

## Mehlkornoptimierung zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit weicher Betone

Univ.-Doz. DI Dr. Peter NISCHER

### Neue Messmethode für die Kornanalyse – Flow Particle Image Analyzer (FPIA)

DI Dr. Jürgen Macht

Mehlkornverteilung und -form sind für die Verarbeitung von Beton, insbesondere von weichen Betonen, von entscheidender Bedeutung.

Für eine gute Verarbeitung soll auch das Mehlkorn eine Kornverteilung z.B. entsprechend der Fuller-Kurve  $(d/d_{\max})^{0,5}$  aufweisen. Diese Formel gilt nur für kugelförmige Körner. Bei schlechter Kornform sind größere Feinteilmengen erforderlich.

Das Forschungsinstitut der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie ist seit kurzem in Besitz eines Gerätes, das am Kornanteil  $< 0,125\text{mm}$  die Parameter Kornverteilung Kornform, Kornoberfläche und die Dispergierung der Körner im Beton bestimmen kann.

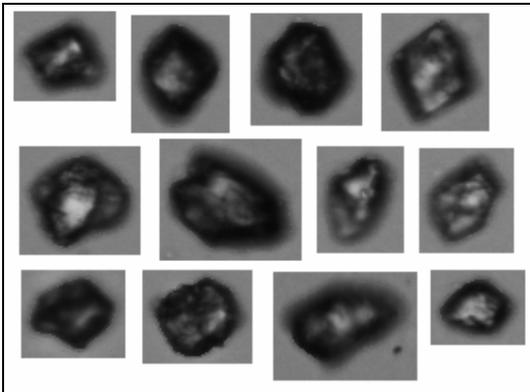
Einige der Anwendungsmöglichkeiten für diese Untersuchungen sind beispielhaft angeführt:

- Mehlkornoptimierung (weiche Betone, SCC, PP-Faserbeton,...)
  - Zement
  - Gesteinskörnung (Füller)
  - Zusatzstoffe
  - Packungsdichte
- Zusatzmittelloptimierung
  - Dispergierungswirkung (Fließmittel)
- Mischwirkungsoptimierung
  - „Beton-DNA“

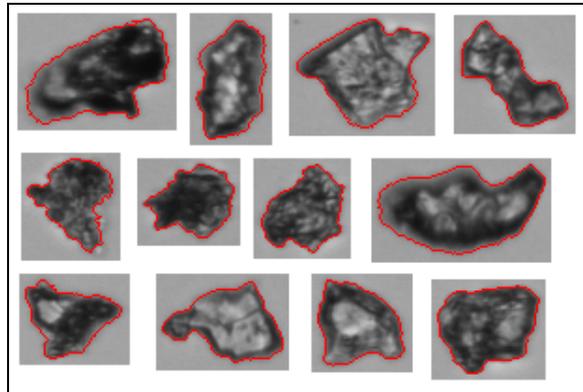
Diese Untersuchungen können jederzeit im Kundenauftrag durchgeführt werden.

Die Kornform und Dispergierung der einzelnen Körner zeigen beispielhaft nachstehende Bilder

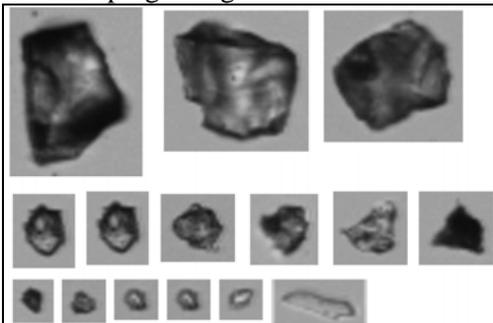
Gute Kornform:



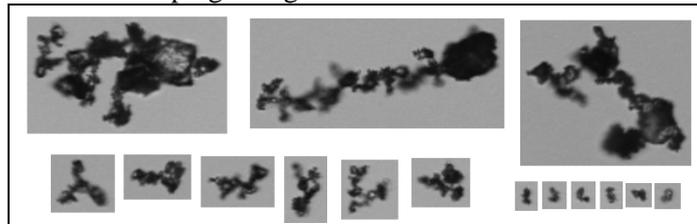
Schlechte Kornform:



Gute Dispergierung:



Schlechte Dispergierung:



In BFT Betonwerk + Fertigteiltechnik, Ausgabe 04/2006 wird ein Artikel über dieses Thema erscheinen.