

# TU BERGAKADEMIE FREIBERG

57. Berg- und Hüttenmännischer Tag



„Behandlungstechnologien für  
bergbaubeeinflusste Wässer“

„GIS – Geowissenschaftliche Anwendungen  
und Entwicklungen“

22. und 23. Juni 2006



Institut für Geologie

Prof. Dr. Broder J. Merkel

Prof. Dr. Helmut Schaeben

Dr. Christian Wolkersdorfer

Dipl.-Geol. Andrea Hasche-Berger

## Inhaltsverzeichnis

---

|   |     |
|---|-----|
| <b>Glück Auf und Herzlich Willkommen!</b> .....   | 9   |
| <b>Behandlungstechnologien für bergbaubeeinflusste Wässer</b> .....   | 11  |
| <b>Märten, H.</b><br>Neueste Trends zur aktiven Wasserbehandlung und Anwendungsbeispiele.....   | 13  |
| <b>Strzodka, M.</b><br>Die Enteisenungsanlage zum Erhalt des Feuchtbiotops "Steinitzer Quelle" .....  | 23  |
| <b>Janneck, E.; Schlee, K.; Arnold, I.; Glombitza, F.</b><br>Einsatz neuer Belüftungssysteme zur Effizienzsteigerung bei der Grubenwasserbehandlung<br>in der Lausitz.....  | 29  |
| <b>Hasche-Berger, A.; Wolkersdorfer, Ch.; Simon, J.</b><br>Laborexperimente als Grundlage für ein RAPS-System.....  | 37  |
| <b>Klemm, W.; Greif, A.</b><br>Reinigung belasteter Haldensickerwässer durch in-situ-Eisenhydroxidfällung – Ergebnisse<br>eines Langzeitversuchs unter Realbedingungen.....   | 47  |
| <b>Koschorreck, M.; Wendt-Potthoff, K.; Bozau, E.; Herzsprung, P.; Geller, W.</b><br>In situ Neutralisation von sauren Bergbaurestseen – Prozesse im Sediment und<br>begrenzende Faktoren .....   | 55  |
| <b>Heinzel, E.; Hedrich, S.; Rätzel, G.; Wolf, M.; Janneck, E.; Seifert, J. Glombitza, F.;</b><br><b>Schlömann, M.</b><br>Bakterielle Diversität in einer Wasserbehandlungsanlage zur Reinigung saurer<br>Grubenwässer.....                                       | 61  |
| <b>Studel, K.; Horak, G.; Willscher, S.; Werner, P.; Pompe, W.</b><br>Säulenexperimente zur Biosorption von Uran und Schwermetallen aus Modell-Lösungen<br>und realen Grubenwässern .....   | 69  |
| <b>Schöner, A.; Sauter, M.; Büchel, G.</b><br>Biogeochemische Mechanismen der Uranfestlegung in Wetlands.....   | 71  |
| <b>Dienemann, H.; Dienemann, C.; Brackhage, C.; Dudel, E.G.; Rotsche, J.; Weiske, A.</b><br>Radium-226 und Uran-238 in Sedimenten im Abstrom einer Uranbergbauhinterlassen-<br>schaft – Abschätzungen der Perspektiven und Grenzen von Sedimentationsgräben ..... | 79  |
| <b>Benthaus, F.C.; Uhlmann, W.</b><br>Die chemische Behandlung saurer Tagebauseen in der Lausitz. Erfahrungen zur<br>Kalkschlammresuspension im Tagebausee Koschen.....   | 85  |
| <b>Rabe, W.; Uhlmann, W.</b><br>Neue Erkenntnisse zur Anwendung von In-Lake-Verfahren für die Neutralisation saurer<br>Bergbaufolgeseen .....   | 97  |
| <b>Höppner, St.; Rieger, K.; Scholz, G.</b><br>Wirtschaftliche Bewertung innovativer, aktiver und passiver Wasseraufbereitungssysteme<br>für saure Bergbaugewässer .....  | 105 |
| <b>Werner, F.; Luckner, L.; Benthaus, F.C.; Richter, G.</b><br>Konzepte zur Stabilisierung der Gewässergüte der Lausitzer Seenkette .....   | 113 |
| <b>Unger, Y.; Wolkersdorfer, Ch.</b><br>Sideritbildung in Tagebaurestseen – Mögliche Sanierungsstrategie des Restlochs Spreetal<br>Nordost.....   | 119 |
