NOTIZEN

Zur Kenntnis des ersten Vertreters eines „Borselenol“-Systems

Triphenylboroselenol — The First Representative of the „Borselenol“-System

MAX SCHMIDT und EVA KIEWERT

Institut für Anorganische Chemie der Universität Würzburg

Herrn Prof. Dr. Ing. Dr. h.c. Dr. h. c. EGON WIBERG
zum 70. Geburtstag in dankbarer Verehrung

(Z. Naturforsch. 26 b, 613 [1971]; eingegangen am 17. März 1971)

Bereits vor 18 Jahren konnten WIBERG und STURM¹ erstmals verschiedene Derivate eines Bor-Schwefel-Sechsringes darstellen und charakterisieren (Borthiin oder Trithiatriborin), die sie in Analogie zu den ebenfalls sechsgliedrigen Boroxolen und Borazolen als Borsulfole bezeichnet haben. Es hat seither nicht an Versuchen gefehlt, ein entsprechendes „Borselenol“-System aufzubauen. Sie sind alle erfolglos verlaufen, vgl. z. B. l. c.²⁻⁴

Im Rahmen von systematischen Untersuchungen des chemischen Verhaltens von Hexamethyldisilselenan

ist es uns nun gelungen, das erste Borselenol-Derivat darzustellen. **1** erhält man aus Natriumselenid und Trimethylchlorsilan⁵ (eine später bekanntgewordene Darstellungsvorschrift⁶ bringt keinerlei präparative Vorteile; darüber hinaus hat sich die Deutung der dabei ablaufenden Reaktionen als falsch herausgestellt⁷). Es reagiert mit Phenylbordibromid in brauchbaren Ausbeuten unter Bildung von Triphenylboroselenol (**2**) nach

(Über die Reaktion anderer — reiner oder organosubstituierter — Borhalogenide mit **1**, die in der Regel zu

polymeren Verbindungen $(\text{RBSe})_x$ führt sowie über die Reaktionen solcher polymerer Bor-Selen-Verbindungen mit einer Reihe von Reaktionspartnern soll an anderer Stelle noch ausführlich berichtet werden⁷.)

2 fällt in Form hellgelber, silbrig glänzender Blättchen an. Es ist erwartungsgemäß extrem empfindlich gegenüber Feuchtigkeit sowohl als auch gegenüber Sauerstoff. Unter Argon ist es in Substanz bei Raumtemperatur einige Monate haltbar. In Benzol und Schwefelkohlenstoff ist es gut, in Hexan dagegen nur wenig löslich. In benzolischer Lösung polymerisiert es bei Raumtemperatur irreversibel langsam unter Bildung eines weißen Niederschlages der Zusammensetzung $[(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{BSe}]_x$. Diese Beobachtung macht die früheren negativen Ergebnisse der Bemühungen zur Synthese von Borselenolen verständlich: im Bor-Selen-System ist die polymere Form offensichtlich erheblich stabiler als der Sechsring. Eine Deutung dieses Phänomens soll an anderer Stelle erfolgen.

2 schmilzt bei raschem Aufheizen bei $\sim 240^\circ\text{C}$ (Phenylboroxol $\sim 215^\circ\text{C}$, Phenylborsulfol $\sim 232^\circ\text{C}$).

Experimentaltteil

Zur Lösung von 4,96 g (20 mMol) Phenylbordibromid in 20 ml Schwefelkohlenstoff werden (alle Operationen in sauerstofffreien Lösungsmitteln und in Argon-Atmosphäre) bei Zimmertemperatur unter Rühren 4,51 g (20 mMol) Hexamethyldisilselenan in 20 ml CS_2 getropft. In leicht exothermer Reaktion entsteht an der Eintropfstelle ein hellgelber Niederschlag, der sich teilweise wieder löst. Nach etwa einer Stde. wird abfiltriert und das Lösungsmittel vom Filtrat im Vakuum abgezogen. Der Rückstand wird erneut in CS_2 gelöst und die Lösung langsam eingeengt. Reinausbeute 1,7 g (51% d. Theorie).

		C	H	Se	Mol.-Gew.
		[%]	[%]	[%]	
$(\text{C}_6\text{H}_5\text{BSe})_3$	Ber.	43,19	3,02	47,32	500,63
	Gef.	43,7	3,08	46,9	488/505

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Fonds der Chemischen Industrie danken wir für die finanzielle Unterstützung dieser Arbeit.

Sonderdruckanforderungen an Prof. Dr. M. SCHMIDT, Institut für Anorgan. Chemie d. Univ. Würzburg, D-8700 Würzburg, Röntgenring 11.

¹ E. WIBERG u. W. STURM, Z. Naturforsch. 8b, 529 [1953].

² S. GURRIERI, Boll. Sedute Acad. Givernia Sci. Nat. Catania 72, 667 [1960]; ref. nach C. A. 58, 3091 [1963].

³ S. GURRIERI, persönliche Mitteilung.

⁴ C. CUEILLERON u. R. HILLEL, Bull. Soc. chim. France 9, 3635 [1968].

⁵ M. SCHMIDT u. H. RUF, Z. anorg. allg. Chem. 321, 270 [1963].

⁶ K. A. HOOTON u. A. L. ALLRED, Inorg. Chem. 4, 671 [1965].

⁷ E. KIEWERT, Dissertation, Univ. Würzburg 1970.