

Bestimmung von organischem Schwefel im
Synthesegas als Schwefelwasserstoff.

Das Synthesegas wird bei etwa 1000° über molybdänhaltige Stoffe geleitet, sodass der organische Schwefel in Schwefelwasserstoff umgewandelt wird, der dann als Cadmiumsulfid titriert wird.

Bisher wurde der organische Schwefel in dem von Feigt und Roelen entwickelten Apparat verbrannt. Die entstandenen Schwefeloxyde werden in Sodalösung aufgefangen, das als Bariumsulfat gefällt und gewogen. Dieses Aufarbeiten der Analyse erfordert mehrere Stunden. Titrimetrische Verfahren liessen sich nicht anwenden.

Es wurde versucht, den organischen Schwefel durch Erhitzen des Gases auf rd. 800 bis 1000° zu zersetzen und zu hydrieren. Der entstandene Schwefelwasserstoff sollte dann in Cadmiumacetatlösung aufgefangen und so titriert werden.

Wurde das Gas in einem Silimanitrohr von 8 mm lichter Weite und etwa 30 cm Heizzone mit einer Geschwindigkeit von etwa 50 Litern in der Stunde erhitzt, so war die Umwandlung des organischen Schwefels noch durchaus unzureichend, und zwar auch dann, wenn die Rohre mit kleinen Silimanittröhrchen gefüllt waren.

Auf Grund anderer Versuche wurden die als Füllkörper benutzten Silimanittröhrchen mit Ammoniummolybdatlösung getränkt und dann bei rd. 1000° benutzt. Es zeigte sich, dass dann der organische Schwefel völlig in Schwefelwasserstoff umgewandelt wird. Dieser Schwefelwasserstoff wird in üblicher Weise in Cadmiumacetatlösung aufgefangen und das ausgefallene Cadmiumsulfid titriert. Aus der Übersicht geht hervor, dass man nach der bisher üblichen Verbrennung und der neuen Umwandlung innerhalb der zufälligen Analysenfehler übereinstimmende Werte findet.

Hauptlaboratorium:

gez. Dr. Walther