| <b>Schipek, M.; Graupner, B.; Merkel, B.; Wolkersdorfer, Ch.; Werner, F.</b><br>Neutralisationspotential von Flugaschen – Restseesanieung Burghammer.....   | 125 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Wisotzky, F.; Lenk, St.</b>  |            |
| Darstellung und Evaluierung der Minderungsmaßnahmen zur Kippenwasserversauerung im Tagebau Garzweiler der RWE Power AG (Rheinisches Braunkohlenrevier, Germany).  | 133        |
| <b>Willscher, S.</b>  |            |
| Mikrobielle Verwitterungsprozesse bei der Freisetzung von Schwermetallen und Arsen aus fluvialen Tailingablagerungen.....   | 139        |
| <b>Preuß, V.; Schöpke, R.; Koch, R.</b>   |            |
| Laboruntersuchungen zur Stabilität von Eisensulfidschlämmen .....   | 145        |
| <b>Bilek, F.</b>  |            |
| Batchversuche zur Sulfatreduktion durch autotrophe Mikroorganismen im natürlichen Grundwasserleiter – Gegenwärtiger Stand .....   | 153        |
| <b>Geistlinger, H.; Lazik, D.; Eisermann, D.; Beckmann, A.; Martiensen, M.; Schirmer, M.; Zittwitz, M.; Gerhardt, M.</b>  |            |
| Reaktive Gaswände mittels Direktgasinjektion: Vom Bench-Scale zum Field-Scale (OXYWALL).....  | 159        |
| <b>Schöpke, R.; Preuß, V.; Koch, R.; Bahl, T.</b>   |            |
| Einsatzmöglichkeiten passiver reaktiver Wände zur Entsäuerung potenziell saurer Kippen- grundwasserströme und deren Nutzung in aktiven Untergrundbehandlungsverfahren.....  | 165        |
| <b>Noubactep, C.</b>  |            |
| Contaminant reduction at the surface of elemental iron: the end of a myth .....   | 173        |
| <b>Hild, St.; Croukamp, L.; Sieste, M.; Barth, A.; Rudinskaya, J.; Roos, M.</b>   |            |
| Witwatersrand Water Ingress Project – Information Management System (WWIPIMS), South Africa .....   | 181        |
| <b>Zilberchmidt, M.G.; Agafonov, J.F.; Dmitriev, A.P.; Spirt, M.J.</b>  |            |
| Schutz der Hydrosphäre vor der negativen Einwirkung von hochschwefelhaltigen Deponien der Kohlegewinnungs- und Aufbereitungsabgänge .....   | 189        |
| <b>Litvinova, T.</b>  |            |
| Solvent Extraction of Cerium(III) and Yttrium(III) by Carbonic Acids from Nitrate Medium.   | 195        |
| <b>Heilmann, H.</b>   |            |
| Aspekte autoregulativer pH-Wert-Normalisierung im Boden – Offene Fragen hinsichtlich des Modells und der Bestimmungsgründe eines wichtigen Bodenparameters.....   | 199        |
| <b>Schneider, P.; Schaffrath, M.; Schlumprecht, H.; Sonntag, H.</b>   |            |
| Hydrologische und ökologische Untersuchungen im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-WRRL unter Berücksichtigung des Braunkohlenbergbau-Rehabilitationsgebietes im sächsischen Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße ..... | 203        |
| <b>Walkersdorfer, Ch.; Younger, P.L.; Howell, R.</b>  |            |
| Europäische Perspektiven in der Sanierung saurer Grubenwässer<br>PADRE – Europäische Partnerschaft für die Sanierung saurer Grubenwässer ( <i>Partnership for Acid Drainage Remediation in Europe</i> ).....            | 213        |
| <b>Autorenverzeichnis .....</b>   | <b>347</b> |

