



Doctoral Thesis

Ueber die Flotation von Alkali- und Erdalkalisalzen

Author(s):

Brunner, Emil

Publication Date:

1945

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000321932> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Über die Flotation von Alkali- und Erdalkalisalzen

VON DER
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

ZUR ERLANGUNG
DER WÜRDE EINES DOKTORS DER
TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE
PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON
EMIL BRUNNER
aus Uster

Referent: Herr Prof. Dr. A. Guyer
Korreferent: Herr Prof. Dr. W. D. Treadwell



ZÜRICH 1945
Dissertationsdruckerei AG. Gebr. Leemann & Co.
Stockerstr. 64

D. Zusammenfassung

1. Im theoretischen Teile wurde darauf hingewiesen, welche prinzipiellen Unterschiede zwischen Erz- und Salzflotation, als Folge der Verwendung von gesättigten Lösungen als Trübeflüssigkeit, zu erwarten sind.

2. Nach Vergleichsversuchen mit einigen Alkalisalzen wurde die Frage der Flotierbarkeit der löslichen Erdalkalisalze untersucht. Eine Flotationstrennung dieser Stoffgruppe gelingt trotz der stattfindenden chemischen Umsetzung mit dem Schwimmmittel. Die Größe des Ausbringens und die Trennschärfe ist in diesen Versuchen weitgehend abhängig vom Dispersitätsgrade des Schwimmmittels.

3. Die Flotationstrennungen von Alkali- und Erdalkalisalzen beweisen eindeutig, daß die Theorie der schwerlöslichen Adsorptionsverbindung keine allgemeine Anwendung beanspruchen kann.

4. Am Salzpaar Ammoniumchlorid-Kaliumchlorid wurde die Temperaturabhängigkeit der Flotation mit Utinal V und Natriumoleat bestimmt. Dabei zeigten sich wesentliche Unterschiede zur Erzflotation, und es konnte ein regelnder Einfluß der Salzlösung nachgewiesen werden.

5. Zur näheren Untersuchung dieser regelnden Wirkung wurden mit verschiedenen schwerlöslichen Mineralien Einzelflotations- und Trennungsversuche aus gesättigten Salzlösungen durchgeführt. Aus ihren Resultaten ließ sich ein Zusammenhang zwischen der regelnden Wirkung und dem eigenen Flotationsvermögen erkennen.

6. Die Definition eines absoluten Flotationsvermögens machte es zur Bedingung, sich an Hand von weiteren Versuchsreihen Klarheit zu verschaffen über den Einfluß von spezifischem Gewicht, Korngröße und Kornform.

7. Es wurde gezeigt, daß es wegen der Unterschiede im spezifischen Gewicht und der Schaumbildung unmöglich ist, durch einfache Grundversuche das Flotationsvermögen eines Salzes eindeutig zu bestimmen. Hingegen gelang die qualitative Einordnung der Salze auf Grund sämtlicher durchgeführter Trennungsversuche.

Die lückenlose Übereinstimmung aller Versuche mit einer eindeutigen Salzureihenfolge ließ interessante Schlüsse zu über den Zusammenhang von regelnder Wirkung und eigenem Flotationsvermögen.