

**EINSATZMÖGLICHKEITEN VON TONEN AUS DEM BEREICH DES  
BRAUNKOHLETAGBAUES OBERDORF, WESTSTEIRISCHES TERTIÄRBECKEN,  
ALS ROHSTOFF IN DER INDUSTRIE**

von

**D. Wagner & H. Kurzweil**

Institut für Petrologie  
Universität Wien, Geozentrum, Althanstrasse 14, A-1090 Wien

Die im Tagebau Oberdorf verbreiteten Braunkohle-führenden, neogenen Sedimentabfolgen (Ott-nang, 17.6 Ma) sind als Ablagerungen eines ehemals randfaziellen, fluviatilen Environments in der Köflach-Voitsberger Bucht im wesentlichen schluffig-tonige Überflutungssedimente, die im Hinblick auf ihre Verfügbarkeit und ihre ein-heitliche Ausbildung hinsichtlich Kornaufbau und Mineralogie ein für industrielle Zwecke potentiell nutzbares Rohstoffvorkommen darstellen.

Die gegenständlichen Untersuchungen wurden zur Charakterisierung und Verwendbarkeit dieser Tone, insbesondere für industrielle Einsatzbereiche, an drei großtechnisch gewonnenen Durch-schnittsproben durchgeführt.

Das Untersuchungsprogramm umfaßte

- o Korngrößenanalytik (Siebungen, SEDIGRAPH)
- o Mineralogische Untersuchungen (XRD, DTA/DTG, REM/EDAX)
- o Chemische Analytik (XRF - Haupt- und Spurenelemente)

sowie die Ermittlung der Kennwerte von:

- o Anmachwassergehalt
- o Wasseraufnahmefähigkeit (ENSLIN)
- o Fließ- und Ausrollgrenze
- o Bildsamkeit
- o Trocken- und Brennschwindung
- o Methylenblau-Wert
- o Kationenaustauschvermögen.

## Ergebnisse

Nach ihrer Korngrößenzusammensetzung entsprechen die Rohstoffproben schlecht sortierten schluffigen Tonen, die in dieser Zusammensetzung nach der Klassifizierung im WINKLER-Diagramm für Ziegeltonen in den Dach- bzw. Decken-ziegelbereich fallen.

Die durchschnittliche mineralogische Zusammensetzung mit den Schichtsilikaten der Glimmer- (ca. 36 %), der Chlorit- (ca. 8 %), der Kaolinit- (ca. 7 %) und der Smektitgruppe (ca. 5 %), sowie den Gemengteilen Quarz (ca. 40 %) und Feldspat (ca. 4 %) entspricht einem Tongestein in der üblichen Ausbildung Weststeirischer Beckensedimente.

Dem entspricht auch die durchschnittliche chemische Zusammensetzung der Tone mit Werten von  $\text{SiO}_2$  61.9 %,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  16.9 %,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  7.8 %, MgO 1.1 %, CaO 0.6 %,  $\text{Na}_2\text{O}$  0.3 % und  $\text{K}_2\text{O}$  2.8 %. Auffällig bei den Spurenelementgehalten ist Vanadium mit Werten um ca. 200 ppm.

An Ergebnissen herstellungsrelevanter Eigenschaften der Tone sind vorliegend:

- o Anmachwassergehalt: 23 bis 30 %,
- o Wasseraufnahmefähigkeit (ENSLIN): 199 bis 229 % nach 4 Tagen,
- o Fließ- und Ausrollgrenze: schwach bis mittelmäßige Plastizität,
- o Bildsamkeit: schwach bis mittelbindig,
- o Trocken- und Brennschwindung: 8 bis 11% (1100°C).

Sie charakterisieren zur Herstellung von Hohlloch- und Dachziegeln geeignete Ziegeltonen.

Mit Methylenblau-Werten von 3.00 - 4.45 (0/2 mm), 4.00 - 4.75 (0/0.063 mm) und 11.00 - 13.00 (0/0.002 mm) wird schließlich der Anteil der Glimmergruppe (Illit) am Aufbau der Tone unterstrichen.

Die Untersuchungsergebnisse korrelieren insgesamt sehr gut. Sie beschreiben Ziegeltonen ohne höherwertige Verwendungen des Rohstoffs in Aussicht zu stellen.

## Literatur

- HAAS, M. (1999): Die frühmiozänen Sedimente der Braunkohletagbaue Oberdorf und Zangtal. - Diss. Formal- und Naturwiss. Fak. Univ. Wien.
- LORENZ, W. & GWOSDZ, W. (1997): Bewertungskriterien für Industriemineralien, Steine und Erden. - Jb. Geol., H.2, Teil 1, 91-101.
- SCHMIDT, H. (1979): Rohstoff-Untersuchungsverfahren in der Grobkeramik, III.: Physikal.Grunduntersuchung. - Sprechsaal, 112. Jg., H.3, 163-169.