

Prom. Nr. 2154

**Beiträge zur analytischen und
physikalisch-chemischen
Charakterisierung von Schlammern**

VON DER

**EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH**

ZUR ERLANGUNG

**DER WÜRDE EINES DOKTORS
DER TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN**

GENEHMIGTE

PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON

JAN PFEIFFER
VON BASEL

REFERENT: HERR PROF. DR. W. D. TREADWELL
KORREFERENT: HERR PRIV.-DOZ. DR. O. GÜBELI

ZÜRICH 1952
BRUNNER & BODMER

V. ZUSAMMENFASSUNG

Am Beispiel des Heilschlammes von Val Sinestra, einem natürlichen Quellsediment, das aus der Mineralwasser-Mischung der verschiedenen Eisen-Arsensäuerlinge beim Abrieseln über belüftete Bretter ausfällt, wurde ein Gang der Peloiduntersuchung ausgearbeitet.

1. Die Messung der Korngrößen und Kornverteilung im Peloid wurde auf Grund der Sedimentationsgeschwindigkeiten in einem modifizierten Apparat nach ANDREASEN durchgeführt. Es wurden dabei Korngrößen im Bereiche von 0 - 100 μ erfasst.
2. Bei der Aufnahme von Kornverteilungskurven wurde mit $5 \cdot 10^{-3}n$ Natriumoxalat als Schlämmlüssigkeit ein Korngrößenmaximum bei 16,8 μ gefunden. Mit dem Elektrolyten Lithiumchlorid in $7 \cdot 10^{-4}$ normaler Lösung lag das Maximum der Korngrößen bei 21,5 μ .
3. Die Trennung des Schlammes in definierte Fraktionen im Bereiche von 0-30 μ wurde nach einem neuartigen Spülverfahren mit den Schlämmlüssigkeiten Natriumoxalat und Lithiumchlorid in obigen Verdünnungen vorgenommen. Unter Vermeidung von Koagulations- und Peptisationseinflüssen gelang die Isolierung von Fraktionen mit einem mittleren Gehalte an Festsubstanz von ca. 5 g.
4. Zur analytischen Charakterisierung des Rohschlammes und der Teilchenfraktionen wurde mit guter Uebereinstimmung die Methode der rationellen Analyse verwendet.
5. Zur Feststellung der Pufferungseigenschaften des Rohschlammes und der einzelnen Fraktionen gegenüber Salzsäure und Natronlauge eignete sich die pH-Titration mit der Glaselektrode. Es konnten Unterschiede in den Pufferungseigenschaften von Schlammfraktionen aufgenommen werden.