

3440 - 30/5.01 - 66

Monthly Reports 1942-44

19. Mai 1944

BL KW/Wk

Herrn Dr. Krüger!

Betr.: Monatsbericht April 1944

Im Monat April konnten die laufenden Betriebsproben ohne wesentliche Störungen durchgeführt werden. Der Dampfdruck vom AK-Benzin stabil lag im Durchschnitt auf  $0,55 \text{ kg/cm}^2$ . Die Vorlage 39 und 40 AK-Benzin stabil entsprechen den Bedingungen.

Die Vorlage 3, 15, 11 und 19, soweit sie dem Dieselöl zugegeben wurden, entsprechen den Anforderungen.

Die Stabilisation I und II, Destillation I, Fraktionierung, Topping, Extraktionöl-Destillation waren in Ordnung. Die Anlagen haben den ganzen Monat gelaufen.

In der Dubbspaltenanlage ging alles in Ordnung. Die Anlage lief den ganzen Monat.

Die laufenden Untersuchungen und Überwachung der AK-Anlage I und II, Grob- und Feinreinigung, Alkazidanlage und die Wasserbestimmung in den Gasen wurden durchgeführt. Die Anlagen haben außer kleinen Reparaturmängeln durchgelaufen.

An Sonderarbeiten laufen weiter: Herr Leppler Staubbestimmungen, vor und nach Gasometer, Wasserbestimmung (Laborversuche), Dekade vom Gesamtprodukt der Drucksynthese. Herr Surmann Schwefelbestimmungen und Ammoniakbestimmungen.

Herrn Dr. V e l d e !Betr.: Monatsbericht Mai 1944

Im Rahmen der Einsparung von Arbeitskräften wurde eine Kommission eingesetzt, die zunächst von sämtlichen Betriebsanalysen und den damit verbundenen Arbeiten die mittlere Ausführungszeit bestimmen soll. Gleichzeitig wurde unser Arbeitsprogramm gemeinsam mit den entsprechenden Betrieben geprüft und auf die im Augenblick unerlässlichen Untersuchungen gekürzt. Dadurch fanden vorläufig folgende Änderungen statt:

1. Schwefelabteilung: Die Bestimmungen von  $H_2S$  und organischem Schwefel an den einzelnen P.R.-Gruppen einschließlich Nachreiner werden bis zum 20. Betriebstag nur noch jeden 2. Tag gewechselt. In der Konvertierung fallen die  $H_2S$ -Bestimmungen hinter den Sättigern und den einzelnen Konvertöfen fort und werden nur noch hinter Kühler ausgeführt. Die Probenahme von Reinigungsessen erfolgt nicht mehr von jeder Lage sondern nur noch von jedem Behälter.

2. Aktivkohle: Die Arbeiten in der Aktivkohle-Anlage sind wegen der augenblicklichen Wichtigkeit zum Teil vermehrt worden. Die Probenahme soll regelmäßig erfolgen und zwar werden in Zukunft Dienstags von beiden Anlagen Kohleproben für  $H_2O$ -Bestimmungen und Restbeladung gezogen und  $H_2O$ -Bestimmungen im Kreislaufgas der Anlagen 1 und 2 angesetzt. Die Restbeladung wird für jede Anlage zweimal im Monat festgestellt, Inerte in jeder Woche ein Adsorber jeder Stufe (an einem Tag ziehen).

Wasser im Kreislaufgas der Anlagen einmal in der Woche an folgenden Probestellen:

Aktivkohle-Anlage 1

- 1) vor Erhitzer
- 2) hinter Erhitzer
- 3) vor Kühlgaskühler
- 4) hinter Kühlgaskühler

Aktivkohle-Anlage 2

- 1) vor Zwischenkühler
- 2) hinter Zwischenkühler
- 3) vor Gaserhitzer
- 4) hinter Gaserhitzer

Die Ölbestimmungen in den Wassern der Kondensation werden nur noch im Wasser der Scheidegrube und im Ablauf zum Kanal durchgeführt. Benzin- und Olefinbestimmungen in den Restgasen der Aktivkohle-Anlagen 1 und 2 entfallen, Ölgehalt im Kondensat am Hydrainfilter ebenfalls. Neu aufgenommen sind täglich 4 Laugeprüfungen auf  $CO_2$  und Interferometeranalysen der täglichen Restgasdauerproben der Aktivkohle-Anlage 1 und 2. Zur genaueren Kenntnis der Gasoldurchschläge und der Bestimmungsmethoden werden diese Analysen vorläufig wieder für einige Zeit durch Kursproben und parallele Tieftemperaturanalysen kontrolliert. Von den Siedeanalysen der Primärprodukte entfallen die Kondensatöle der 3 Stufen der DS. Von den Ölen der beiden Synthesen werden nur noch Dekadenanalysen gemacht. Die Untersuchungen der Wasser vom Lamontkessel werden in Zukunft von dem Wasserlabor CH vorgenommen.

Ruhrchemie

*Deutscher Stickstoffwerke*  
Chemischen Werke  
Essen

BL KW-Krü/WK

6. Juni 1944

Herrn Dr. F e i s t

Für den Monat Mai wurden aus den Tieftemperaturanalysen der Dekadenproben folgende Mittelwerte gefunden:

Drucksynthese: 144,4 g flüssige Produkte + 17,1 g Gasol/m<sup>3</sup> Sy-Gas  
Normalsynthese: 120,5 g flüssige Produkte + 24,6 g Gasol/m<sup>3</sup> Sy-Gas.

NUTZ

8. