

Literatur:

- BENDA, L.: Kieselgur (Diatomit). - in: Lagerstätten der Steine, Erden und Industriemineralien (Vademecum 2), Hrsg. Stein, V. (Hrsg.), Heft 38 der Schriftenreihe der GDMB, S. 133 - 140, Verlag Chemie, Weinheim, Deerfield Beach Florida, Basel, 1981.
- BENDER, W.: Lexikon der Ziegel. - 483 S., Bauverlag GmbH, 2. Aufl., Wiesbaden und Berlin, 1995.
- BERTOLDI, G., EBNER, F., HÖLLER, H. & KOLMER, H.: Blähtonvorkommen von Gnas und Fehring - geologische, sedimentpetrographische und technologische Untersuchungen. - Arch.f.Lagerst.forsch.Geol.B.-A., 3, 13-22, Wien, 1983.
- BIEHL, N.: Qualitative Einschätzung bekannter Kennwerte von tonigen Rohstoffen zur Herstellung von grobkeramischen Erzeugnissen. - Ziegel International 10/95, 744-756, Wiesbaden, 1995.
- BUNDESMINISTERIUM f. WIRTSCHAFT und ARBEIT (Hrsg.): Österreichisches Montan-Handbuch 2001. - BM f. Wirtschaft und Arbeit, Sektion III, Gruppe B (Montanbehörde), 75.Jahrgang, Wien, 2001.
- FÜCHTBAUER, H.: Zur Nomenklatur der Sedimentgesteine. Erdöl und Kohle, 12/8, 605 - 613, Hamburg, 1959.
- MÜLLER, G.: Das Sand-Silt-Ton-Verhältnis in rezenten marinen Sedimenten.- Neues Jahrbuch d. Mineralogie, S. 148-163, Stuttgart, 1961.
- SCHMIDT, H.: Rohstoffkenndaten der verschiedenen Erzeugnisarten der Ziegelindustrie. - ZI Ziegelindustrie, Heft 6, 212-216, Bonn, 1973.
- SCHMIDT, H.: Neuere Erkenntnisse über den Einfluß des Mineralbestandes auf die stofflichen Eigenschaften von grobkeramischen Massen und Erzeugnissen. - Fortschr. Miner., 59, 227-266, Stuttgart, 1981.
- STEIN, V.: Die Rohstoffe der Ziegelindustrie. - In BENDER, W. & HÄNDLE, F. (Hrsg.): Handbuch für die Ziegelindustrie, Bauverlag GmbH, 73-94, Wiesbaden und Berlin, 1982.
- WIEDEN, P.: Das Tonvorkommen und das Hafnerhandwerk von Stoob, Burgenland.- Montan-Rundschau, 9, Sonderheft Steine und Erden, 181-187, Wien, 1961.
- WINKLER, H.G.F.: Bedeutung der Korngrößenverteilung und des Mineralbestandes von Tonen für die Herstellung grobkeramischer Erzeugnisse. - Ber. Dt. Keram. Ges., 31, 337-343, Bonn, 1954.
- WIMMER-FREY, I., SCHWAIGHOFER, B. & MÜLLER H. W. (Projektleitung): Bundesweite Übersicht zum Forschungsstand der österreichischen Tonlagerstätten und Tonvorkommen mit regionaler Bedeutung. - Unveröff. Bericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt Ü-LG-034/92-95, 4 Bände, Wien, 1993/94/95/96.

DER EINFLUSS DER PORENÖFFNUNGSWEITEN AUF DEN ELEKTROOSMOTISCHEN TRANSPORT IN FEINKÖRNI GEN SEDIMENTEN

Roman Zorn¹, Kurt A. Czurda¹, Reiner Haus² und Hendrik Krauss¹

¹ Lehrstuhl für Angewandte Geologie, Universität Karlsruhe (TH), Kaiserstr. 12, D-76128 Karlsruhe, E-Mail: roman.zorn@agk.uni-karlsruhe.de, hendrik.krauss@agk.uni-karlsruhe.de, kurt.czurda@agk.uni-karlsruhe.de.

² Dorfner ANZAPLAN, Scharhof 1, D-92242 Hirschau, E-Mail: rhaus@dorfner.de

Die elektrokinetische Bodensanierung ist eine innovative In-situ-Sanierungsmethode für gering durchlässige und wechsellagernde Gesteinsformationen. An eine Gleichspannungsquelle angeschlossene Elektroden induzieren im Untergrund ein elektrisches Feld, das eine Bewegung der Schadstoffe zu den Elektrodenreservoirs verursacht. Ein wesentlicher Transportprozess in tonhaltigen Böden stellt dabei die Elektrosmose, eine elektrisch induzierte Wasserströmung, dar. Das elektrokinetische Phänomen der Elektrosmose kann nicht nur eingesetzt werden, um ungeladene Schadstoffe aus Böden und Schlämmen zu entfernen, sondern es können damit auch setzungs- bzw. rutschungsempfindliche Böden und Industrieschlämme entwässert werden.

Um geeignete Vorhersagen für einen elektroosmotischen Transport machen zu können, ist es deshalb besonders wichtig, möglichst genau über die wesentlichen limitierenden und fördernden Faktoren für einen elektroosmotischen Transport Bescheid zu wissen. Allgemein bekannt ist, dass chemische Parameter wie der pH-Wert und Elektrolytgehalt des Bodens bzw. Porenwassers die elektroosmotische Geschwindigkeit beeinflussen. Häufig zeigt sich aber, dass die Berücksichtigung dieser chemischen Parameter nicht genügt, die elektroosmotischen Transportgeschwindigkeiten ausreichend prognostizieren zu können.

Anhand quecksilberporosimetrischer Untersuchungen verschieden konsolidierter Tonproben kann aufgezeigt werden, dass die Elektrosmose zusätzlich von der Art und Struktur der Bodenpartikel abhängt. Die experimentell ermittelte Verteilung der Porenöffnungsweiten wird zusätzlich zu den wesentlichen chemischen Parametern in einem Porenraummodell für eine Prognose für den elektroosmotischen Transport berücksichtigt. Ein solches Porenraummodell liefert dann verlässlichere Vorhersagen für einen elektroosmotischen Transport in tonhaltigen Böden.