|   |     |
|---|-----|
| <b>GIS – Geowissenschaftliche Anwendungen und Entwicklungen</b> .....   | 219 |
| <b>Pester, S.; Kühne, K.; Maul, A.A.; Schulz, R.</b>  |     |
| Aufbau eines geothermischen Informationssystems für Deutschland.....  | 221 |
| <b>Kühne, K.</b>  |     |
| Das Fachinformationssystem Geophysik und seine Nutzung über das Internet .....  | 227 |
| <b>Schrott, B.</b>  |     |
| Das Bergbau-Informationssystem (BIS) der Bergbehörden des Landes NRW .....  | 233 |
| <b>Barth, A.; Berndt, Th.; Barth, A.; Schmidt, F.; Nindel, R.</b>   |     |
| Planung, Aufbau und Einführung des Informationsmanagementsystems für den<br>Bergbausektor von Ghana (IMS Geodatabase Ghana) .....   | 241 |
| <b>Sieste, M.; Barth, A.; Etzold, S.</b>  |     |
| Das Informationssystem Einzugsgebietsmanagement: Ein generisches Informationssystem<br>zur Verwaltung komplexer Geodaten mit Funktionen zur wissensbasierten Prognose ..... | 245 |
| <b>Dohmen, M.</b>   |     |
| Informationssysteme für die Rohstoffgewinnungsindustrie.....  | 253 |
| <b>Graupner, B.; Werner, F.; Bürger, St.; Benthaus, F.C.</b>  |     |
| Abschätzung der Sulfatgehalte Lausitzer Braunkohlenkippen mit Hilfe von Raum- und<br>Stoffbilanzmodellen .....  | 263 |
| <b>Heinicke, J.; Apel, M.; Martinelli, G.</b>   |     |
| GIS-Einsatz in der Erdbebenforschung: neue Studien zum Einfluss von Luftdruck-<br>änderungen .....  | 271 |
| <b>Hoppe, A.; Hofmann, M.; Lamelas Gracia, T.; Lang, St.; Lerch, Ch.; Marinoni, O.</b>  |     |
| Geo-Informationssysteme zur Bewertung von Geo-Potenzialen in der Peripherie von<br>Ballungsräumen .....   | 273 |
| <b>Schönhardt, M.; Witt, K.J.; Wudtke, R.-B.</b>  |     |
| Strategien zur optimalen Baugrunderkundung auf der Grundlage unsicherer<br>geologischer Baugrundmodelle .....   | 277 |
| <b>Jany, S.</b>   |     |
| Erfassung sowie mathematische Korrelierung von Airborne Laser Scanning Daten mit<br>3D Terrestrischen Daten als Grundlage für Projektanwendungen .....                      | 287 |
| <b>Boeck, H.-J.; Lange, Th.; Schneider, P.</b>  |     |
| GIS-gestützte Bewertung des tiefegeothermischen Potentials im Freistaat Sachsen.....  | 297 |
| <b>Kus, G.; Pamer, R.; Wagner, B.</b>   |     |
| Digitale Erstellung und Vernetzung (hydro-)geologischer Profilschnitte innerhalb<br>bestehender Datenstrukturen .....   | 303 |
| <b>Rühaak, W.; Gorling, L.; Schulz, R.</b>  |     |
| Integration geophysikalischer Daten in ein dreidimensionales geometrisches<br>Untergrundmodell .....  | 311 |
| <b>Görne, S.; Krentz, O.; Horna, F.; Block, C.; Hübschmann, M.</b>  |     |
| 3D-Modellierung mit Gocad auf dem Weg zur routinemäßigen Anwendung im LfUG....  | 317 |
| <b>Apel, M.; Böhme, M.</b>  |     |
| Data integration and 3d mineral and hazard potential modelling.....   | 325 |
| <b>Frank, T.; Kedzierski, P.</b>  |     |
| GPU accelerated Boolean operations for complex 3D GIS queries.....  | 331 |
| <b>Walter, Th.</b>  |     |
| Identifizierung der Grundwasserkörper nach EU-WRRL im Saarland und Ermittlung<br>regionaler hydrogeochemischer Hintergrundwerte .....                                       | 339 |
| <b>Autorenverzeichnis</b> .....   | 347 |