

Beiträge zur Chemie des Hydrazins und seiner Derivate
 XXVIII¹

 Kondensationsreaktionen mit Bariumnitrid,
 Ba₃N₂

 Contributions to the Chemistry of Hydrazine
 and its Derivatives XXVIII¹

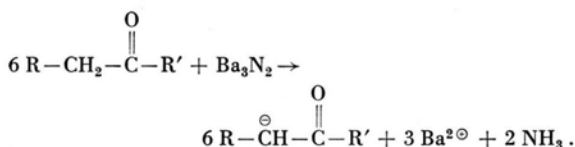
 Condensation Reactions with Barium Nitride, Ba₃N₂

 KARL-HEINZ LINKE, KLAUS SCHRÖDTER
 und MICHAEL KREBS

Institut für Anorganische Chemie der Universität zu Köln

(Z. Naturforsch. 26 b, 737 [1971]; eingegangen am 10. Mai 1971)

Bei unseren Untersuchungen über das reaktive Verhalten verschiedener Barium-Stickstoff-Verbindungen^{1,2} zeigte sich, daß neben dem Bariumperitrid, Ba₃N₄, auch das Bariumnitrid, Ba₃N₂, als äußerst wirksame Base für inter- und intramolekulare Kondensationsreaktionen unter milden Bedingungen zu verwenden ist. C-H-acide Verbindungen zersetzen Bariumnitrid unter Ammoniakentwicklung, wobei die Irreversibilität dieses Reaktionsschrittes die Umsetzungen (s. Tab. 1) nach folgendem Reaktionsschema begünstigt:



Nach einer Reaktionsdauer von 3 Stdn. wird in der üblichen Weise aufgearbeitet.

Bariumnitrid wird in einfacher Weise durch direkte Umsetzung der Elemente Barium und Stickstoff

Sonderdruckanforderungen an Prof. Dr. K.-H. LINKE, Institut für Anorganische Chemie der Universität Köln, D-5000 Köln 1, Zülpicher Str. 47.

¹ K.-H. LINKE u. K. SCHRÖDTER, Z. Naturforsch., vorstehende Arbeit.

| Ausgangsprodukt A | Ba ₃ N ₂ : A [Mol] | Lösungsmittel | Temperatur [°C] | Endprodukt | Ausbeute [%] |
|--------------------------------------|---|-----------------|--------------------|--|-----------------|
| Essigsäure-äthylester | 1 : 6 | Tetrahydrofuran | 65 | Acetessigester | 65 |
| Acetophenon Essigsäure-äthylester | 1 : 3 : 6 | Diäthyläther | 35 | Benzoylacetone | 66 |
| Adipinsäure-diäthylester | 1 : 3 | Diäthyläther | 35 | Cyclopentanon-2-carbonsäure-äthylester | 87 |
| Aceton | 1 : 20 | Diäthyläther | 35 | Mesityloxid | 66 |

 Tab. 1. Kondensations-Reaktionen mit Ba₃N₂.

(500 °C, 5–6 Stdn.)³ gewonnen. In Tab. 1 sind einige Kondensations-Reaktionen angeführt. Durch längere Umsetzung bei höherer Temperatur können die Ausbeuten weiter gesteigert werden, wobei möglicherweise auch das bei der Reaktion gebildete Bariumäthylat bzw. Bariumhydroxid seinerseits als starke Base zu reagieren vermag.

Da die genannten Reaktionen bei relativ niedriger Temperatur und kurzer Reaktionszeit zu hohen Ausbeuten führen, dürfte das Bariumnitrid, Ba₃N₂, in manchen Fällen anderen Basen vorzuziehen sein.

Herrn Prof. Dr. F. FEHÉR danken wir für die Förderung unserer Arbeiten sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Fonds der Chemischen Industrie für eine finanzielle Unterstützung.

² K.-H. LINKE, H. LINGMANN u. R. TAUBERT, Z. Naturforsch. 24 b, 937 [1969].

³ A. V. ANTROPOFF u., K. H. KRÜGER, Z. physik. Chem. A 167, 49 [1933].