

Aktuelle Themen für Abschlussarbeiten am FG Angewandte Geochemie

1	Geothermie:	2
2	Rohstoffrecycling	2
3	Projekt: Transport organischer Schadstoffe im Grundwasser an Tonkolloiden (Co-Trans)	2
4	Nukleare Endlager.....	3
5	Lagerstättenkunde	3
6	Methodenentwicklung La-ICP Massenspektrometrie	3
7	Methodenentwicklung Röntgenanalytik.....	3
8	Mineralogie und Petrologie.....	4
9	Sammlungsbezogene Arbeiten	4
10	Sedimentologie.....	5
11	Exkursionen, Regionalgeologie	5

1 Geothermie

- (a) Fixierung von Li aus geothermalen Wässern mittels Heterosit
- (b) Fixierung von Li aus geothermalen Wässern mittels Zeolithen
- (c) Fixierung von Li aus geothermalen Wässern mittels Gibbsite

2 Rohstoffrecycling

- (a) Lösungskinetik von CSH-Material (Kurzzeitauflösung mittels Vakuumfiltration)
 - Experimente zur Auflösung von CSH-Materialien im Zeitraum < 6 h
 - Entwicklung der Methodik zur Abtrennung Fluid/Solid durch Vakuumfiltration
- (b) Strukturelle und chemische Beschreibung von CSH-Material im Zuge der Auflösung.
 - XRD, RFA, REM an ausgewählten Proben
- (c) Gleichgewichtsmodellierung der Auflösung von CSH-Materialien mit PhreeqC
 - Prognose der Auflösung verschiedener CSH-Materialien
 - Nutzung der Modellier-Software PhreeqC
- (d) Kinetische Modellierung der Auflösung von Tobermorite mit PhreeqC zur Rückgewinnung von Phosphor
 - Prognose der Auflösung von Tobermorite über die Zeit
 - Nutzung der Modellier-Software PhreeqC

3 Transport organischer Schadstoffe im Grundwasser an Tonkolloiden

- (a) Einfluss der Säulengeometrie auf Durchbruchkurven (D:L von 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:10...)
 - Einsatz von NaCl Tracern zur Bestimmung des Einflusses der Geometrie auf „scheinbare“ Transportparameter
- (b) Sorption von Benzylamin an Tonkolloiden (pH 6 und 0.1 und 100 mM NaCl)
 - Sorptionsversuche in Schüttelversuchen zum Gleichgewicht
 - Abschätzung des Effekts der Ionenkonkurrenz 0.1/100 mM
- (c) Mobilität von Beidellite-Kolloiden in gesättigten porösen Medien (pH 6 und 0.1 und 100 mM NaCl)
 - Sorptionsversuche in Schüttelversuchen zum Gleichgewicht
 - Abschätzung des Effekts der Ionenkonkurrenz 0.1/100 mM

4 Nukleare Endlager

- (a) Einbau und Diagenese von Seltenen Erdelementen in Calcit
- (b) Einbau und Diagenese von Ba, Ra und Sr in Sulfate

5 Lagerstättenkunde

- (a) Synthese von W-Sn-haltigen Glimmern und W/Sn Verteilung zwischen Glimmern u. Fluiden
- (b) Synthese von Tellur-haltigen Pyriten
- (c) Silification of the Twyfelskupje carbonatite (Namibia): Genesis and impact on ore formation.

6 Methodenentwicklung La-ICP Massenspektrometrie

- (a) Bestimmung von Konzentration und Korngrößenverteilung von Ton Nanopartikeln
- (b) In Situ Rb/Sr Datierung von Schichtsilikaten/Feldspäten
- (c) *In situ* U/Th und U/Pb Datierung von Calcit
- (d) Messung der Schwefelisotopenverhältnisse in Sulfiden/Sulfaten
- (e) Entwicklung eines Verfahrens zur Herstellung von Nanopresstabletten

7 Methodenentwicklung Röntgenanalytik

- (a) Entwicklung von Referenzstandards für die Tonanalytik
 - Creating a reference system based on RIR-values und RAR-values for evaluating clay samples via XRD-analysis
- (b) Optimal device settings for clay analytics using an Rigaku Smart Lab

8 Mineralogie und Petrologie

- (a) Formation of the Otjisazu complex (Namibia): How deformation affects the primary mineralogy of carbonatites?
- (b) Petrology of the Blue Hill complex (Namibia): Genesis of an unusual picrite.
- (c) Multi-component crustal contamination in Gross Brückaros alvikitic carbonatite dykes (Namibia): Petrology and geochemistry.
- (d) Geology and magmatic evolution of the Sierra de Monchique (Southern Portugal): Evaluation of magmatic processes during intrusion and cooling of alkaline complexes.
- (e) Carbonatite-carbonatite interaction: Sövite mega-xenoliths in alvikites of the Dicker Willem complex (Namibia).
- (f) Fenitisation processes at the Amba Dongar carbonatite complex (India): Systematics of a carbonatite-derived “fluid – country rock interaction”.
- (g) The Guide Copper mine carbonatite (South Africa): Mineralogical study and first description.
- (h) Mica in carbonatites: A review on the potential of mica for the interpretation of magmatic processes in carbonatite intrusions.

9 Sammlungsbezogene Arbeiten

- (a) Identifikation von Sammlungsobjekten mit kolonialem Hintergrund und Aufarbeitung der Umstände zur Sammlungsintegration
- (b) Konzeption einer Ausstellungsvitrine/virtuelle Sonderausstellung zur Thematisierung der Kupfer- und Germanium-Minerallagerstätte Tsumeb (Namibia).
- (c) Konzeption einer Ausstellungsvitrine/virtuelle Sonderausstellung zu mineral wissenschaftlichen Apparaturen vergangener Zeiten.

10 Sedimentologie

- (a) Mineralogisch-geochemische Untersuchungen zur Pyritbildung in der Bohrung Hartousov F3 (Cheb Becken, Tschechien)
- (b) Sedimentpetrographisch-geochemische Untersuchungen zur Entstehung von Kaolinen im Sudan
- (c) Petrographische Liefergebietsbestimmung paläolithischer Steinwerkzeuge aus dem Ostsudan
- (d) Liefergebietsbestimmung jurassischer Sedimentgesteine in Äthiopien (Mineralogie, speziell Schwermineralogie)
- (e) Tonmineralogische Untersuchung kreidezeitlichen Paläoböden aus dem Sudan
- (f) Tonmineralogische Untersuchung eines Trias-Jura-Grenzprofils (Bonenburg, Ostwestfalen)
- (g) Sedimentologische Untersuchung miozäner Seesedimente aus Bayern

11 Exkursionen, Regionalgeologie

- (a) Gestaltung einer virtuellen Exkursion (z. B. Rheinisches Schiefergebirge, Brandenburg, Thüringer Wald)
- (b) Gestaltung einer virtuellen Bausteinexkursion durch Berlin