide G (2012) REECa₄O(BO₃)₃ (REECOB): New material for high-temperature piezoelectric applications. In: Krivovichev SV (ed) *Minerals as advanced materials II*, Springer, S. 367-373
- Morteani G, Eichinger F, Götze J, Müller A, Tarantola A (2012) Evaluation of the potential of the pegmatitic quartz veins of the Serra de Comechigones (Argentina) as a source of high purity quartz revealed by combined LA-ICP-MS, cathodoluminescence, gas chromatography, fluid inclusion studies and FTIR spectroscopy. In: Götze J, Möckel R (eds) *Quartz: deposits, mineralogy and analytics*. Springer Geology, S. 119-137
- Oertel C, Herklotz K, Matschullat J, Zimmermann F (2012) Nitric oxide emissions from soils – a case study with temperate soils from Saxony, Germany. *Environ Earth Sci* 66, 8: 2343-2351; DOI 10.1007/s12665-011-1456-3 (s.a. 2011)
- Owona S, Ondoa JM, Tichomirowa M, Ratschbacher L, Tchoua FM, Ekodeck GE (2012) New ²⁰⁷Pb/²⁰⁶Pb-Zr evaporation, metamorphic ⁸⁷Rb/⁸⁶Sr-WR-Bt ages and tectonic imprints in the Archean So'o Group (Ntem Complex/ Congo Craton, SW Cameroon). *Global J Geol Sci* 10: 99-109
- Owona S, Tichomirowa M, Ratschbacher L, Ondoa JM, Youmen D, Pfänder J, Tchoua FM, Affaton P, Ekodeck GE (2012) New igneous zircon Pb/Pb and metamorphic Rb/Sr ages in the Yaoundé Group (Cameroon, Central Africa): implications for the Central African fold belt evolution close to the Congo Craton. *Int J Earth Sci* DOI 10.1007/s00531-012-0751-x.
- Oyhantçabal P, Wagner-Eimer M, Wemmer K, Schulz B, Frei R, Siegesmund S (2012) Paleo- and Neoproterozoic magmatic and tectonometamorphic evolution of the Isla Cristalina de Rivera (Nico Pérez Terrane, Uruguay). *Int J Earth Sci (Geol Rundsch)* 101: 1745-1762, DOI: 10.1007/s00531-012-0757-4
- Polgári M, Gutzmer J (2012) Manganese metallogenesis: Introduction to the special issue. *Ore Geology Reviews* 47: 1-4, DOI: 10.1016/j.oregeorev.2012.04.002
- Rode S, Rösel D, Schulz B (2012) Constraints on the Variscan P-T evolution by EMP Th-U-Pb monazite dating in the polymetamorphic Austroalpine Oetztal-Stubai basement (Eastern Alps). *Z Deutsch Ges Geowiss* 163: 43-67, DOI: 10.1127/1860-1804/2012/0163-0043
- Schlothauer T, Schwarz MR, Ovidiu M, Brendler E, Moeckel R, Kroke E, Heide G (2012) "Shock wave" synthesis of oxygen-bearing spinel-type silicon nitride γ -Si₃(O,N)₄ in the pressure range from 30 to 72 GPa with high purity. In: Krivovichev SV (ed) *Minerals as advanced materials II*. Springer, S. 375-388

- Schucknecht A, Matschullat J, Caritat P de, Melo G, Mello J, Plessow A, Silva, J da (2012) Pedo-geochemistry in NE-Brazil, compared to Australia and Europe. *Sci Total Environ* 438: 342-356; doi 10.1016/j.scitotenv.2012.08.059
- Slaby E, Martin H, Hamada M, Śmigielski M, Domonik A, Götze J, Hoefs J, Halas S, Simon K, Moya JF, Jayananda M (2012) Evidence in Archaean alkali feldspar megacrysts for high temperature interaction with mantle fluids. *J Petrol* 53: 67-98
- Štemprok M, Seifert Th (2011) An overview of the association between lamprophyric intrusions and rare-metal mineralization. *Mineralogia* 42: 121-162, DOI: 10.2478/v10002-011-0011-x
- Tichomirowa M, Heidel C (2012a) Regional and temporal variability of the isotope composition (O, S) of atmospheric sulphate in the region of Freiberg, Germany, and consequences for dissolved sulphate in groundwater and river water. *Isotopes Environ Health Studies* 48: 118-143
- Tichomirowa M, Sergeev S, Berger HJ, Leonhardt D (2012b) Inferring protoliths of high-grade metamorphic gneisses of the Erzgebirge using zirconology, geochemistry and comparison with lower-grade rocks from Lusatia (Saxothuringia, Germany). *Contrib Mineral Petrol* 164: 375-396
- Tichomirowa M, Whitehouse MJ, Gerdes A, Götze J, Schulz B, Belyatsky BV (2012c) Different zircon recrystallization types in carbonatites caused by magma mixing: Evidence from U-Pb dating, trace element and isotope composition (Hf and O) of zircons from two Precambrian carbonatites from Fennoscandia. *Chem Geol* <http://dx.doi.org/10.1016/j.chemgeo.2012.11.004>
- Ufer K, Kleeberg R, Bergmann J, Dohrmann R (2012) Rietveld refinement of disordered illite-smectite mixed layer structures by a recursive algorithm. Part I: One-dimensional patterns. *Clays Clay Mineral* 60, 5: 507–534
- Ufer K, Kleeberg R, Bergmann J, Dohrmann R (2012) Rietveld refinement of disordered illite-smectite mixed layer structures by a recursive algorithm. Part II: Powder-pattern refinement and quantitative phase analysis. *Clays Clay Mineral* 60, 5: 535–552
- von Raumer JF, Bussy F, Schaltegger U, Schulz B, Stampfli GM (2012) Pre-Mesozoic Alpine basements – Their place in the European Paleozoic framework. *Geol Soc Am Bull* 125, DOI: 10.1130/B30654.1
- Wendler J, Köster J, Götze J, Kasch N, Zisser N, Kley J, Pudlo D, Nover G, Gaupp R (2012) Carbonate diagenesis and feldspar alteration in fault-related bleaching zones (Buntsandstein, Central Germany) – possible link to CO₂-influenced fluid-mineral reaction. *Internat J Earth Sci* 101: 159-176

Sonstige Publikationen 2012 (nicht notwendig referiert) n = 61

- Atanasova P, Gutzmer J, Seifert Th, Pfänder J (2012) Age and genesis of greisen mineralization in the Li-Sn(-W) deposit Zinnwald, eastern Erzgebirge, Germany. *Schriftenr Deutsch Ges Geowiss* 80: 72, Abstracts of Lectures and Posters GeoHannover
- Bachmann K, Haser S, Seifert Th, Gutzmer J (2012) Preparation of grain mounts of heterogeneous mineral concentrates for automated mineralogy – An example of Li-bearing greisen from Zinnwald, Saxony, Germany. *Schriftenr Deutsch Ges Geowiss* 80: 395, Abstracts of Lectures and Posters GeoHannover
- Bernhofer C, Heidenreich M, Franke J, Riedel K, Hänsel S, Matschullat J, Feske N, Foltyn M, Bobeth A (2012) Klimaanalyse und Klimaprojektion auf Landschaftsebene – Erfahrungen aus dem KLIMZUG-Projekt REGKLAM. Ext. abstract METTOOLS VIII, Leipzig; 7 S.
- Dittrich T, Seifert Th, Gutzmer J (2012) Gallium – geological vs. technological availability. *Proc 34th Internat Geol Congr 2012*, 5-10 August 2012, Brisbane, Australia: S. 2240
- Dittrich T, Seifert Th, Hagemann S, Schulz B (2012) Comparative study of Archaean greenstone-belt hosted LCT pegmatites. *Proc 34th Internat Geol Congr 2012*, 5-10 August 2012, Brisbane, Australia: S. 3519
- Dittrich T, Seifert Th, Schulz B, Hagemann S (2012) The Londonderry Pegmatite Group near Coolgardie, Eastern Goldfields Terrane, Yilgarn Craton, Western Australia. *Schriftenr Deutsch Ges Geowiss* 80: 382, Abstracts of Lectures and Posters GeoHannover
- Gibbons J, Monecke T, Kelly N, Kleeberg R (2012) Hydrothermal alteration of Porcupine assemblage sedimentary rocks at the Hoyle Pond orogenic gold deposit, Timmins, Ontario. *Proc 34th Internat Geol Congr (IGC): Australia 2012*. Brisbane, Queensland (August 5-10, 2012): S. 3932.
- Greif A, Klemm W (2012) The influence of the Mulde to the Elbe river. Look at the sources of arsenic and heavy metal pollution and their temporal evolution in the last 20 years. In: Programmkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2012, Internat Komm Schutz der Elbe (Hrsg) Magdeburger Gewässerschutzseminar 2012, 9.-11. Oktober, Hamburg, Posterbeitrag, Tagungsband, S. 135-136
- Fiedler B, Kunka R, Matschullat J, Hänsel S (2012) Blitzklimatologie Thüringens. Poster Annaberger Klimatage 8.-10.05.2012
- Hänsel S (2012) Reviews on books, internet and scientific media: Caers J, Modeling uncertainty in the earth sciences. *Environ Earth Sci* 66:1729–1730

