

Notiz über die Umsetzung von Keten mit Chlordimethyläther in Gegenwart von Antimonpentachlorid

Von G. FAUST und W. FIEDLER

Im Zusammenhang mit anderen Versuchen über die katalytische Wirkung von Antimonpentachlorid bei organischen Reaktionen¹⁾ haben wir die Einwirkung von Keten auf Chlordimethyläther in Gegenwart von Antimonpentachlorid untersucht.

Es ist bekannt, daß Antimonpentachlorid mit zahlreichen organischen Verbindungen salzartige Komplexverbindungen bildet. Nimmt man an, daß bei diesen Addukten von Antimonpentachlorid mit organischen Halogenverbindungen das Halogenatom gelockert bzw. durch Bildung des Anions $[SbCl_6]$ vom organischen Rest abgetrennt wird, so könnten katalytische Effekte erwartet werden, vorausgesetzt, daß Antimonpentachlorid von keinem der Reaktionsprodukte durch Adduktbildung abgefangen wird. Je lockerer das Halogen bereits in der organischen Verbindung gebunden ist, um so leichter kann es unter dem Einfluß des Katalysators abgelöst werden.

Bisher wurde unseres Wissens über die Umsetzung von Keten mit Chlordimethyläther nur von H. P. STAUDINGER und K. H. W. TÜRCK²⁾ in Gegenwart von Katalysatoren wie Zinkchlorid und Quecksilberchlorid berichtet. Bei Anwendung von Antimonpentachlorid als Katalysator erreichten wir die gleichen oder etwas besseren Ausbeuten (10 bis 11,5% d. Th.) als STAUDINGER und TÜRCK (10,2% d. Th.).

Beispiel: In 80 g Chlordimethyläther (1 Mol), die sich in einem mit Rührer und Rückflußkühler versehenen Kolben befinden, werden unter Eiskühlung und Rühren 3,3 Mole Keten eingeleitet. Während des Einleitens von Keten fügt man 29,9 g Antimonpentachlorid (0,1 Mol) in kleinen Portionen in Abständen von etwa 15 Minuten hinzu. Das entstandene β -Methoxypropionsäurechlorid wird aus dem Reaktionsgemisch nicht isoliert, sondern mit 50 cm³ abs. Methanol verestert. Nach 12stündigem Stehen erhält man den β -Methoxypropionsäuremethyl-

¹⁾ Diplomarbeit W. FIEDLER, Halle 1958.

²⁾ H. P. STAUDINGER u. K. H. W. TÜRCK, C. A. **36**, 3509 (1942); **37**, 5734 (1943).

ester durch fraktionierte Destillation (Kp.₇₆₀: 143–145° C; n_D²⁰: 1,4043). Die außer dem Ester anfallenden Nebenprodukte wurden bislang nicht identifiziert. Wichtig ist, daß nur frisch destilliertes Antimonpentachlorid verwendet wird, da andernfalls die gewünschte Reaktion nicht gelingt.

Halle, Justus-von-Liebig-Institut für Organische Chemie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Bei der Redaktion eingegangen am 1. Juli 1958.