

## Pfropfcopolymerisation kationischer Monomere auf Stärke

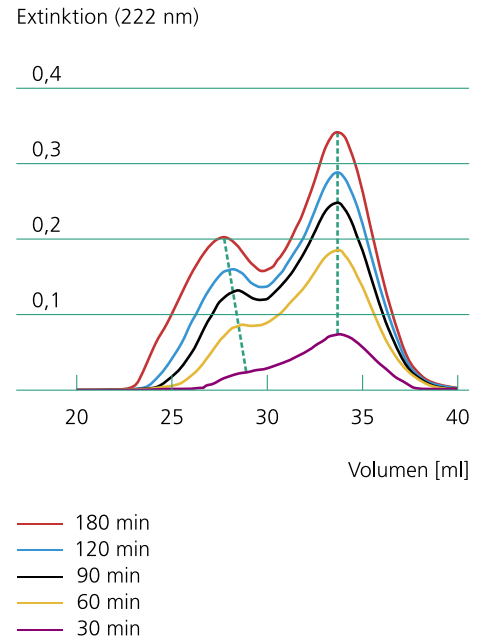
Mit Hilfe eines neuartigen radikalischen Pfropfverfahren (PCT /EP02/07829) wurden erstmalig kationische Stärkepfpfocopolymere hergestellt, bei denen sich die unerwünschte Bildung von Homopolymeren vermeiden lässt. Wesentliche Voraussetzung hierzu ist die Auswahl geeigneter Pfropfmonomere.

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

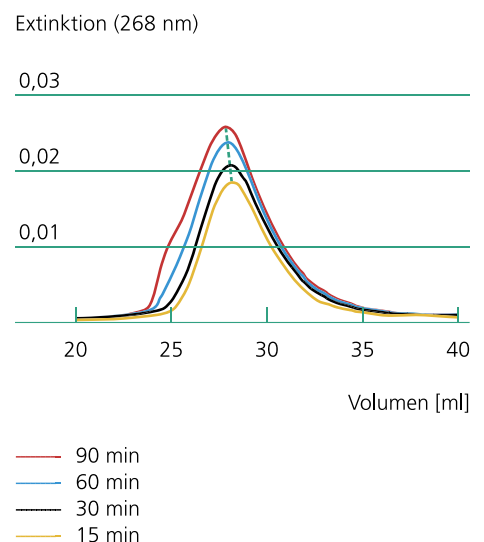
Mit übertragungsaktiven Monomeren werden stets bimodale Verteilungen gebildet, die sowohl die Bildung von Pfropf- als auch Homopolymer anzeigen (Abbildung 1).

Aufgrund des größeren hydrodynamischen Volumens eluieren die Pfropfpolymer bei kleineren Elutionsvolumina als die zugehörigen 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 (Abbildung 2).



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



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

**Fraunhofer-Institut für  
Angewandte Polymerforschung**  
Wissenschaftspark Golm  
Geiselbergstraße 69  
14476 Potsdam  
Deutschland

Telefon +49(0)331/568-10  
Telefax +49(0)331/568-3000  
E-Mail [info@iap.fraunhofer.de](mailto:info@iap.fraunhofer.de)  
[www.iap.fraunhofer.de](http://www.iap.fraunhofer.de)

### Kooperationen

- Südzucker AG
- FH Nürnberg / FH Lübeck