

Das zurückbleibende Öl wird durch Chromatographie an Aluminiumoxid (Aktivität II–III) gereinigt. Das Produkt zeigt den gleichen  $R_f$ -Wert wie eine auf anderem Weg hergestellte Probe; Ausbeute: 2.5–2.9 g (60–70%); Öl.

#### 6-Bromoindol:

6-Bromoindol-2-carbonsäure (5g, 0.021 mol) wird in 2.5%iger Essigsäure (200 ml) in einem 1-l-Rührautoklaven 1 h auf 230° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das auskristallisierte Produkt abgesaugt und aus Wasser umkristallisiert. Das noch in der Mutterlauge befindliche 6-Bromoindol wird durch Äther-Extraktion isoliert; Ausbeute: 2.3–2.5 g (55–60%); F: 92–93° (Lit.<sup>2</sup>, F: 94°).

*Diese Arbeit wurde von der Robert A. Welch Foundation unterstützt. Herrn B. Fugate sei für die Ausführung einiger Versuche gedankt.*

Eingang: 2. Januar 1974

\* Robert A. Welch Foundation Postdoctoral Research Fellow. Jetzige Adresse: Ammoniaklaboratorium der Badischen Anilin- u. Soda-Fabrik AG, D-67 Ludwigshafen am Rhein.

<sup>1</sup> H. Plieninger, H. Sirowej, *Chem. Ber.* **104**, 2027 (1971).

<sup>2</sup> H. Plieninger, T. Suehiro, K. Suhr, M. Decker, *Chem. Ber.* **88**, 370 (1955).

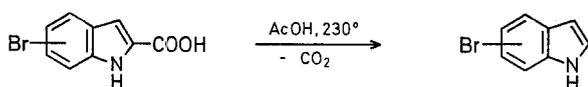
<sup>3</sup> H. N. Rydon, J. C. Tweddle, *J. Chem. Soc.* **1955**, 3499.

## Decarboxylierung von Bromoindol-2-carbonsäuren

J. A. ANDERSON and R. D. KOHLER\*

Chemistry Department, Texas Tech. University, Lubbock, Texas 79409, U.S.A.

Das zur Synthese von 4- oder 6-(1,1-Dimethylallyl)-indol nach Plieninger<sup>1</sup> benötigte 4- oder 6-Bromoindol wird gewöhnlich durch Erhitzen der entsprechenden Bromoindol-2-carbonsäuren in Chinolin in Gegenwart eines Kupfer-Katalysators hergestellt<sup>2</sup>. Rydon und Tweddle<sup>3</sup> zeigten, daß die oft unbefriedigende Ausbeute bei dieser Reaktion durch Sulfat-Ionen verursacht wird, die infolge der vorhergehenden Eisen(II)-sulfat/Ammoniak-Reduktion anwesend sind. Es gelang uns nun, die Decarboxylierung von Bromoindol-2-carbonsäuren durch Erhitzen der Carbonsäuren in verdünnter Essigsäure auf 230° im Autoklaven durchzuführen. 4- und 6-Bromoindol entstehen dabei in guter Ausbeute.



#### 4-Bromoindol:

4-Bromoindol-2-carbonsäure (5g, 0.021 mol) wird in 2.5%iger Essigsäure (200 ml) in einem 1-l-Rührautoklaven 1.5–2.0 h auf 230° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das Reaktionsgemisch mit Äther (insgesamt 500 ml) extrahiert. Der organische Extrakt wird mit verdünnter Natronlauge geschüttelt, mit Wasser neutral gewaschen, mit Natriumsulfat getrocknet und im Vakuum eingedampft.