- Heide G, Massanek A (2012) Glanzvolles für Sammler – das Krüger-Haus in Freiberg ist eröffnet. *Mineralienwelt* 23, 6: 20-35
- Herrmann A, Lampadius B, Matschullat J, Trimis D (2012) Auswirkungen des Klimawandels auf Energieerzeugungstechnologien. 9. Deutsche Klimatagung, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, 9.-12. Oktober 2012
- Höfig TW, Hoernle K, Hauff F, Frank M, Duggen S, Klügel A (2012) The radiogenic lead (double-spike) isotope record of Neogene-Quaternary Eastern Equatorial Pacific sediment cores and its implications for lead sources and paleoceanography in the circum-Caribbean region. *Programme and Abstracts, DFG Colloquium IODP-ICDP, GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel, 7–9 March 2012*: S. 67-68
- Hoy A, Sepp M, Matschullat J (2012) Effects of atmospheric circulation on air temperature in Europe and Russia. *EMS Annual Meeting Abstracts 9: EMS2012-17, 2012; 12th EMS, 9th ECAC*
- Hoy A, Schucknecht A, Matschullat J (2012) Effects of atmospheric circulation on precipitation in Europe. Abstract und Poster “Climate change in high latitudes” - Bjerknes Centre 10-years anniversary conference” from 03. to 06.09.2012 in Bergen, Norway, and Bioclimatology from August 29 to 31 in Usti nad Labem
- Leibold J, Monecke T, Götze J (2012) Using CL microscopy, CL spectroscopy, and Raman spectroscopy to determine the effects of radiation damage on quartz grains in a roll-front uranium deposit. *GSA Conf 4.-7.11.2012 Charlotte, North Carolina, USA. Paper 211281*
- Leise S, Zimmermann F, Matschullat J (2012) Event-based (large scale synoptic weather patterns) measurements of size segregated aerosols within urban background in Eastern Germany. *Urban Environ Pollut Conf, June 2011, Amsterdam*
- Leise S, Ebert M, Weinbruch S, Zimmermann F, Matschullat J (2012) Determining Earth crustal material in particulate matter (PM). Abstract for IGAC 2012
- Leise S, Scheinhardt S, Spindler G, Zimmermann F, Matschullat J (2012) Metals and trace element characterization of weather condition – air quality relationships due to event based measurements of particulate matter. Abstract European Aerosol Conf (EAC), Granada, 02.-07.09.2012
- Lisowiec K, Budzyń B, Słaby E, Renno A, Götze J (2012) Zircon and monazite patterns resulted from late- to postmagmatic fluid-interaction processes in granitoid pluton and related rhyolitic bodies. *EGU2012-5679*
- Massanek A, Rank K (2012) Die Mineralogischen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg. *Sächs. Heimatblätter*
- Matschullat J (2012) Bioclimate 2012 “Bioclimatology of ecosystems”. *Mitt DMG 03: 25*
- Matschullat J (2012) Adaptation: opportunities and pitfalls. Invited lecture 9th Bioclim Congr, August 29 to 31 in Usti nad Labem (CZ)
- Matschullat J (2012) BraSol-2010: for the sustainable future of Brazil. *GOAL Bull. 1: 3-4*
- Matschullat J (2012) book review Baskaran M (2011) *Handbook of environmental isotope geochemistry*. Springer Verlag; 951 p. In: *Environ Earth Sci* 65, 7: 2209-2212
- Matschullat J, Bernhofer C, Kuchler W (Hrsg; 2012) *Anpassung an den Klimawandel – Regionen stellen sich den Herausforderungen / Adaptation to climate change – Regions take up the challenges*. Annaberger Klimatage 2012; Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg, 44 S. (bilingual English-German)
- Matschullat J, Schucknecht A, Caritat P de, Melo Jr. G, Mello, Pleßow A, Silva J da (2012) Pedogeochemistry in NE-Brazil, in comparison to Australia and Europe. Ext abstract 5th ISEG Tropic’12, Buzius, RJ, Brazil; October 7-10, 2012
- Matschullat J, Bertau M, Gutzmer J, Kausch P (2012) Strategische Rohstoffe – Risikovorsorge. Das 4. Symposium Freiburger Innovationen am 19. und 20. April 2012. *Z Freunde Förderer TU Bergakademie Freiberg* 19: 146-148
- Mesquita M, Lúcio P, Matschullat J, Mendes D, Ambrizzi T, Leme, NMP (2012) New insights to the forgotten northeastern region of Brazil. *AGU Atmos Sci* 6, 3: 3-5
- Michalak PP, Renno AD, Munnik F, Radtke M, Buzanich G, Reinholz U, Merchel S (2012): Three natural minerals – sanidine, pyrite and columbite – as potential geologic reference materials. Characterization of chemical homogeneity at a micrometer scale. *European Mineral Conf Vol. 1: EMC2012-607*
- Michalak PP, Munnik F, Radtke M, Buzanich G, Reinholz U, Riesemeier H, Merchel S, Renno AD (2012) Spatially-resolved analysis of natural minerals as carriers of high-tech metals and Rare Earth Elements: comparison of EPMA, PIXE and Sy- μ XR. 13th Internat Conf Nuclear Microprobe Technol & Appl, 22-27 July 2012, Lisbon, Portugal. *Book of Abstracts*: S. 158
- Miketta W, Hänsel S, Matschullat J (2012) Linking European long-term dry and wet periods with atmospheric circulation patterns. Poster Annaberger Klimatage 8.-10.05.2012
- Möckel R, Hengst M, Reuther C, Götze J, Heide G (2012) Czochralski growth and properties of members of the REECOB (REECa₄O(BO₃)₃) group. *Deutsche Kristallzüchtungs-Tagung, 7.-9.3.2012, Freiberg*
- Monecke T, Meuzelaar T, Ritts A, Hannington MD, Kleeberg R (2012) The Jurassic Eskay Creek deposit, north-western British Columbia: Mineralogical and geochemical indicators of proximity in carbonaceous mudstone. Abstract Volume of the AME BC Mineral Exploration RoundUp 2012. Vancouver, BC, 23-26 January 2012, 33-34
- Monecke T, Meuzelaar T, Ritts A, Kleeberg R, Hannington MD (2012) Hydrothermal alteration of the mudstone host of the Jurassic Eskay Creek deposit, northwestern British Columbia. *Proc 34th Internat Geol Congr (IGC): Australia 2012. Brisbane, Queensland (August 5-10, 2012): S. 1288.*

