

Julia Eichmeir, Marlene Kaser

Analyse von kationischen Tensiden

Betreuer: DI Dr. Markus Eibl
Firma: Agatex Feinchemie GmbH

The purpose of this thesis was to characterise the product EMB-110 of Agatex Feinchemie GmbH, which was said to contain Aminoethylpiperazin mono- and disubstituted by tall oil fatty acid. For the characterisation, we produced a pure monosubstituted and disubstituted AEP, which was analysed through IR- and NMR-spectroscopy.

Ziel dieser Diplomarbeit war die Charakterisierung von mit Tallölfettsäure mono- und disubstituiertem Aminoethylpiperazin in dem Produkt EMB-110 der Firma Agatex Feinchemie GmbH. Zur Charakterisierung werden getrennt selbst hergestellte Reinsubstanzen, welche eindeutig als mono- und disubstituiertes Aminoethylpiperazin (AEP) identifiziert wurden, verwendet.

1. Ansatz

Zuerst wurde versucht die Reaktion zur Herstellung des EMB-110 mit Laurinsäure anstatt Tallölfettsäure durchzuführen und möglichst wenige Parameter der originalen Synthese zu verändern. Der Versuch ein reines mono- und ein disubstituiertes Aminoethylpiperazin zu gewinnen scheiterte, wie sich bei den Analysen herausstellte, schon während des Synthesewegs.



2. Ansatz

Im zweiten Schritt wurden zwei separate Synthesen durchgeführt, um die aufwändige Säulenchromatographie auszusparen. Nach dem Herstellen eines Laurinsäurechlorids, sollte dies einmal im Verhältnis 1:1 und 2:1 mit AEP umgesetzt werden. Bei den Analysen stellte sich heraus, dass auch dies keine zielführenden Ergebnisse brachte.

3. Ansatz

Letztendlich wurde ein Propionsäurechlorid mit AEP in Anwesenheit von Triethylamin als Säurefänger im Verhältnis 2:1 und ohne Säurefänger 1:1 umgesetzt.

Diese Synthese erwies sich in den IR sowie NMR-Messungen als erfolgreich und die qualitative Unterscheidung der Substanzen stellt dadurch keine Probleme mehr da.



Resultat

Die Grundlagen für eine quantitative, chemometrische Analyse sind durch die Gewinnung der Reinsubstanzen geschaffen.

