

# Kontrollierte Modifizierung der Oberfläche von Pigmenten mit Block- und Pfropfcopolymeren zur Erzielung stabiler Dispersionen in wässrigen und organischen Medien

11956 N 1 + 2

Um eine bessere und effiziente Pigmentstabilisierung zu erreichen, ist es wichtig, die genaue Wirkungsweise von amphipolaren Copolymeren bei der Pigmentstabilisierung zu kennen. Dazu ist es notwendig, Daten über Struktur-Wirkungsbeziehungen für amphipolare Copolymere mit unterschiedlichen Molekülarchitekturen zu erstellen und die Korrelation zwischen den ausgewählten Untersuchungsmethoden zu überprüfen.

Es wurde eine Serie von drei verschiedenen Zweiblockcopolymeren hergestellt, die sich bei vergleichbarem Molekulargewicht lediglich in der Hydrophilie (Methacrylsäureanteil) des Ankerblockes unterscheiden. Eine zu den Blocksystemen komplementäre Serie von drei verschiedenen statistischen Copolymeren wurde als Kontrollsystem synthetisiert, wobei sich diese bei vergleichbarem Molekulargewicht lediglich in ihrer Zusammensetzung (Methacrylsäureanteil) unterscheiden.

Bei den Untersuchungen zur Polymer-Pigment-Wechselwirkung haben sich die Blockcopolymeren im Vergleich zu den entsprechenden statistischen Copolymeren als die effizienteren Pigmentstabilisatoren erwiesen. Sie adsorbieren sich mit dem PMAA-Ankerblock auf der Pigmentoberfläche und sorgen für Stabilisierungseffekte über die sterisch wirkenden PMMA-Blöcke. Die Blockcopolymere sind auch universeller einsetzbar und gewährleisten eine gute Partikelstabilisierung für einen breiten pH-Bereich.

Die in diesem Forschungsvorhaben gewonnenen Erkenntnisse zeigen den Herstellern und Verarbeitern von Pigmentstabilisatoren Möglichkeiten für eine schnelle und optimale Auswahl von effizienten polymeren Stabilisatoren. Diese Ergebnisse ermöglichen auch ein optimales molekulares Design von Pigmentstabilisatoren bei der Entwicklung von neuen Stabilisieradditiven.

Bearbeitet wurde das Forschungsthema von 2/99 bis 1/01 am **Forschungsinstitut für Pigmente und Lacke e.V.** (Allmandring 37, 70569 Stuttgart, Tel.: 0711/68780-0) unter Leitung von Dr. T. Schauer (Leiter der Forschungsstelle Prof. Dr. C. D. Eisenbach) und am **Max-Planck-Institut für Polymerforschung** (Ackermannweg 10, 55128 Mainz, Tel.: 06131/379-0) unter Leitung von Dr. W. H. Meyer (Leiter der Forschungsstelle Prof. Dr. G. Wegner).

[-->TIB](#)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das IGF-Vorhaben Nr. 11956 N 1 + 2 der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.