

**Diss. Nr. 4423**

# **Über Harnstoffderivate des D-Glucosamins**

**ABHANDLUNG**

zur Erlangung  
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften  
der  
**EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE  
ZÜRICH**

vorgelegt von

**FRED STOOS**

dipl. Chem. ETH

geboren am 3. März 1942  
luxemburgischer Staatsangehöriger

Angenommen auf Antrag von  
Prof. Dr. E. Hardegger, Referent  
Prof. Dr. O. Jeger, Korreferent

Juris-Druck + Verlag Zürich  
1969

## ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer in vereinfachter Form dargelegten Besprechung des Diabetes mellitus, wurden die selektiv auf die Beta-Zellen der Langerhans'schen Inseln in der Bauchspeicheldrüse wirkenden Gifte behandelt. Dabei wurde das Schwergewicht auf das erst 1960 entdeckte Streptozotocin 8 gelegt. Anschliessend wurden von den oralen Antidiabetika, insbesondere die Sulfonylharnstoffe besprochen.

Die eigenen Arbeiten befassten sich mit der Synthese von Streptozotocin 8 und Streptozotocinanaloga. Es zeigte sich, dass die Upjohn-Synthese des Streptozotocins 8 über das Tetraacetat 7 an Verseifungsschwierigkeiten scheiterte und für präparative Zwecke ungeeignet war. Streptozotocinol 11 war analog zur neuen, in unserem Laboratorium von A. Meier entwickelten Synthese des Streptozotocins 8 leicht zugänglich. Die nach Upjohn ohne Schwierigkeit erhaltenen Streptozotocinacetatanaloga 7a, 7b, 7c wiesen im Unterschied zu den von A. Meier aus Streptozotocinanalogen hergestellten Tetraacetaten  $\beta$ -Konfiguration auf. Schliesslich führten nach anfänglichen Schwierigkeiten verschiedene Wege der Herstellung von 2-N-(N'-p-Tosyl-carbamyl)-amino-2-deoxy-D-glucose (18a) zum Erfolg. Die glykosidische Benzyläthergruppe der als Zwischenprodukt erhaltenen 1-O-Benzyl-2-N-(N'-p-tosyl-carbamyl)-amino-2-deoxy-D-glucose (24) konnte überraschenderweise nur bei vorhergehender Ueberführung der Verbindung 24 in das Kaliumsalz d.h. in verd. Kalilauge gespalten werden. Der Sulfonylharnstoff 18a war biologisch inaktiv.