- Neßler J, Seifert Th, Gutzmer J, Müller A, Bachmann T, Kühn K (2012) Geology and Exploration of the Li-Sn-W-Rb-Cs-deposit Zinnwald, eastern Erzgebirge, Germany. *Schriftenr Deutsch Ges Geowiss* 80: 56, Abstracts of Lectures and Posters GeoHannover
- Nowak M, Muszynski A, Grégoire M, Michalak P, Koziura M (2012) Variability in late-stage interactions between the Cenozoic volcanic host-rock and the mantle xenoliths from the Zlotoryja volcanic field (Sudetes, SW Poland). *European Mineral Conf Vol. 1: EMC2012-673*
- Oertel C, Herklotz K, Matschullat J (2012) Nitric oxide emissions from soils – field and laboratory measurements with Horiba's APNA. *Horiba Readout* 39: 2-7 (English edition)
- Petautschnig C, Lenz C, Götze J, Nasdala L, Rericha A (2012) Mirco-Raman spectroscopy of artificially black-coloured "onyx agates". *Georaman* 10, Nancy, 11.-13.06.2012
- Pleßow A (2012) Book review: Bengtsson L, Hershby RW, Fairbridge RW (eds) *Encyclopedia of lake and reservoirs*. In: *Environ Earth Sci* 67: 1855-1856
- Rank K, Massanek A (2012) Das Jahr der Feste in Freiberg mit neuer Sonderausstellung. *GMIT* 48: 68-70
- Sandmann D, Gutzmer J (2012) Geometallurgische Untersuchungen an den Platingruppenelement-führenden Vererzungen von Sohland/Oberlausitz. Kurzfassungen der Vorträge, UVR-FIA Jahrestagung Aufbereitung und Recycling 7./8. November 2012, Freiberg: 12-13
- Sandmann D, Haser S, Gutzmer J (2012) Characterization of graphite ores and concentrates by SEM-based image analysis. *Schriftenr Deutsch Ges Geowiss* 80: 397, Abstracts of Lectures and Posters GeoHannover
- Sandmann D, Seifert Th, Gutzmer J (2012) Antimony deposits and the world-wide Sb mine production. *Proc 34th Internat Geol Congr 2012, 5-10 August 2012, Brisbane, Australia*: S. 3365
- Schucknecht A, Matschullat J, Erasmi S (2012) Spatial and temporal variability of vegetation status in Paraíba, north-eastern Brazil. Ext. abstract, *Internat Geosci Remote Sensing Symp (igarss12)*; Munich July 22-27
- Schucknecht A, Hoy A, Matschullat J (2012) Impact of European westerlies on temperature and precipitation variability. Abstract und Poster "Climate change in high latitudes" – Bjerknes Centre 10-years anniversary conference" from September 3 to 6, 2012 in Bergen, Norway, and Bioclimatol from August 29 to 31 in Usti nad Labem (CZ)
- Schucknecht A, Erasmi S, Matschullat J (2012) Vegetation variability in relation to climate parameters in north-eastern Brazil. Abstract for *Internat Symp "Climate Change, Impacts and Vulnerabilities in Brazil: preparing the Brazilian Northeast for the future (CCIV2012)*, from May 27th to June 1st 2012
- Schüttauf S, van Pinxteren D, Iinuma Y, Herrmann H, Zimmermann F, Matschullat J (2012) Organic composition of fog water: SOA in liquid and interstitial phase. Poster presentation at 8th Summer School on Atmospheric Aerosol Physics, Measurement, and Sampling in Hyttälä, Finland, May 5-8, 2012
- Schüttauf S, van Pinxteren D, Iinuma Y, Herrmann H, Zimmermann F, Matschullat J (2012) Organic composition of fog: transformation between liquid and interstitial phase. Poster *European Aerosol Conf 2012 (EAC)*, Granada, 02.-07.09.2012
- Schulz B (2012) Detection of polymetamorphism in the Saualpe micaschists by EMP monazite dating and geothermobarometry enhanced with SEM-based automated mineralogical methods. *Abstracts PANGEO AUSTRIA 2012 Conf Salzburg*: 125
- Schulz B, Popov O, Sandmann D, Haser S, Gutzmer J (2012) SEM-based mineral liberation analysis as a tool for the evaluation of ore comminution processes. *Schriftenr Deutsch Ges Geowiss* 80: 57, Abstracts of Lectures and Posters GeoHannover
- Schulz B, Sandmann D, Haser S, Gutzmer J (2012) Creation of semiquantitative mineral-chemical zonation maps of garnet porphyroblasts by automated SEM-EDS analysis in polymetamorphic micaschists. *Abstracts PANGEO AUSTRIA 2012 Conference Salzburg*: S. 126
- Seifert Th (2012) Indium, silver, gold, and tin potential of late-Variscan polymetallic sulfide mineralization stages in the Freiberg Ag-base metal district, Erzgebirge, Germany. *Schriftenr Deutsch Ges Geowiss* 80: 388, Abstracts of Lectures and Posters GeoHannover
- Seifert Th (2012) Plume-related lamprophyric intrusions and their association to indium and rare metal mineralization in the internal Variscides (Germany, Czech Republic) – indications for late-Variscan mantle-derived hydrothermal pulses. *Proc 34th Internat Geol Congr 2012, 5-10 August 2012, Brisbane, Australia*: S. 2082
- Seifert Th (2012) The gold-lamprophyre association — arguments for Au-rich sources in the deeper earth's mantle. *Proc 34th Internat Geol Congr 2012, 5-10 August 2012, Brisbane, Australia*: S. 2450
- Seifert Th, Aleshin A, Velichkin V (2012) Comparison of giant uranium provinces in the internal Variscides (Saxony, Thuringia) and Streltsovsky caldera (Siberia) — indications for mantle-derived U mineralization. *Proc 34th Internat Geol Congr 2012, 5-10 August 2012, Brisbane, Australia*: S. 239
- Seifert Th, Járóka T (2012) New investigations of the Sn-polymetallic mineralization of the "Felsitzzone" at the northern rim of the Freiberg ore district, Erzgebirge, Germany. *Proc 34th Internat Geol Congr 2012, 5-10 August 2012, Brisbane, Australia*: S. 2296
- Słaby E, Martin H, Hamada M, Śmigielski M, Domonik A, Götze J, Hoefs J, Halas S, Simon K, Moyen JF, Jayananda M (2012) Mantle hydrous-fluid interaction with Archaean granite. *EGU2012-3734*
- Sotnikov A, Schmidt H, Weihnacht M, Hengst M, Möckel R, Götze J, Heide G (2012) High temperature piezoelectric single crystals: Sr₃NbGa₃Si₂O₁₄, Sr₃TaGa₃Si₂O₁₄ and GdCa₄O(BO₃)₃. Applications of Ferroelectrics held jointly with 2012 European Conference on the Applications of Polar Dielectrics and 2012 Internat Symp Pie-

zoresponse Force Microscopy and Nanoscale Phenomena in Polar Materials (ISAF/ECAPD/PFM), 2012 Int. Symp., 9.-13.7.2012 Dresden, S. 1-3

Tichomirowa M, Whitehouse M, Gerdas A, Götze J (2012) Carbonatite metasomatism: evidence from geochemistry and isotope composition (U-Pb, Hf, O) on zircons from two Precambrian carbonatites of the Kola Alkaline Province. *Mineral Mag* 76: S. 2456

Vorontsova NI, Tichomirowa M, Talovina IV, Gayfutdinova AM (2012) The first data on $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ isotope ratio in the Ufalei supergene Nickel deposit, developed on the dunite-harzburgite ophiolitic massif, Middle Urals. In: International University of Resources, Scientific Reports on Resource Issues 2012, 1: 59-61; TU BAF ISSN 2190-555X

Forschungsprojekte und –verträge in 2012

AG Allgemeine und Angewandte Mineralogie

1. SPP1236 (DFG) Das System Si-Al-O-N unter extremen Drücken: Eine synthetische und kalkulatorische Route zu neuen Materialien? 05/2010–04/2013 (GH)
2. Materialsynthese und Materialveränderungen durch Schockwellen. Teilprojekt 3 im Krüger-Forschungskolleg (FHP); Dr.-Erich-Krüger-Stiftung, 2007–2012 – GH
3. Schockwellensynthese, -sintern und –zerkleinern. Teilprojekt in: Synthesestrategien von Volumenhardtstoffen und Überführung in Werkzeuganwendungen, FHP-Transferprojekt, Dr.-Erich-Krüger-Stiftung, 2012-2015 – GH
4. Neue Volumenhardtstoffe, Teilprojekt in der Forschergruppe „Funktionale Nanokomposite“ in der Landesexzellenzinitiative „Funktionales Strukturdesign neuer Hochleistungswerkstoffe durch Atomares Design und Defekt-Engineering“ (ADDE, 2009–2013) – GH
5. Methodentransfer zur Beurteilung geogener und anthropogener Einflüsse aus bergbaulich geprägten Flussgebieten, Machbarkeitsstudie am Rio Copiapo, Atacama, Chile (BMBF 01DN12036, 2011–2013) – GH
6. Thermoanalyse von mineralischen Rohstoffen und Produkten zur effizienten Materialcharakterisierung, -kontrolle und -entwicklung (BMBF 01DN12037 2011–2013) – GH
7. Unterstützung der Reise der Bundesministerin (BMBF, DX1209 CHL Min) – GH
8. „Synthese“ (vertraulich) Leuchtstoffwerk Breitung – GH
9. „Analyse“ (vertraulich) Leuchtstoffwerk Breitung – GH
10. Mineralogische Analytik an feinkörnigem Halden- und Tailingmaterial. Teilprojekt in der Förderrichtlinie „r3 – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien“ (BMBF, 2012-2015)
11. Mineralogische Analytik und thermische Modifizierung von Braunkohlenkraftwerksasche. Teilprojekt in der Förderrichtlinie „r3 – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien“ (BMBF, 2012-2015)
12. Aufbau eines webbasierten Systems zur Erschließung, Digitalisierung und Visualisierung des Bestandes der historischen mineralogischen Kennzeichen-Sammlung von Abraham Gottlob Werner an der TU Bergakademie Freiberg
13. Aufbau eines webbasierten Systems zur Erschließung, Digitalisierung und Visualisierung der Dünnschliffsammlung an der TU Bergakademie Freiberg. (DFG 2012-2015) – GH
14. Bündelantrag Entwicklung einer webbasierten geowissenschaftlichen Datenbank. (DFG 2012-2015) – GH
15. Züchtung von piezoelektrische Einkristalle der Verbindungsgruppe $\text{Ca}_4\text{SEE}(\text{BO}_3)_3$ (SEE = Seltenerdenelemente Gd, La, Sm, Y) für mikroakustische Bauteile im Hochtemperaturbereich. Mit Leibniz-Institut für Werkstoffforschung Dresden (DFG GO 677/10-1; Laufzeit 4 Jahre) – JGö
16. Global warming induced vegetation change and their effects on mineral weathering in a cold-dry and alpine environment (Wind River Range). Laufzeit 2 Jahre. Mit ETH Zürich – JGö
17. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG): Werkvertrag "Fort-schreibung von Grundlagendaten und Untersuchung ausgewählter Sachverhalte der Maßnahmen- und Bewirtschaftungsplanung zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen, Teil: Ermittlung von Hintergrundwerten in ausgewählten Grenzwasser-Oberflächenwasserkörpern" 11/2011–09/2012 (AG)
18. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU): Studie zur Charakterisierung der Schadstoffeinträge aus den Erzbergbaurevieren der Mulde in die Elbe. 07/2012–07/2013 (AG)
19. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG): Werkvertrag "Fort-schreibung von Grundlagendaten und Untersuchung ausgewählter Sachverhalte der Maßnah-

men- und Bewirtschaftungsplanung zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen, Teil: Ermittlung von Hintergrundkonzentrationen für ausgewählte Oberflächenwasserkörper in den Einzugsgebieten der Zwickauer Mulde und der Zschopau" 11/2012–06/2013 (AG)

