

Aktennotiz

über die Besprechung mit

735

in Helten am 2.3. 19 39

Anwesend: die Herren

Dr. Bahr,  
 Dr. Heckel,  
 Dr. Landgraf,  
 Dr. Keelen,  
 Dr. Gross (Lurgi)

Verfasser: Dr. Bahr.Durchdruck an: die Herren

Professor Martin,  
 Direktor Alberts,  
 Direktor Hagemann, ✓  
 ferner an alle Anwesenden.

Sekretariat Lfg.

Eingang: 6.3.39

Lfd. Nr.: 1577

Beantw.: ✓

Zeichen:Datum:

RB Abt. DVA Ba/Op. 6.3.39.

Betrifft: Prüfungsergebnisse des Lurgi-Eisenkontakts.

Am 20. Januar d.Js. übergab uns Dr. Herbert Lurgi, einen bei der Lurgi in Frankfurt hergestellten Eisen-Aluminium-Nioper-Kieselgur-Kontakt. Der Kontakt wurde verabredungsgemäss im Versuchslaboratorium einer katalytischen Prüfung unterworfen. In der heutigen Besprechung werden die mit der übergebenen Kontaktprobe erzielten Ergebnisse mitgeteilt. Der Kontakt wurde bei der Prüfung entsprechend seinem Volumen beaufschlagt.

1.) Landgraf berichtet über die Prüfung unter Druck. Der Kontakt wurde den Angaben der Lurgi entsprechend zunächst mit Wasserstoff vorbehandelt; allerdings konnte aus apparativen Gründen die Vorschrift der Lurgi nicht ganz eingehalten werden. Hierauf wurde der Kontakt mit einem 90%igen Ausgangsgas (mit einem 10 zu  $H_2$ -Verhältnis von 2 : 1) zunächst bei Atmosphärendruck in Betrieb genommen. Nach einer gewissen Zeit wurde der Druck auf 10 atü erhöht. Der Kontakt erreichte bei  $240^\circ$  nach 136 Stunden eine Kontraktion von 21%. Nach 300 Stunden betrug die Kontraktion bei  $250^\circ$  20% und nach 472 Stunden bei  $260^\circ$  33%. Der Kontakt gab bei  $250^\circ$  eine maximale Ausbeute von 32 g Öl + Paraffin und 17 g A.-K.-Benzin/ $m^3$ , insgesamt also 49 g. Die Methanbildung betrug 18%, bezogen auf das eingesetzte Kohlenoxyd. Gegenwärtig ist die Kontraktion schon wieder im Absinken begriffen.

Heckel hat den Kontakt bei Atmosphärendruck mit Wassergas geprüft. Der Kontakt wurde bei 245° in Betrieb genommen. Die Kontraktion betrug

nach 10 Stunden	27%
" 39 "	29% (Höchstkontraktion)
" 220 "	24%
" 364 "	8%

Die Höchstaussbeute an Öl + Paraffin war 25 gew/ghg. (eine Bestimmung des Benzins wurde nicht vorgenommen).

Ein von Heckel nach der Verschrift der Lurgi, jedoch ohne Kieselgur, hergestellter Kontakt war nicht wirksamer als der eben genannte.

Dr. Gross nimmt zu den hier mitgeteilten Prüfungsergebnissen wie folgt Stellung:

Die Ergebnisse sind als Wasserstoffsäure zu bezeichnen und stehen mit den in Frankfurt erhaltenen in keiner Weise in Übereinstimmung. Hier wurden je ein Nutgas bei 10 atm bis 120 g flüssige Produkte erhalten. Eine Prüfung bei Atmosphärendruck fand bei der Lurgi nicht statt. Das abweichende Ergebnis in Holten kann möglicherweise dadurch zustande gekommen sein, dass die Reduktion des Kontakts missglückt ist. Wie in der von der Lurgi mitgeteilten Herstellungsvorschrift für Eisenkontakte angegeben ist, besteht die Gefahr, dass der Kontakt leicht überreduziert wird. Er wird dadurch praktisch inaktiv.

Es wird vereinbart, dass die Lurgi nochmals eine Kontaktprobe zur Verfügung stellt. Um irgendwelche Abweichungen in den Reduktionsbedingungen auszuschließen, soll die Probe in bereits reduzierten Zustand übersandt werden.

Bahr

Aktennotiz

über die Besprechung mit

der Lurgi

in Frankfurt am 2. Juni 1938

Anwesend:

Herr Dr. Gross	
Herr Dr. Herbert	Lurgi
Frl. Dr. Schall	
Herr Dr. Hagemann	RB
Herr Dir. Alberts	

Verfasser: AlbertsDurchdruck an:

✓ Herrn Prof. Dr. Martin  
 Herrn Dr. Hagemann  
 Herrn Dir. Waibel  
 Herrn Dr. Roslen

Zeichen:

A/M.

Datum:

28.6.38.

Betrifft: Versuche mit Eisenkontakt

Die von der Lurgi durchgeführten Versuche mit Eisenkontakt zeigen z.T. erfreuliche Resultate. Benutzt wurden für die Versuche bisher Zersetzungskontakte, da Fällungskontakte sämtlich versagten. Zur Verarbeitung gelangte ein Gas mit folgender Zusammensetzung:

etwa 5.4 %  $\text{CO}_2$ 60.0 %  $\text{CO}$ 30.0 %  $\text{H}_2$ 

Rest Methan und Stickstoff.

Bei etwa 230° und 30 atm. Druck wurden bei etwa 55 %iger Kontraktion 80 % des Kohlenoxyds aufgearbeitet. Dabei betrug die Ausbeute 154 g/cbm Nutzgas im Durchschnitt einer Betriebsperiode von etwa 4 Wochen. Die Methanbildung betrug nur 5-7 g/cbm Sy-Gas. Von den anfallenden Produkten sieden:

etwa 50 % bis 200° mit einem Spez.Gewicht von 0.735

" 70 % " 300°

Die über 300° siedende Fraktion hat einen Stockpunkt von 59°. Die Untersuchung eines aus diesen Versuchen stammenden Benzins, abdestilliert von 40-200°, ergab bei einem Olefingehalt von etwa 77 % eine Oktanzahl von ca. 67. Im Gegensatz zu dem normalen Benzin aus Kobaltkontakt enthalten die höheren Fraktionen, beispiels-

weise das sogenannte Kondensatöl bis 320°, praktisch genau sowie Olefine wie die leichtsiedenden bis 140 bzw. 200°.

Um die Qualität der übrigen Produkte bezüglich der Verwendung als Dieselöl oder Ausgangsprodukt für die Fettsäureherstellung untersuchen zu können, wird die Lurgi uns noch gewisse Mengen dieses Produktes zur Untersuchung zuschicken.

M.E. sind die Ergebnisse so gut, dass wir die erforderlichen Ausgaben, um derartige Versuche in unserer Versuchsanlage durchführen zu können, nicht scheuen sollten, vor allem da sowohl die I.G. als auch Rheinpreussen und, soviel ich weiß, auch Rauxel und sicherlich auch Ruhland sich mit dem Problem des Eisenkontaktes beschäftigen.

