

#### Info zum Workshop:

---

Am 2. und 3. Februar 1994 fand in Regensburg bereits zum dritten male ein Workshop mit Kolloquium zum Thema :

#### Rheologische Messungen an Baustoffsuspensionen

statt. Mehr als 50 Teilnehmer aus Deutschland, Schweden, Polen, Österreich der Schweiz und Island nahmen teil. Am ersten Tag konnten sich die Teilnehmer durch praktische Versuche an 5 Stationen, über Rheologische Messungen an Beton, Zementmörtel, Zementleim und Estrich informieren. An einer Station wurde die Funktion der VISKO-Mailbox gezeigt. Der Tag schloss mit einem Zusammensein geselliger Art.

Am nächsten Tag berichteten 5 Referenten in einem Kolloquium über aktuelle Forschungsergebnisse. Die Referenten waren:

- Dr. Hässelbarth, Hochschule f. Architektur und Bauwesen Weimar
- Prof. Pirner, TU Cottbus
- Dr. Keck, Universität GH Essen
- Dr. Wallevik, The Building Research Institute Reykjavik Island
- Prof Teubert, FH Regensburg

#### Die Vorträge im Einzelnen:

Dr. Hässelbarth, von Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar in Weimar referierte zum Thema "Verarbeitungstechnische Eigenschaften von Zementmörtel und -beton".

Folgende Fragestellungen wurden in Weimar untersucht:

- 1 Die Verarbeitungstechnischen Eigenschaften der Zemente
2. Der Zusammenhang zwischen Mörtelviskosität und Zementeigenschaften.
3. Der Einfluß verschiedener Zemente und Thüringer Sande auf die Verarbeitbarkeit von Mörtel.
4. Einfluß verschiedener Zemente und Thüringer Sande auf die Konsistenz von Beton
5. Zusammenhang zwischen Mörtelviskosität und Betonkonsistenz
6. Wirkung von Betonverflüssigern und Fließmitteln

Die Versuchskonzeption umfasste folgende Prüfungen:

- Zementanalysen wie Korngrößenverteilung spez Oberfläche, Wasseranspruch, Druckfestigkeit chemische Zusammensetzung u.a.
- Sandanalysen wie Korngrößenverteilung chem. Zusammensetzung u.a.
- rheologische Untersuchungen am Mörtel und Zementleim mit Viskomat PC. Ausbreitversuche am Mörtel und Beton, Konsistenzmessung mit dem FCT Gerät.

Als Ausgangsstoffe dienten 7 verschiedene Zemente, Normsand, sowie 4 Sande aus dem Thüringer Raum. Kiessand 2-16mm sowie 4 Betonverflüssiger und 1 Fließmittel.

Prof. Dr. Pirner von der TU Cottbus referierte über das Thema : " Untersuchung der Beziehung zwischen Kornverteilung von Zuschlaggemischen und den rheologischen Eigenschaften von Mörteln". Es wurden Messungen mit dem Viskomat PC an Mörteln Korn 0..2 mm gefahren. Es wurde die Sieblinie variiert, die k-Zahl, oder die spezifische Oberfläche aber konstant gehalten.

Dabei zeigt sich, daß der Scherwiderstand, gemessen mit dem Viskomat PC, bei gleichem Sand/Zement Wert, weitgehend vom k-Wert abhängig ist.

Die rheologische Eigenschaften des Mörtels sind somit stark von der Volumenspezifischen

Oberfläche des Sandes abhängig.

Dipl. Ing. Keck von der Universität-GH Essen berichtete über den Einfluß der Belastungsgeschichte auf den Scherspannungsverlauf bei rheologischen Messungen am Mörtel. Er konnte zeigen, daß bei Messungen am Viskomat PC /Viscocorder die Wahl der Meßparameter Einfluß auf das Meßergebnis selbst nehmen.

Hier sind insbesondere Meßdauer und Topfgeschwindigkeit, zu nennen. Keck unterscheidet bei der Messung zeitlich 3 Phasen:

Strukturbruch, Gleichgewicht und Ansteifen. Dabei verschieben sich diese 3 Phasen mit der gewählten Meßgeschwindigkeit.

Die Fließkurve des Mörtels verändert sich ebenfalls von Phase zu Phase.

Für Herrn Sandrina von der MC-Bauchemie der leider nicht kommen konnte sprang Dr. Walle-vik vom Building Research Institute in Reykjavik (Island) durch einen interessanten Vortrag ein. Sein Vortrag über die Steuerung der rheologischen Eigenschaften hochfester Betone im Transportbetonwerk, zeigte an einem ganz konkreten Beispiel wie konkret rheologische Messungen in Island bereits eingesetzt werden.

Nachdem es im Labor ,mit verschiedene Zusatzmitteln, gelungen war die plastischen Eigenschaften von Beton gezielt zu steuern, wurde diese Verfahren bei einem Hafenbauprojekt an hochfestem Betonen praktisch erprobt.

Während das Mischfahrzeug vom Werk zur Baustelle fährt, werden mit dem Rheometer Messungen an dem selben Beton durchgeführt. Abhängig von der gemessenen Fließkurve im Labor, wird dort festgelegt, welche Zusatzmittel vor dem Einbau des Betons zuzugeben sind. Diese Information wird per Funk an das Mischfahrzeug übermittelt.

Prof Teubert gab zum Abschluss der Kolloquiums einen Überblick über "Ergebnisse rheologischer Baustoffuntersuchungen an der FH Regensburg". Vorgestellt wurden verschiedene zur Zeit laufende Studien. zum Thema Viskositätsmessung am Mörtel mit Viskomat PC aber auch mit Viskositätsmessungen am Beton mit dem BML Viskometer sowie mit dem BT01. Im Mittelpunkt des Interesses steht dabei die Frage der Übertragbarkeit von Messungen am Mörtel auf den Beton.

In einer Untersuchung wird versucht den Grobzuschlag durch Glaskugeln verschiedener Durchmesser zu idealisieren.

In einer zweite Meßreihe wird der Mörtel durch Sieben aus dem Frischbeton zurückgewonnen.

Es wurde angekündigt auch im Jahre Frühjahr 1995 wieder einen Workshop mit Kolloquium zum Thema "Rheologische Messungen an Baustoffsuspension" abzuhalten.