



1 GPC-Elugramme der Pfropfpolymerisation eines übertragungsaktiven Monomers auf Stärke Detektion bei 222 nm.

2 GPC-Elugramme der Pfropfpolymerisation eines übertragungsinaktiven Monomers auf Stärke Detektion bei 268 nm.

PFROPFCOPOLYMERISATION KATIONISCHER MONOMERE AUF STÄRKE

Mit Hilfe eines neuartigen radikalischen Pfropfverfahren (PCT/EP02/07829) wurden erstmalig kationische Stärkepfropfcopolymere hergestellt, bei denen sich die unerwünschte Bildung von Homopolymeren vermeiden lässt. Wesentliche Voraussetzung hierzu ist die Auswahl geeigneter Pfropfmonomere.

Die analytische Prozess- und Produktkontrolle erfolgte mittels GPC am Beispiel von Pfropfmonomeren, deren Strukturen in entsprechenden Pfropfketten und Homopolymeren selektiv gegenüber dem Stärkesubstrat mit UV detektiert werden können.

Mit übertragungsaktiven Monomeren werden stets bimodale Verteilungen gebildet, die sowohl die Bildung von Pfropf- als auch Homopolymer anzeigen (Abb. 1).

Aufgrund des größeren hydrodynamischen Volumens eluieren die Pfropfpolymer bei kleineren Elutionsvolumina als die zuge-

hörigen Homopolymere. Die Peakmaxima verschieben sich hier aufgrund des Zuwachses der Molmasse mit zunehmender Reaktionszeit zu kleineren Elutionsvolumina.

Übertragungsinaktive Monomere hingegen führen ausschließlich zur Bildung von Pfropfpolymer, deren mittlere Molmasse mit der Reaktionszeit steigt. Die Elugramme weisen nur einen Peak auf mit wiederum deutlicher Verschiebung der Peakmaxima (Abb. 2).

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP

Wissenschaftspark Potsdam-Golm
Geiselbergstr. 69
14476 Potsdam-Golm

Ansprechpartner

Dr. Erik Wischerhoff
Telefon +49 331 568-1508
erik.wischerhoff@iap.fraunhofer.de

www.iap.fraunhofer.de

pioneers in polymers

Kooperationen

Südzucker AG
FH Nürnberg/FH Lübeck