

2168-30/4.03-14

24.1.41/Sch.

Vergleichsrechnung Lützkendorf.

(Rückäusserung zum Schreiben: Gaswirtschaft Lützkendorf vom 24.12.40).

Löslichkeit der Inertgase im Abstreiferprodukt.

Um den Wasserstoffpartialdruck im Kreislaufgas auf der verlangten Höhe zu halten, müssen die Inertgase, insbesondere CH_4 und N_2 laufend entfernt werden. Das kann durch Entspannen eines Teiles des Kreislaufgases erfolgen. Zum Teil werden die Inertgase auch durch das Abstreiferprodukt ausgewaschen. Sind die Löslichkeitskoeffizienten für H_2 , N_2 und CH_4 gleich gross, so entspricht der Auswascheffekt genau dem Entspannen aus dem Kreislaufgas. Tatsächlich wird CH_4 leichter gelöst, genaue Zahlen zur rechnermässigen Bearbeitung stehen jedoch nicht zur Verfügung. Nach den bisherigen Betriebserfahrungen zeigt das aus dem Abstreiferprodukt freiwerdende Entspannungsgas keine wesentlich andere Zusammensetzung, als das Kreislaufgas. Deshalb wurde von einer Berücksichtigung des Einflusses der Gaslösung in der Vergleichsrechnung vom 2.12.40 abgesehen, da das Endergebnis dadurch nicht wesentlich beeinflusst werden kann.

Eine Umsetzung des N_2 in NH_3 findet nach den bisherigen Erfahrungen bei der Hydrierung nur in ganz unwesentlichem Mass statt.

Verwendung des Entspannungsgases in der 2. Stufe der Synthese.

Die Vergleichsrechnung vom 2.12.40 geht davon aus, dass das entspannte Gas, das zu etwa 70% aus H_2 besteht, wegen seiner verschiedenen Beimengungen, insbesondere an N_2 und CH_4 , nur noch als Heizgas brauchbar ist. Welche Forderungen an die Reinheit dieses Gases endgültig gestellt werden müssen, um es in der 2. Stufe der Synthese verwendbar zu machen, und welche Kosten durch die Aufbereitung entstehen, wissen wir nicht. Diese Kosten werden üblicherweise stark unterschätzt. Immerhin kann die Verwendung des Entspannungsgases als Synthesegas unter Umständen den Anwendungsbereich der Kupferlaugewäsche zu wesentlich geringeren Reinheitsgraden des Schmalfeldtgasen erweitern.