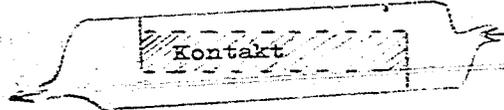




Erfahrungen mit dem Syntheseofen der Kammer 506.

(Zur Frage: Gasumwälzung oder Schaumfahrweise?).

Der in der Kammer 506 aufgestellte Syntheseofen war ursprünglich für 800-1000 Jato Rohprodukt ausgelegt. Er ist als sogenannter Breitbettofen nach dem Grundsatz möglichst guter Druckraumausnutzung unter Innehaltung einer geringen

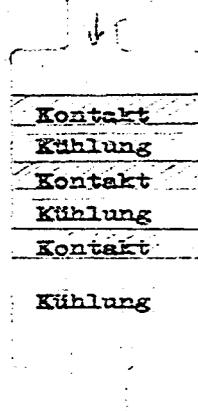


Kontaktschichthöhe gebaut. Dieser Ofen hat eine unsymmetrische Gas-Zu- und -Abführung, ausserdem im Gasumlauf eine Querschnittsänderung im Verhältnis 1 : 10 zwischen Eingang und Ofen. Es wurde angenommen, dass die Druckdifferenz, die der Kontaktbett-Widerstand erzeugt, eine gleichmässige Durchströmung der Kontaktschicht bewirken würde. Die Vermeidung von Stellen mit zu langsamer Strömung ist jedoch unbedingt erforderlich, da sonst dort durch ungenügende Wärmeabfuhr Überhitzung des Kontaktes eintritt. Eine solche Überhitzung führt aber im Verlauf von mehreren Wochen zur Rußbildung an der heissen Stelle und macht damit einen Kontaktausbau erforderlich.

Wenn der obige Breitbettofen auch nicht längere Zeit ohne von aussen kommende Störungen gefahren werden konnte, so hat sich bei dem nach jeweils 6-7 Wochen Fahrzeit notwendig werdenden Ausbau des Kontaktes bei uns doch die Überzeugung durchgesetzt, dass die Ofenkonstruktion zum Teil die Ursache davon ist. Die Rußnester sassen immer an analogen Stellen, woraus klar hervorgeht, dass die Ofenform keine gleichmässige Gasströmung verbürgt.

Es wurde zunächst mit Einbauten versucht, aber ohne sichtlichen Erfolg. Eine wirkliche Besserung brachte erst eine Unterteilung der Kontaktschicht in mehrere übereinanderliegende Parallelschichten geringer Höhe, womit allerdings der mit Kontakt erfüllte Raum auf 60-70 % herabging. Aber wir gewannen die Überzeugung, dass es notwendig sei, dem Ofen eine andere Form zu geben, bei der vor allen Dingen nicht dauernd Geschwindigkeitsänderungen von 1 : 10 vorkommen und das noch an Stellen, an denen das Gas scharfe Richtungsänderungen machen muss.

Es wurde deshalb bereits im Herbst 1940 vom Unterzeichneten zusammen mit Obering. Plauth eine neue Ofenkonstruktion geplant, die die genannten Mängel vermeiden sollte.



In einem stehenden Zylinder sollten sich Kontaktschichten und Kühlröhren abwechseln und z.B. 7 Aggregate untergebracht werden, die hintereinandergeschaltet sind, wobei der Gasstrom vom untersten wieder ins oberste zurückgeleitet wird. Der ganze Zylinder würde vom Gas in parallelen Strömen durchmessen und eine Wirbelbildung unmöglich gemacht werden. Am Ein- und Ausgang könnte die Gasverteilung durch Führungsbleche geregelt werden.

