

### Poster auf der DKT 2000 (Abstract)

#### Prozessanalyse beim kontinuierlichen Mischen neuer Pulverkautschuktypen

[Olaf Skibba](#), Robert H. Schuster (DIK), R. Uphus (Berstorff GmbH)

In diesem Poster werden grundsätzliche Untersuchungen zur Entwicklung eines kontinuierlichen Mischverfahrens an Zweischnellenextrudern gezeigt. Hierfür wurde ein neu entwickelter E-SBR sowie NR Pulverkautschuk verwendet. Besonders der Vergleich zweier dispersiv mischender Schneckenelemente – Knetblöcke (KB) und Continuous Mixer Element (CME) – ist dargestellt. Hierbei war die erreichbare Mischungsqualität bei gleicher Verfahrenslänge der eingesetzten Mischelemente von besonderem Interesse. Es wird gezeigt, dass mit den CME- Profilen deutlich bessere Füllstoffdispersionen bei wesentlich geringerem Energieeintrag erzielbar sind als mit den KB. Die hierfür entscheidenden Unterschiede in der Konstruktion der Elemente sind diskutiert.

Im zweiten Teil des Posters sind erste Versuchsergebnisse einer neuen Idee zur Herstellung einer Kautschukmischung unter Verwendung ausschließlich fördernder Mischelemente präsentiert. Die Vorteile einer solchen Schneckenkonfiguration liegen darin, dass die gesamte Schnecke ausschließlich teilgefüllt ist, so dass es nicht zur Temperaturerhöhung durch zusätzlichen Energieeintrag infolge Druckaufbau vor abstauenden Elementen kommt. Des Weiteren ist eine Rückwärtsentgasung über die gesamte Schnecke zum Einfülltrichter hin möglich. Bei einem Mischungswechsel kann die gesamte Schnecke aufgrund ihrer selbstreinigenden Eigenschaften vollständig entleert werden. Neben diesen Vorteilen liegt das Ziel einer solchen Schneckengestaltung darin, die Massetemperatur im gesamten Verfahrensteil kontrollieren zu können, was bei Einsatz rückfördernder Elemente besonders für hohe Durchsätze aufgrund der unzureichenden Kühlung nicht möglich ist.

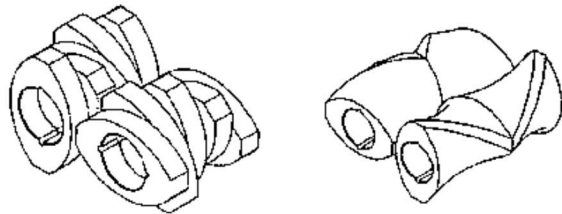


Abb. 1: Dispersivmischende Schneckenelemente

links: Knetblöcke (KB)

rechts: Continuous Mixer Element (CME)