AG Geochemie und Geoökologie

20. Geochronologische Altersbestimmungen an sauren Magmatiten / Vulkaniten des Erzgebirges und der Lausitz. Vertrag mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2012. MT
21. REGKLAM. BMBF-Verbundprojekt. Diverse Teilprojekte mit Dr. Stephanie Hänsel, Dr. Frank Zimmermann, und den Doktoranden Andreas Hoy, Silvia Leise, Daniel Leistner, Sabine Tesch (JMT). Wir untersuchen a) verschiedene Aspekte des atmosphärischen Stoffeintrags und dessen Abhängigkeit von Großwetterlagen und Klimaveränderungen; b) meteorologisch-klimatologische Signale der Region mit Fokus auf dem Verhalten von Großwetterlagen andererseits und Extremwetterereignissen andererseits; c) die hydrologische Reaktion sowohl des Stadtgebietes Dresden und von ausgewählten Umland-einzugsgebieten. Laufzeit 2008 bis 2013
22. ALL-Africa (Arid Land Lakes in SW and E-Africa). Sedimentuntersuchungen an Seesedimenten aus Kenya und Namibia zur Ermittlung geochemischer Anomalien und möglichen Schlüsseln für rezente Umweltveränderungen (mit IGB, Dr. Peter Casper). Laufzeit 2012–2013
23. Blitz-Projekt Sachsen. In Analogie zu einem Vorprojekt für den Freistaat Thüringen werten wir Blitzfrequenzen und -intensitäten in Sachsen aus und interpretieren die Phänomenologie auf Basis von Landnutzung, Wetterlagen sowie weiteren Geobasisdaten (mit LfULG, SMUL). Laufzeit 2012–2013
24. Organic aerosol. Im Rahmen eines DBU-gestützten Promotionsprojektes (Stephanie Schüttauf) separieren wir Aerosol- und Nebelfraktionen und erforschen in Zusammenarbeit mit Kollegen am IfT in Leipzig die Rolle organischer Aerosole in bodennahen Luftmassen sowie in der Nebelphase. Laufzeit 2011 bis 2014
25. SMSB. Die Gewinnung mineralischer Wertstoffe aus Bergbauhalden steht im Mittelpunkt eines Projektes aus der BMBF Fördermaßnahme "r³ – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien". Im von Jens Gutzmer geleiteten Projekt "SMSB – Gewinnung strategischer Metalle und anderer Mineralien aus sächsischen Bergbauhalden" werden Aufschüttungen auf sächsischem Gebiet auf ihren Inhalt an strategischen Metallen untersucht. Unsere Aufgabe ist dabei die anorganische Hochleistungsanalytik in allen Projektstufen. Die TU Bergakademie Freiberg erhält für das Projekt 910.000 Euro Fördermittel vom Bund. Laufzeit 2012–2014
26. GREGASO. Die erfolgreiche Methodenentwicklung durch Dipl. Geoökol. Cornelius Oertel erlaubt nunmehr die manuelle und vollautomatische Beprobung und folgende Analyse von klimawirksamen Spurengasen aus Böden unterschiedlicher Nutzung. Mit Unterstützung durch die Air Liquide Stiftung wird das System weiter entwickelt und spezielle Fragestellungen, z.B. aktuell der Reaktion von Kurzumtriebsplantagen getestet (mit Kamal Zurba). Laufzeit 2011–2014
27. FREKLIBO. Aufbauend auf den Arbeiten im Rahmen von GREGASO entwickeln wir mit Unterstützung von SMUL und LfULG die Voraussetzungen für ein landesweites (Sachsen) Monitoring der Treibhausentgasung sächsischer Böden. Laufzeit 2012–2013
28. KLIWETT Teilmodul II. Gemeinsam mit der CEC Potsdam GmbH bearbeiten wir im Projekt (Klimawandel und Wetterlagen) den Aspekt „Einfluss auf Witterungsextreme und die Immissions-situation in Sachsen“. Laufzeit 2012–2013
29. SoilTempCC. Langjährige Bodentemperaturdaten aus Deutschland werden im Hinblick auf klimarelevante Signale im Rahmen einer Promotionsarbeit (Falk Böttcher) ausgewertet (mit DWD). Laufzeit 2012 bis 2015.
30. Skarn deposits in Kurdistan. Im Rahmen eines irakisch-deutschen Stipendienprogramms arbeitet Irfan Mousa an seiner Promotion. Bereits jetzt ist deutlich, dass zum Beispiel wesentliche Annahmen zum Alter krustendynamischer Prozesse am ehemaligen Tethysrand neu gedacht werden müssen. Laufzeit 2010 bis 2013 – BS, MT, JMT
31. WEIMAR. Element sorption, relevant to long-term nuclear safety. In Zusammenarbeit mit GRS und HZDR bearbeiten wir im Rahmen eines Promotionsprojektes (Sandra Kalanke) das Sorptionsverhalten von Nickel, Europium und Aluminium (als Analoga bzw. Homologa) an verschiedenen reinen Mineralphasen. Mit Laufzeit 2012 bis 2014 – JMT
32. BraSol-2010. Soil geochemistry and land-use, NE-Brazil. Das große interdisziplinäre Verbundprojekt geht weiter und hat soeben eine Förderzusage bis Ende 2014 erhalten. Bis dato wurden 2 Promotionsprojekte, 4 Masterarbeiten, 7 Bachelorarbeiten, sowie 6 weitere Arbeiten von Stu-

dierenden erfolgreich abgeschlossen; ein weiteres halbes Dutzend ist in Arbeit; s.a. Publikationen. Laufzeit 2008 bis 2014 – JMT

AG Lagerstätten und Petrologie

- 33. Kristallisation von Monazit bei der Polymetamorphose in Metapeliten der Deckeneinheiten im Saualpen-Kristallin, Kärnten, Ostalpen. Deutsche Forschungsgemeinschaft SCHU 676/13, (BS, in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. F. Finger, Salzburg)
- 34. Characterization of Cu-Mo-Au mineralization in the XXX Prospect, Northern Sweden. Kooperation mit Boliden Mineral AB (Master thesis: Albrecht Böhme, Betreuer: JG, Tobias Höfig).
- 35. Geometallurgical study for REE on processing plant concentrates and in situ ore samples from the Vergenoeg Fluorite Deposit. Kooperation mit Vergenoeg Mining Company (Pty) Ltd. (Master thesis: Marius Kern, Betreuer: JG, Sandra Birtel).
- 36. Characterization of heavy REE mineralization in the Olserum Prospect, Southern Sweden. Kooperation mit Tasman Metals Ltd. (JG, Kai Bachmann, Tobias Höfig)
- 37. Genese und Erkundungskonzepte für Cäsium-Lagerstätten. Kooperation mit Rockwood Lithium GmbH (Projektleitung: TS u. JG; PhD-Student: Thomas Dittrich)
- 38. Erkundung der Li-Rb-Sn-W-Greisenlagerstätte Zinnwald, Erzgebirge. Kooperation mit SolarWorld Silicium GmbH (Projektleitung: JG u. TS; PhD-Student: Jörg Neßler).

Rechts im Bild v.l.n.r.: Petya Atanasova, Jens Gutzmer, Jörg Neßler und Thomas Seifert an der Erkundungsbohrung ZGLi01/2012 in Zinnwald, Erzgebirge am 27.04.2012; ein Beitrag zum derzeitigen Lithium-Erkundungsprojekt der TUBAF im Auftrag der SolarWorld



- 39. Geometallurgical study along the process chain. Kooperation mit Omagh minerals Ltd. (Master thesis: Iris Wunderlich, Betreuer: Sandra Birtel, JG)
- 40. Hybride Lithiumgewinnung. BMBF Verbundprojekt (Projektleitung: JG u. TS; PhD-Student: Kai Bachmann)
- 41. Gold in sächsischen Kies- und Sandlagerstätten. (JG) Kooperation U. Lehmann (LfULG)
- 42. Development, testing and improvement of application routines for Mineral Liberation Analysis (MLA) in geometallurgy. Kooperationsprojekt mit FEI Company (JG, DS, BS, SHa)
- 43. Application of Mineral Liberation Analysis (MLA) to processed ores and mineral deposits (porphyry copper ores and processed ores, ophiolitic chromite ores, REE-bearing ores (carbonatites), REE ores in highly fractionated alkali magmatic rocks, lithium-cesium-tantalum-(LCT)-pegmatites, zircon ED spectral characterization, archeometry on potware ceramics, Cu sulfides, PGMs in ultramafic rocks, iron ores, gold and silver mineralization in Chinese porphyry ores). Kooperationsprojekte mit verschiedenen Industriepartnern und akademischen Institutionen (JG, DS, BS, SHa)
- 44. Zusammenhang zwischen großräumiger extensionaler Tektonik, fluid flow und Pb-Zn-Mineralisation in karbonatischem Nebengestein – Geochronologie der Lagerstätte Jabali (Jemen). DFG-Projekt (JG, TS, JO)
- 45. Geologisch-mineralogische Charakteristik und Genese von Turmalin-Brekzien und assoziierten Cu-Mo-Vererzungen im Lagerstättendistrikt Rio Blanco-Los Bronches, Chile (Michael Hof, Doktorand aus Chile, supervisor: TS) in Kooperation mit CODELCO und Inst. f. Geologie (supervisor: Prof. L. Ratschbacher)

