

Untersuchung der
Festigkeitsentwicklung schwach
stabilisierter Betonitsuspensionen

T 2156

T 2156

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00
Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
GESAMTHOCHSCHULE
WUPPERTAL

Untersuchung der Festigkeitsentwicklung schwach stabilisierter Bentonitsuspensionen

Abschlußbericht zum Forschungsauftrag des Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des
Landes Nordrhein-Westfalen
Az: V B 1 - 72.02 - Nr. 204/88

Fachbereich 11 - Bautechnik
Lehr- und Forschungsgebiet Unterirdisches Bauen,
Grundbau und Bodenmechanik
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Walz

August 1989

Untersuchung der Festigkeitsentwicklung schwach stabilisierter Bentonitsuspensionen

Prof. Dr.-Ing. B. Walz/Dipl.-Ing. J. Steinhoff/Dipl.-Ing. F. Schultheis

Kurzfassung

Das Fließverhalten und die zeitliche Festigkeitsentwicklung von mit geringen Zementzugaben (2,5 kg bis 10 kg Zement pro m^3 Suspension) schwach stabilisierten Bentonitsuspensionen werden untersucht. Es werden Modellversuche zum Konsolidierungsverhalten von Bentonitsuspension in flüssigkeitsgestützten Bohrungen und zur Ermittlung des Fließdruckes, der von der Ringraumsuspension auf den Knopflochpfehl ausgeübt wird, beschrieben. Erste Ergebnisse der Modellversuche werden mitgeteilt.

Inhalt

1 Einführung	4
2 Bentonit-Suspensionen als Stützflüssigkeit bei Deformationspuffern	4
2.1 Allgemeines	4
2.2 Herstellung einer suspensionsgestützten Knopflochgründung	6
2.3 Anforderungen an Knopflochsuspensionen und Ziel der Forschungsarbeit	7
3 Fließeigenschaften und Festigkeitsentwicklung von mit Zement schwach stabilisierten Bentonitsuspensionen	8
3.1 Meßgeräte und Vergleich ihrer Meßergebnisse	8
3.2 Zeitliche Entwicklung der Scherfestigkeit von mit Zement schwach stabilisierten Bentonitsuspensionen	13
3.3 Bestimmung der "Fließeigenschaften" von mit Zement schwach stabilisierten Zementsuspensionen	22
3.4 Visuelle Beurteilungen	26
4 Modellversuche zum Langzeitverhalten von Bentonitsuspensionen	27
4.1 Allgemeines	27
4.2 Aufbau der Versuchseinrichtung und Versuchsdurchführung	27
4.3 Erste Versuchsergebnisse	30

5	Modellversuche zur Bestimmung der passiven Horizontalbelastung	33
5.1	Ziel der Versuche	33
5.2	Versuchsaufbau und Versuchsdurchführung	34
5.3	Erste Versuchsergebnisse	35
5.4	Schlußbemerkung	45
6	Zusammenfassung	46
7	Literaturhinweise	47
8	Veröffentlichungen und Präsentation der Forschungsarbeit	47