

Preliminary communication

NEUE DISPROPORTIONIERUNGSREAKTION VON STANNOXANEN IN  
 FLÜSSIGEM SCHWEFELDIOXID

U. KUNZE und H.P. VÖLKER

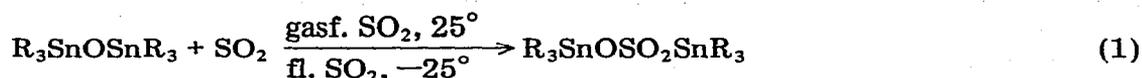
*Lehrstuhl für Anorganische Chemie II der Universität Tübingen (Deutschland)*

(Eingegangen den 14. Dezember 1973)

Summary

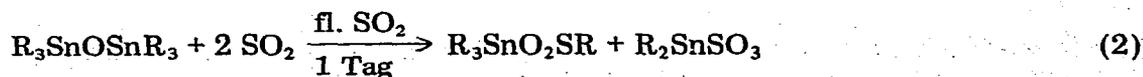
Hexaorganodistannoxanes,  $R_3SnOSnR_3$ , disproportionate in liquid sulfur dioxide at and above room temperature giving diorganotin sulfites,  $R_2SnSO_3$ , and triorganotin monosulfates,  $R_3SnO_2SR$ , respectively diorganotin disulfates,  $R_2Sn(O_2SR)_2$ ; possible reaction mechanisms are discussed.

Hexaorganodistannoxane vermögen unter milden Reaktionsbedingungen ein Mol  $SO_2$  unter Bildung der entsprechenden Bis(triorganozinn)-sulfite aufzunehmen [1,2]:



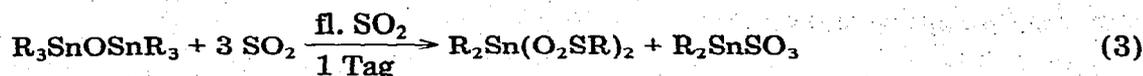
$R = CH_3^*, C_2H_5, n-C_4H_9, C_6H_5$

Wegen der bekannten Oxidationswirkung des Schwefeldioxids auf Organozinnverbindungen [3] sollte man beim Arbeiten unter energischen Bedingungen überwiegend Bis(triorganozinn)-sulfate als Produkte erwarten. Tatsächlich spielt die Sulfatbildung aber nur eine untergeordnete Rolle; vielmehr erfolgt meist schon bei Raumtemperatur eine Disproportionierung der Stannoxane zu den bereits bekannten [4] Triorganozinn-monosulfaten und den Diorganozinn-sulfiten:



$R = CH_3^*, T = 60^\circ$ ;  $R = C_2H_5, C_6H_5, T = 25^\circ$

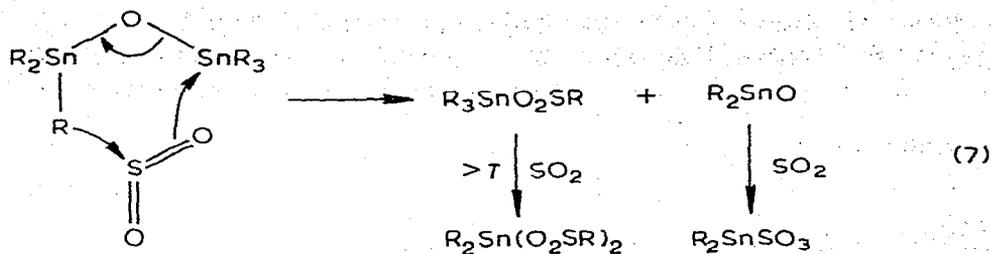
Bei höheren Temperaturen entstehen überwiegend Diorganozinndisulfate [4]:



$R = C_2H_5, C_6H_5, T = 60^\circ$

\* Als  $(CH_3)_3SnOH$  eingesetzt.





Ein analoger Mechanismus dürfte auch der Spaltung von Hexaphenyldistannoxan mit Quecksilber(II)-halogeniden [6] zugrundeliegen.

Sämtliche Reaktionsprodukte wurden elementaranalytisch und IR-spektroskopisch identifiziert. Die experimentellen Daten werden in einer späteren Arbeit [2] veröffentlicht.

### Literatur

- 1 A.G. Davies, *Synthesis*, 2 (1969) 56.
- 2 U. Kunze und H.P. Völker, unveröffentl. Ergebnisse.
- 3 U. Kunze, E. Lindner und J. Koola, *J. Organometal. Chem.*, 55 (1973) 267.
- 4 E. Lindner und U. Kunze, *Reviews on Si, Ge, Sn, and Pb compounds*, 1 (1972) 35.
- 5 W.P. Neumann, *Die Organische Chemie des Zinns*, Ferd. Enke-Verlag, Stuttgart, 1. Aufl., 1967, S. 129.
- 6 D. Datta, B. Majee und A.K. Ghosh, *J. Organometal. Chem.*, 29 (1971) 251.