Rechts: Hydrothermale Turmalinbrekzie mit Cu-Vererzung. Explorationstunnel Sur-Sur (TS 03/2012)



Qualifizierungsarbeiten; in 2012 abgeschlossen

Habilitationen 2012

keine

Promotionen 2012

Robert Möckel (2012) Growth and properties of $\text{GdCa}_4\text{O}(\text{BO}_3)_3$ single crystals. 29.06.2012 (*summa cum laude*) – JGö

Diplomarbeiten und Masterarbeiten 2012 (n = 15)

Petya Atanasova (2012) Mineralogy, geochemistry, and age of greisen mineralization in the Li-Sn(-W) Deposit Zinnwald, Eastern Erzgebirge, Germany. Master Thesis (JG, TS)

Monique Andres (2012) Einfluss von Energiepflanzenanbau und Erosion auf die Spurengasflüsse (CO_2 , CH_4 , N_2O) und C-Bilanzen im norddeutschen Tiefland. Mit ZALF Müncheberg – JMT

Kai Bachmann (2012) Monazite geochronology and geothermobarometry of polymetamorphed VMS systems of the Areachap Belt, South Africa. Diplomarbeit (Betreuer: JG, BS)

Dominique Dostal (2012) 3D-Modellierung der reflexionsseismischen Erkundungen in der Nienburger Mulde. Master Thesis (TS, Dr. S. Zeibig [K+S AG, Kassel])

Anne Engler (2012) Bewertung der Ausbildung und Mächtigkeit des Abschnittes vom Werra-Ton (z1Tb) bis zum Leine-Karbonat (z3Ca) im Werra-Kaligebiet. Master Thesis (TS, Dr. S. Zeibig [K+S AG, Kassel])

Bianca Fiedler (2012) Gewitter in Thüringen – Auftreten nach Wetterlagen, zeitlicher Frequenz (Tagesordnung, Monat, Jahreszeit) und Lokalität. REGKLAM Projekt – JMT

Kay Halbauer (2012) Entwicklung und Erprobung einer optimierten Bearbeitungseinheit für die Analyse von Bodenentgasung. GREGASO-Projekt – Cornelius Oertel, JMT

Andrea Jähnig (2012) Geologische Kartierung und Petrographie der metamorphen Serie am N-Rand des sächsischen Granulit-Massivs zwischen Rochlitz und Geringswalde. Diplomarbeit mit Kartierung (BS, Prof. N. Volkmann [IfGeo])

Gabriela Kluck (2012) Modellierung des Wasserhaushaltes für den quartären Elbtalaquifer im Stadtgebiet Dresden. REGKLAM mit Volkmar Dunger, ST, JMT

Johannes Kümmeritz (2012) Modellierung und Simulation von Rissbildungsprozessen. GH, Heinz Konietzky (Felsmechanik)

Wiebke Miketta (2012) Extremwetter und Wetterlagen. REGKLAM-Projekt – Stephanie Hänsel, JMT

Andreas Nuspl (2012) The application of artificial intelligence for metallic mineral exploration targeting of Sn and W skarns in the Erzgebirge-Vogtland area. Master Thesis (JG, Dr. A. Barth [BEAK Consultants GmbH])

Nicole Popko (2012) Matrixangepasste Kalibration zur Quantifizierung der Hauptkomponenten belegter Membranfilter mittels RFA. DA im Studiengang Angewandte Naturwissenschaft (AP mit Matthias Otto, F2)

Christian Scharpf (2012) Neural networks to differentiate regional geochemical data. Mit Beak Consultants (Andreas Knoblauch) – JMT

Lydia Weiß (2012) CO_2 -Flüsse rekultivierter Böden am Beispiel von Braunkohlentagebauegebieten von Sachsen. GREGASO-Projekt – CO, JMT

Iris Wunderlich (2012) Geometallurgical assessment of polymetallic ores and beneficiation products at the Cavanacaw Au Mine, Northern Ireland. Master Thesis (JG, Dr. S. Birtel [HIF])

Studienarbeiten bzw. Bachelor Thesis 2012 (n = 19)

Ronny Badeke (2012) Raum-zeitliche Verteilung von Nebellagen und Nebelwasser-Chemie im oberen Erzgebirge. REGKLAM Projekt – FZ, SS, JMT

Michael Eaton (2012) Remote sensing techniques to map salt-affected areas based on hyperspectral and Landsat ETM+ data. – JMT

Fanny Frömmel (2012) Das Geotop an der Mordgrundbrücke in der Dresdner Heide (BS, AR, Dr. K. Goth [LfULG])

Alexandra Gerz (2012) „Untersuchungen zum Ätverhalten von Ca-Gd-Oxoborat-Einkristallen“ – JGö

Anne Hänig (2012) SPI-Trend im 21. Jahrhundert für die REGKLAM-Modellregion. REGKLAM Projekt – Stephanie Hänsel, JMT

- Tobias Helm (2012) Geochemisch-mineralogische Analyse historischer Erdfarbpigmente aus Thüringen – GH, AP
- Alexander Junghans (2012) Spurenelementanalyse von Kassiteritmineralisationen des Lagerstätten-distrikts Zinnwald. – JG u. Jörg Nessler
- Julian Kästner (2012) Geologisch-petrographische Untersuchung am Geotop des Markersbacher Granits südlich von Pirna (Sachsen). – (BS, Dr. K. Goth [LfULG])
- Philipe Kiefer (2012) Herstellung von nano- und Core-Shell-Partikeln für die Anwendung in elektronischen Zellen über die Sol-Gel-Route. – GH, Jörg Schuhmacher (Schott)
- Janine Lorenz (2012) Charakterisierung der Aerosolbelastung eines Hintergrundmessstandortes im Erzgebirge durch Filteranalysen mittels RFA (Arbeitstitel). REGKLAM Projekt – Silvia Leise, JMT
- Falk Michel (2012) „Strukturelle und mineralogische Untersuchungen an natürlichen Opalen“ – JGö
- Konrad Mielke (2012) Thermisches Oxidationsverhalten einer Kupferschlacke. – GH, RK
- Anne Müller (2012) Challenges in adapting to regional climate change. REGKLAM Projekt – Stephanie Hänsel, JMT
- Christian Müller (2012) Petrographie permischer Vulkanite im Geotop Wittes Steinbruch Schildau, Sachsen (BS, Dr. K. Goth [LfULG])
- Enrico Schieberling (2012) Zur Anisotropie der Mikrohärtigkeit nach Knoop von Gadoliniumcaliumoxoborat. – GH, RM
- Caroline Schurig (2012) Die Bodenchemie von zehn ausgewählten BDF-Flächen in Sachsen im Rahmen des Projekts "Greenhouse Gas Dynamics from Soils". REGKLAM Projekt – Cornelius Oertel, JMT
- Max Verdugo (2012) Mineralogical characterization of two different copper slags with OM, SEM and XRD. – GH, Eduardo Balladares (Concepcion)
- Matthias Wagner (2012) Synthese nanoskaliger Nitridosilicate mittels Schockwellentechnologie. – GH, Edwin Kroke (Chemie)
- Robert Zimmermann (2012) Petrographie und Verformungsanalyse an Gabbros und Amphiboliten bei Böhrgen/Striegistal im Sächsischen Granulitmassiv (BS, Dr. U. Kroner [IfGeo])

Schülerarbeiten und Praktika 2012 (n = 8)

- Priscila Lisboa de Oliveira „Klimatologie Nordost-Brasiliens – auf Basis der KLINO 1961–1990“. In Kooperation mit LfULG (01-03/2012) – JMT mit Anne Schucknecht
- Lars Erik Naumann (9. Klasse Mittelschule) Aufarbeitung der Rösler-Sammlung Plauen. 30.01.–10.02.
- Theresa Becher (12. Klasse Berufliches Schulzentrum für Technik und Wirtschaft „Julius Weisbach“, Freiberg) Dokumentation der Marienberg-Annaberger Reviersammlung 27.02.–02.03.
- Simon Volland (9. Klasse Gymnasium Zschopau) Erfassung von Proben im Depot der Lagerstätten-Sammlung 07.05.–22.05.
- Michael Holze, Robin Matthes und Jessica Puphal (Berufliches Schulzentrum für Technik und Wirtschaft "Julius Weisbach" in Freiberg; Schülerpraktikum; *Foto rechts*). Thema des Praktikums: Analyse von Erzen und Gesteinen mit dem Rasterelektronen-Mikroskop. 27.02.-02.03.
- Carsten Dietze (Berufl. Schulzentrum für Technik und Wirtschaft Freiberg "Julius Weisbach; Praktikum) Betreuung Kai Bachmann. 22.10.-02.11.



