

2 Aufgabenstellung

In der Literatur befanden sich zu Beginn dieser Arbeit nur drei Beispiele für die Suzuki-Polykondensation von Iodmonomeren. Diese zeichnen sich durch einen überdurchschnittlich hohen Polymerisationsgrad aus. Es war daher ein naheliegendes Ziel, die Anwendbarkeit der Suzuki-Polykondensation auf diverse Diiodmonomere zu testen und so das Synthesepotenzial dieser Monomerklasse auszuloten.

Als Prototypen sollte eine Palette von alkylsubstituierten Iodmonomeren synthetisiert und polymerisiert werden. Diese Modellpolykondensationen würden es nicht nur gestatten, die Ergebnisse von S. Schlüter¹⁶ zu bestätigen, sondern auch die optimalen Reaktionsbedingungen zu finden, die dann auf die analogen amphiphil ausgerüsteten Monomere Anwendung finden sollten.

Dabei wären sowohl AB- als auch A₂-Typ Monomere interessant. Der Grund der Modellpolykondensation liegt in der Einfachheit der Modellmonomere, da durch sie große Mengen zur Verfügung stehen und diese besser zur Optimierung geeignet sein sollten. Die Optimierung sollte eine Variation von Lösungsmitteln, Basen, Reaktionstemperaturen und Katalysatorvorläufern einschließen.

Parallel zu diesen Optimierungsversuchen sollen diverse amphiphile Iod- und Brommonomere synthetisiert werden. Die Ergebnisse der optimierten Suzuki-Polykondensation sollten dann auf die amphiphilen Monomere übertragen werden. Optimale Reaktionsbedingungen würden es dann ermöglichen, deutlich längere amphiphile Polymere als bisher möglich zu erhalten.

Eine entscheidende Anforderung ist, dass die amphiphilen PPP's wasserlöslich sein sollten, da somit eine maximale Differenz der Polarität gegeben sein dürfte. Diese größtmögliche Differenz ist eine der Voraussetzungen für die Aggregation der amphiphilen PPP's zu zylindrischen Mizellen. Deshalb sollten alle Monomersynthesestrategien so ausgelegt sein, dass sich die Polarität der hydrophilen Substituenten leicht verändern lässt.

In Kooperation mit anderen Arbeitsgruppen sollte das Aggregationsverhalten, sowie optoelektronische Eigenschaften der amphiphilen PPP's untersucht werden.

¹⁶ S. Schlüter *Diplomarbeit*, FU Berlin 1998.