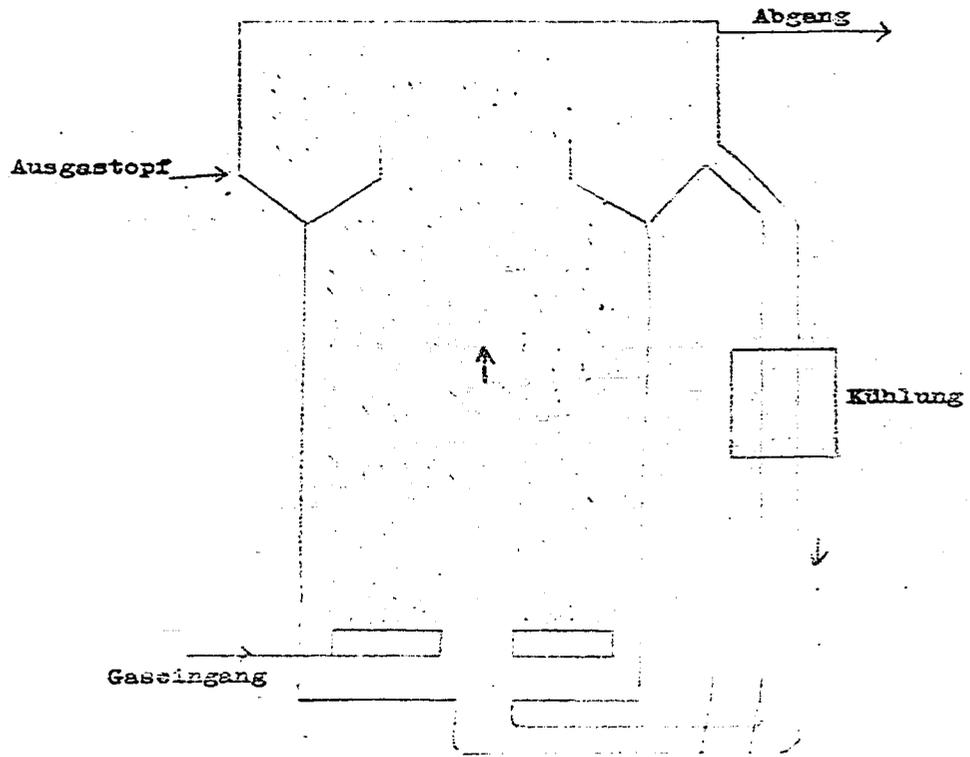
Die konstruktiven Einzelheiten einer solchen Ausführungsform wurden durchgearbeitet. Eine Ausführung wurde aber damals nicht angestrebt, weil die neu entwickelte Schaumfahrrweise offenkundige Vorteile bot. Diese sind:

- 1) absolute Temperaturgleichheit im ganzen Kontaktraum;
- 2) minimale Vergasung, daher grössere Produktausbeute;
- 3) einfachste Ofenkonstruktion (namentlich in Form des Schaumplattenofens);
- 4) Verwendung von Kontaktstaub als einfachster Form des Kontaktes;
- 5) Möglichkeit der Kontakterneuerung ohne Betriebsunterbrechung;
- 6) Auskommen mit kleineren Kontaktmengen bei gleicher Leistung;
- 7) bessere Qualität des Produktes.

Die Übertragung des im Kleinen gut laufenden Rühr-ofens ins Große macht z.Zt. noch aus rein technischen, nicht aus chemischen Gründen Schwierigkeiten (Lagerung und Stopfbüchse). Der Schaumplattenofen läuft dagegen als 30 Ltr.-Ofen sehr gut und es besteht kein Zweifel, dass er es auch als grosstechnischer Ofen tun wird. Ein 1½-cbm-Ofen wird z.Zt. vorbereitet.

Die beim Schaumplattenofen bei unserer Mittelölfahrrweise erreichte Leistung von 0,2 ist noch verbesserungsfähig. Sie ist aber auch schon in ihrer heutigen Höhe voll wirtschaftlich, da der Schaumplattenofen ja nur einen leeren Zylinder darstellt.

(Zeichnung s. nächste Seite)



gez. Michael,