Foto: Michael Holze, Robin Matthes und Jessica Puphal beim Einsortieren von Etiketten in der petrographischen Lehrsammlung

Preise und Auszeichnungen 2012

- Reinhard Kleeberg und Robert Möckel erhalten den 3. Platz im 6. „Reynolds-Cup“ in 2012 – Ringversuch zur quantitativen Phasenanalyse von Sedimentgesteinen. Reinhard Kleeberg hat sozusagen ein Abonnement auf diese prestigeträchtige Auszeichnung: 1. Platz in 2002, organisierte den Cup in 2004, 3. Platz in 2006, 2. Platz in 2008, 3. Platz in 2010 (siehe Jahresberichte 2008 und 2010).
- Kamal Zurba erhält den DAAD-Preis für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender an deutschen Hochschulen am 17.11.2012 im feierlichen Rahmen der Absolventenverabschiedung der TU Bergakademie Freiberg in der Nikolaikirche statt. Seit Februar vertritt Kamal Zurba das Institut auch im ersten Promovierendenrat der Universität: <http://tu-freiberg.de/prorat>.

Vorträge und Tagungsorganisation 2012

- 15.02. Massanek A: Konzeption der neuen mineralogischen Ausstellung im Krüger-Haus in Freiberg. Vortrag in der Energiefabrik Knappenrode
- 02.-08.03. Gutzmer J: The Helmholtz-Institute Freiberg – resource technology Made in Germany, Seifert T: Mineral exploration in Germany – activities and opportunities. PDAC 2012- (Prospectors & Developers Association of Canada) Konferenz und Ausstellung in Toronto/Kanada; Session “Opportunities for Canadian and German Companies”, gemeinsam mit dem Helmholtz Zentrum Dresden-Rossendorf und der DERA (Deutsche Rohstoffagentur), Berlin-Hannover.
- Foto: Vortragende des ersten deutsch-kanadischen Workshops zur Kooperation auf dem Gebiet der Exploration mineralischer Rohstoffe (PDAC 2012)*
- 
- 7./8.3. Götze J: Cathodoluminescence in geosciences. Invited keynote speaker Leica Anwender-Treffen, Chemnitz
- 14.03. Matschullat J: Four crucial questions on climate change. Invited keynote lecture to AvHumboldt bursaries and CIPSEM advanced training course participants at TU Dresden
- 28.03. Massanek A: Das Krüger-Haus – Keimzelle einer deutschen Nationalsammlung. Vortrag in Annaberg-Buchholz
- 07.04. Oertel C: Sachsens Böden atmen – Einblick in das Entgasungsverhalten von Böden. IÖZ-Praxispartnerversammlung, Freiberg
- 08.–10.05. Die inzwischen 8. Annaberger Klimatage in Annaberg-Buchholz hat die AG GCG wieder mit großem Erfolg mitorganisiert (www.klima.sachsen.de)
- 19.–20.04. Unter dem Titel „Risikovorsorge strategischer Rohstoffe“ findet zum vierten Mal das Symposium „Freiberger Innovationen“ statt, getragen von Peter Kausch, Martin Bertau, Jens Gutzmer und Jörg Matschullat
25. – 27.04 Greif A: Geochemical state of river systems influenced by specialized rocks, mineralizations, ore mining and remediation activities. Temporal evolution on the example of the river Mulde / Germany in the last 20 years. International Forum, Contest "Topical issues of rational use of natural resources", St. Petersburg State Mining University, Proc. II: 120-123
- 02.-05.05. Keller K, Schlothauer T, Schwarz M, Heide G, Kroke E: Shock-induced synthesis and stability of the high-pressure phase of AlN. XI Internat Symp on Explosive Production of New Materials, Strasbourg, Vortrag (2012)
- 04.05. Schulz B: Mineral Liberation Analysis (MLA) on metal ores and mineral concentrates with a SEM Quanta 650 FEG. Invited lecture. Workshop über Automatisierte Mineralogie und Mineral Liberation Analysis an der Montanuniversität Leoben
- 11.05. Massanek A: Stand der Vorbereitungen für die neue mineralogische Ausstellung im Krüger-Haus in Freiberg. Vortrag im Naturkundemuseum Gera
- 11.-12.05. Bachmann K: The Sn-W-Li deposit of Zinnwald/ Cínovec – an example of mineralisation in the ATC. VENTS-Field workshop on the Late Paleozoic Altenberg-Teplice Volcanic Complex (ATVC), Teplice, Tschechien
- 13.-21.05. Haser S: Reference materials in automated quantitative mineralogy – experiences and approaches at the Freiberg Geometallurgy Laboratory. MAS Topical Conference in Denver (Colorado School of Mines), USA
- 16.-18.05. Götze J: CL-Workshop Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Geociencias
- 23.05. Matschullat J: Regionale Anpassung an den Klimawandel, eine Herausforderung. IÖZ-Forum, studium generale im Wissenschaftsjahr 2012: Zukunftsprojekt Erde
- 29.05. Schucknecht A, Erasmi S, Matschullat J: Vegetation variability in relation to climate parameters in north-eastern Brazil. Invited talk at CCIV2012 in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil
- 30.05. Matschullat J: Frequency and duration of drought phases in regional climate projections. Invited talk at the CCIV2012 in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil.

- 31.05. Massanek A: terra mineralia – eine Reise zu den schönsten Mineralen der Welt. Vortrag im Senatssaal der TU Bergakademie Freiberg, Tagung der DVGW
- 07.-10.06. Bundesfachschaftstagung Geoökologie 2012 in Freiberg. Organisationshilfe für die Wis-
mut-Exkursion am 08.06. und das Vortragsprogramm am 09.06. sowie Vortrag zur Fakul-
tät 3 durch Jörg Matschullat am 07.06.
- 10.-12.06. Matschullat J: Moderation und Workshop-Leitung zur Internationalisierung und internati-
onalen Netzwerk-Bildung der Ressourcenuniversitäten im Rahmen der Gründungsveran-
staltung des Weltforums der Ressourcenuniversitäten für Nachhaltigkeit (WFURS).
- 14.06. Massanek A: Die Minerale des Freiburger Bergbaureviere. Vortrag Oberkotzau / Fichtel-
gebirge
- 24.-29.06. Tichomirowa M: Vortrag zur Goldschmidt-Tagung, Montreal, Kanada. Zu Forschungser-
gebnissen, siehe Tichomirowa et al. 2012c (Liste)
- 26.06. Matschullat J: Vom Wissen in die Umsetzung – Beispiele aus dem Projekt REGKLAM für
die Region. 4. Regionalveranstaltung Sachsen im Klimawandel in Reinhardtsgrimma
- 30.06. Seifert T: Aspekte der Zinnmineralisation in Sachsen mit vergleichenden Betrachtungen
zu Zinn-Reicherzlagern im Zinngebirge der Anden. 23. Montangeschichtliche Tagung
des Sachsenbundes e.V. in Ehrenfriedersdorf gemeinsam mit der Berggraberbrüderschaft
Ehrenfriedersdorf e.V. und Zinnerz Ehrenfriedersdorf GmbH
- 06.07. Oertel C: Sachsens Böden atmen – Einblick in das Entgasungsverhalten von Böden. Se-
mester-Abschlussveranstaltung der Dresdner Automatisierungstechnische Kolloquien,
Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme
- 18.07. Klemm W, Greif A: Reinigung belasteter Haldensickerwässer durch „in-situ“-Eisenhydro-
xidfällung – Ergebnisse eines Langzeitversuchs unter Realbedingungen. Und Greif A: Ar-
senquellen im Tiefen Sauberger Stolln. Workshop „10 Jahre Pilotversuch Versturz von
Haldensickerwässer in das Grubengebäude der Zinnerzgrube Ehrenfriedersdorf zur Ver-
ringerung der Arsenbelastung der Vorflut“ in Ehrenfriedersdorf
- 23.07. Schucknecht A, Matschullat J, Erasmi S: Spatial and temporal variability of vegetation
status in Paraíba, north-eastern Brazil. Talk at the IGARSS 2012 in Munich, Germany
- 25.-27.07. Keller K, Schlothauer T, Heide G: Shock wave synthesis and stability of the rocksalt-type
aluminium nitride. XVth Internat Conf High Pressure in Semiconductor Physics, Montpel-
lier, Poster (2012)
- 26.-28.07. Götze J: Between legend and science: the mystery of agate formation. Invited keynote
speaker Mineralogical conference, Minneapolis (USA)
- 05.-10.08. Seifert T: “Comparison of giant uranium provinces in the internal Variscides (Saxony, Thur-
ingia) and Streltsovsky caldera (Siberia) – indications for mantle-derived U mineralization”
und „Plume-related lamprophyric intrusions and their association to indium and rare metal
mineralization in the Internal Variscides (Germany, Czech Republic) – indications for late-
Variscan mantle-derived hydrothermal pulses. 34th Internat Geol Congr, Brisbane/Australia
(2 Vorträge, 5 Poster, z.T. mit Dittrich T, Sandmann D, Jaroka T, Gutzmer, J)
- 14.-15.08. Kehrer C: MLA-based characterization of Kupferschiefer-
type ores; Sandmann D: Method development for SEM-
based image analysis. 2nd Workshop Nordic Researcher
Network on Process Mineralogy and Geometallurgy (Pro-
MinNET), Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet
Trondheim/Norwegen
- 29.-30.08. Matschullat J: Adaptation – opportunities and pitfalls. sowie
Matschullat J, Schucknecht A: Relationships between
precipitation and vegetation in north-eastern Brazil. Dazu 2
Poster. Bioclimate 2012 – Bioclimatology of Ecosystems.
Ústí nad Labem, CZ
- 03.–11.09. Kempe U: Eingeladener Vortrag zum Workshop „Critical
Metals“ an der Peking University (älteste und eine der
wichtigsten chinesischen Universitäten) mit anschließender
Feldexkursion zu den Polymetall-Lagerstätten im Quinling
Gebirge (Provinz Shaanxi, Zentralchina; *Bild rechts*) – UK
- 04.–09.09. Kleeberg R, Nayak BK, Ufer K: Quantification of kaolinite in iron ores by X-ray powder
diffraction and the Rietveld method. Mid-European Clay Conf, Pruhonice, Prag



- 10.–14.09. Hänsel S, Matschullat J: Lessons learned from a transdisciplinary climate adaptation project. Und: How to use regional climate projections in climate change adaptation? 12th EMS Annual Meeting & 9th European Conf Appl Clim, Lodz, Polen
- 16.09. Kleeberg R: Quantitative X-ray phase analysis by the Rietveld method – basics, pitfalls and tricks. Invited short course Geoanalysis 2012 in Buzios/Brasilien
- 17.-20.09. Schulz B: Detection of polymetamorphism in the Saualpe micaschists by EMP monazite dating and geothermobarometry enhanced with SEM-based automated mineralogical methods. PANGEO AUSTRIA 2012 (Vortrag u. Poster)
- 27.09. Kleeberg R, Ufer K, Bergmann J, Dohrmann R: Approaches for quantification of disordered clay minerals by X-ray powder diffraction. ADDE-Kolloquium 100 Jahre Röntgenbeugung
- 01.10. Neßler J, Seifert T, Gutzmer J, Müller A, Bachmann T, Kühn K: Geology and Exploration of the Li-Sn-W-Rb-Cs-deposit Zinnwald, eastern Erzgebirge, Germany. Jahrestagung Deutsch Ges Geowiss – GEO Hannover 2012
- 01.–02.10. Keller K, Schlothauer T, Schwarz M, Heide G, Kroke E: Phase analysis and structure determination of shock-treated AlN powders. Vortrag Colloquium Exzellenzinitiative ADDE 100 years X-ray diffraction, Freiberg. <http://www.wv.tu-freiberg.de/diffraction/index.html>; http://tu-freiberg.de/presse/aktuelles/aktuelles_detail.html?Datensatz=1627
- 01.-03.10. Neßler J: Geology and Exploration of the Li-Sn-W-Rb-Cs-deposit Zinnwald, eastern Erzgebirge, Germany; Schulz B: SEM-based mineral liberation analysis as a tool for the evaluation of ore comminution processes; Poster Thomas Seifert, Kai Bachmann, Thomas Dittrich, Dirk Sandmann), GEOHannover – GeoRohstoffe für das 21. Jahrhundert
- 08.–10.10. Keller K, Schlothauer T, Schwarz M, Heide G, Kroke E: Shock synthesis and thermal stability of rocksalt-AlN. Abschlusskolloquium Freiberg High Pressure Symposium (Dr. Erich-Krüger Stiftung), Poster (2012) <http://tu-freiberg.de/ze/hochdruck/fhps/fhps.en.html>
- 09.-12.10. Herrmann A, Lampadius B, Matschullat J, Trimis D: Auswirkungen des Klimawandels auf Energieerzeugungstechnologien. 9. Deutsche Klimatagung, Freiburg i. Br.
- 07.11. Bombach G, Pleßow A: Ringversuch 2012 Braunerde Oberschöna, A-Horizont (BOA-1). ICP-MS-Anwendertreffen, Weimar
- 07.-08.11. Sandmann D: Geometallurgische Untersuchungen an den Platingruppenelement-führenden Vererzungen von Sohland/Oberlausitz. Jahrestagung Aufbereitung und Recycling, UVR-FIA GmbH, Freiberg und Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie
- 14.11. Seifert T: Mineralische Rohstoffe in Sachsen und andere Rohstoffprojekte in Deutschland – Chancen für die Zukunft. Goethe-Universität Frankfurt/Main, Vortragsreihe 2012/13 „Der Kampf um die Rohstoffe“ der Frankfurter Geographischen Gesellschaft e.V.
- 23.11. Massanek A: terra mineralia – ein mineralogisches Highlight in Freiberg in Sachsen. Vortrag am Naturhistorischen Museum in Bern
- 02.-04.12. 3rd Networkmeeting ProMinNET mit Site Visit in Zinnwald/Osterzgebirge und Workshop im Institut für Mineralogie der TUBAF (15 Gäste aus Norwegen, Schweden und Finnland) (Organisation Sandra Birtel, Vortrag Sabine Haser, Sammlungsführungen Christin Kehrler, MLA-Gerätedemonstrationen BS, SHa, DS)
- 03.12. Hänsel S (2012) Eine Reise durch die Geschichte des Klimawandels. Vortragsveranstaltung der „Grünen Allianz“, Döbeln (invited talk)
- 07.12. Hänsel S, Matschullat J: Regional climate change – trends, impacts and adaptation. Invited keynote lecture zur Fachveranstaltung „Einfluss des Klimawandels auf Umwelt und Erdbauwerke I“, Hochschule Zittau Görlitz
- 05.-07.12. 11th Freiberg Short Course in Economic Geology: “Automated Mineralogy & Petrography for Geometallurgy”. 95 Teilnehmer (organisiert durch AG Lagerstättenlehre und Petrologie, JG, BS, TS, Tobias Höfig, DS, DF)

Sonstiges

Arbeitsaufenthalte von Gaststudenten/-wissenschaftlern

- Post-doc Christian Mavris, ETH Zürich, Laura Goncales-Acebron, Universidad Complutense de Madrid, Spanien (März 2012) – AG MIN
- PhD Susanne Griem-Klee, Departamento de Minas, Facultad de Ingeniería, Atacama-Universität Copiapó, Chile: Mikrosonden-Untersuchungen zur Geothermobarometrie und Monazit-Datierung an chilenischen Metamorphiten. (26.03.-05.04.) – AG MIN
Elena Kotova, Bergbau-Institut St. Petersburg, Russland (Oktober 2012–April 2013) – AG MIN
- Master Tiago Carneiro Lopes, UFMG Belo Horizonte, Brasilien (März/April 2012) – AG MIN
Tiago Buch (Universidade Federal do Paraná, Brasilien) zu Gast bei AG LSP
Mariana Leite, UFMG Belo Horizonte, Brasilien (September 2012) – AG MIN
- Postgrad Felipe Santos de Miranda Nunes und Antonio Augusto Melo Malard, Umweltbehörde FEAM aus Belo Horizonte, zur Fortbildung im Bereich Atmosphären- und Klimafor- schung (Besuch und Praktikum) – AG GCG

Ganzjährig

- Jens Götze dient als Gast-Herausgeber für die Zeitschrift „Mineralogy and Petrology“
- Reinhard Kleeberg dient im Beirat der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V. und als Chair of the Source Clay Committee of The Clay Minerals Society
- Thomas Seifert arbeitet seit 03/2012 im BMBF-Gutachterausschuss für Großprojekte mit dem Forschungsschiff R/V SONNE

Chronologisch

- 12.01. Tag der offenen Tür mit Präsentation der Gesteinsmikroskopie und Vortrag zu Be- rufsbildern für Geowissenschaftler
- 16.-17.02. Besuch und Vortrag von Dr. Peter Casper (IGB, Neu-Globsow)
- 20.-24.02. Training mit dem neuen Mikrosonden-Programm „Probe“ durch Dr. Paul Carpenter aus St. Louis (BS, SH, AR)
- 10.-11.03. „Pegmatitminerale“ – Sonderausstellung auf der Mineralienbörse in Marktleuthen – GeoS
- 16.-17.03. Befahrung des Wasserlösungsstollens (WISMUT-Stollen) in Freital und der Aufberei- tungsanlage in Königstein der Wismut AG mit Prof. Dr. D. Mager (BMW) und einer Delegation bayerischer Ingenieurgeologen (BS)
- 17.03.-28.03. Gelände- und Untertagearbeiten sowie Bohrkernaufnahme im Lagerstättendistrikt Rio Blanco-Los Bronches/Chile (Michael Hof, Doktorand aus Chile, supervisor: TS) in Kooperation mit CODELCO und dem Inst. f. Geologie (supervisor: Prof. L. Ratschbacher)
- Foto rechts: Mundloch des Hauptstollens Andina CODELCO (ca. 10 km untertage bis zu den aktiven Abbaugebieten der Cu-Mo-Porphyry-Erzkörper im Lagerstätten- distrikt Rio Blanco-Los Bronches, Chile (TS 03/2012)*
- April Abschluss des BGR Hochschulvergabeprojektes „Seltene Erden Mongolei“ (UK)
- 01.04.-30.09. Die drei Geologie-Studentinnen Mathilde Pottecher, Natalie Sterbik und Natacha Ville vom Institut Polytechnique La Salle Beauvais in Nordfrankreich studieren im Rahmen des ERASMUS-Austausch-Programms an der Fakultät für Geowissenschaften, Geo- technik und Bergbau der TUBAF.
- ab 03.04. Dauerausstellung „Die Wunderbare Mineralwelt Namibias“ in der Botschaft von Na- mibia in Berlin – GeoS



- ab 18.04. Sonderausstellung „Kostbarkeiten aus dem Freiburger Bergbau“ im Foyer der Geowissenschaftlichen Sammlungen – GeoS
- 28.04. Landkreislaf: zehn Teilnehmer der AG Geochemie und Geoökologie beteiligten sich am Staffellauf und erringen Platz 46 (Bild rechts)
- 30.04. Abschluss des Forschungsprojekts "Kristallisation von Monazit bei der Polymetamorphose in Metapeliten der Deckeneinheiten im Saualpen-Kristallin, Kärnten, Ostalpen" der Deutschen Forschungsgemeinschaft (SCHU 676/13), (BS)
- 10.05. Vorstellung der Ergebnisse „Seltene Erden Mongolei“ bei Statusseminar in der BGR (UK)
- 8.6. „Nacht der Wissenschaften“ in Freiberg mit Präsentationen der verschiedenen Arbeitsgruppen, darunter z.B. Jens Götze „Mikrowelt der Minerale und Gesteine“
- 08.06. Mitwirkung an Sonderausstellung „Russisch-deutsche Wissenschaftsbeziehungen“ im Historikum; Nacht der Wissenschaften – GeoS
- 09.–10.06. Geländepraktikum Mineral- und Gesteinsbestimmung für das 4. Semesters BGM (Oliver Frei und Dr. Axel Renno; Bild rechts)
Bild: Oliver Frei und Axel Renno mit Studierenden (4. Sem BGM) beim Geländepraktikum Mineral- und Gesteinsbestimmung (Aufschluss Bruch Blaustein bei GommSEN, Kreischa).
- 10.–14.06. Sabine Haser und Andreas Bartzsch zum Lehrgang bei Logitech (Edinburgh) für die LP50 (Auto-Präzision-Läpp- und Poliermaschine) in der Probenpräparation.
- 16.06. „Berühmte Freiburger Geowissenschaftler“ – Sonderausstellung anlässlich der Freiburger Mineralienbörse - GeoS
- 23.06.–07.10. Mitwirkung an der Sonderausstellung „Freibergs Silber – Macht und Gier, Schweiß und Zier“ in der terra mineralia im Schloss Freudenstein – GeoS
- 23.06.–04.11. Mitwirkung an der Sonderausstellung „Freibergs Silber – Macht und Gier, Schweiß und Zier“ im Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg – GeoS
- 16.–27.07. Geologisch-petrographisches Geländepraktikum Ostalpen im Rahmen des Moduls Regionale Geologie im Studiengang BSc Geologie-Mineralogie (BGM), 15 Teilnehmer Studiengang BGM. Leitung Prof. Dr. Bernhard Schulz. Das Geländepraktikum führte in das kristalline Basement der Öztaler und Deferegger Alpen. (Bild unten)



Teilnehmer des Geländepraktikums Regionale Geologie Ostalpen 2012 am Hauersee, Öztaler Alpen

14.08.-20.09. Geländearbeiten für Rockwood Lithium in W-Australien (Genese von Lithium-Cäsium-Tantal- / LCT-Pegmatiten), Lagerstätte Mount Farmer, ca. 80 km westlich von Mt. Magnet (TD, TS) *Foto rechts TS 09/2012*



20.08-06.09. Auslandsexkursion der AG Lagerstättenlehre und Petrologie auf die Kola-Halbinsel, Russland (*Bilder unten*)



Kola-Exkursion: l) verzweifelte Suche nach Glendonit in einem Flussdelta nahe der Terskyküste. r) Polygonböden und Schotter mit gesteinsbildendem Eudyalit pflastern Senke im Lovozero-Alkalimassiv



01.09.-30.10. Aufenthalt des brasilianischen Doktoranden Tiago A. Novo von der Universität Belo Horizonte, Minas Gerais, mit dem Thema Thermobarometry and EMP-monzite dating in the Aracuai Orogen, Brazil. Die Finanzierung des Aufenthalts erfolgte komplett durch brasilianische Stipendien-Mittel.

01.09.-30.11. Aufenthalt von Postdoc-Forschungsstipendiaten des DAAD im Bereich Lagerstättenlehre und Petrologie: Dr. Nahla Shallaly, Universität Kairo, Ägypten, u.a. mit dem Thema Metamorphic P-T evolution and EMP monzite age dating in basement units of Sinai and the Eastern Desert. Dr. S. Owona, Universität Douala, Kamerun u. a. mit dem Thema EMP monzite dating in Archaean-age rocks from the Congo Craton.

01.09.2012 - 30.04.2013 Aufenthalt des armenischen Doktoranden Tigran Lorsabyan im Rahmen eines DAAD-Stipendiums. Thema: Petrologie und Altersdatierung von Metaphiten im Kaukasus, Armenien.

10.–14.09. Limnologisches Geländepraktikum Talsperre Saidenbach, Müggelsee, Stechlin, Dägowsee, Fuchskuhle und Bergheider See. AP mit KH

10.–26.09. Schulung von vier Kollegen der polnischen Bergbaufirma KGHM durch Mitarbeiter des Geometallurgie-Labors (Probenpräparation, Programmierung von MLA-Messungen, Datenverarbeitung und Auswertung von MLA-Messungen)

25.09.2012 – 31.05.2013 Mitwirkung an einer Sonderausstellung im Oberschlesischen Landesmuseum in Ratingen – GeoS

27.09. Lerncamp der Gymnasien Auerbach und Radeberg im Waldpark Grünheide. Thema: Das Vogtland – Vom Ozean zur Magmakammer und erdbebenaktivem Mittelgebirge in 500 Millionen Jahren (Vortrag, Mikroskopie und Geländeaufenthalt; Tobias Höfig).

ab Oktober Mitwirkung an Sonderausstellung „Kasachstan“ im Deutschen Bergbaumuseum Bochum – GeoS

ab 05.10. „Mineralogische Sammlung Deutschland“ – die neue mineralogische Dauerausstellung im Krüger-Haus in Freiberg – GeoS

09.–10.10. Sabine Haser beim JEOL Usermeeting in Göttingen

12.10. Kleeberg R: International Master in Applied Clay Science (IMACS), ERASMUS, an Universität Poitiers: 1 Tag Kurs „Quantitative phase analysis“

25.–28.10. Mitwirkung an der Sonderausstellung „african secrets“, Mineralientage München – GeoS

25.–28.10. Sonderausstellung „Silber und Silberminerale“, Mineralientage München - GeoS

25.–28.10. Sonderausstellung „Das Krüger-Haus in Freiberg ist eröffnet!“, Mineralientage München - GeoS

06.–09.12. Mitwirkung an der Sonderausstellung „Vulkanismus“, Mineralienmesse Hamburg – GeoS

06.–09.12. Sonderausstellung „Minerale, die durch Vulkanismus entstanden sind“, Mineralienmesse Hamburg – GeoS

07.12. Prof. Dr. Yoshiyuki Takahashi und Prof. Dr. Toshio Mizuta, Akita University, besuchen die TU Bergakademie Freiberg, unser Institut und die Sammlungen.

Und zum guten Schluss: es gab wieder Nachwuchs im Institut. Hier eine kleine – nicht repräsentative Galerie, verbunden mit den allergrößten Glückwünschen an die glücklichen Eltern und vor allem den hoffnungsfrohen Nachwuchs. So muss uns doch um die Zukunft der Mineralogie nicht bange sein.



Links: *Matin Zurba*, erstes Kind von *Kamal Zurba* und *Raghid Sabri*, geboren am 2.08. um 14:07 mit 2.670 g und 49 cm. **Mitte:** *Florin Mika Fischer*, geboren am 27.08.2012 um 13.48 Uhr in Freiberg mit 4.300 g und 52 cm freut sich an seinen Eltern *Ulrike* (ehedem *Krause*) und *Mario Fischer* – und wir freuen uns mit. **Rechts:** *Jannik Paul Höfle*, erster Sohn von *Silke* und *Joachim Höfle*, inzwischen Köln, erblickte am 06.11. um 13:02 Uhr das Licht der Welt (53 cm Körperlänge und 3.520 g Körpergewicht).



Wir danken allen Freunden und Förderern unseres Hauses, allen KollegInnen und Mitgliedern der Hochschulleitung, die uns auch in diesem Jahr nach Kräften unterstützt haben – und ebenso allen, die uns Ihr Vertrauen schenken und die Möglichkeit geben, seit so vielen Jahren an immer wieder neuen Herausforderungen in spannenden Projekten arbeiten zu dürfen.

Und es gilt ein herzlicher Dank an alle Mitarbeiter auf allen Ebenen für die sehr gute Zusammenarbeit, für die Anregungen und konstruktive Kritik und für die Freude, die es nach wie vor bereitet, in diesem wunderbaren Institut arbeiten zu dürfen. Ohne Euch wäre unsere Gesamtleistung nicht denkbar.

Jörg Matschullat

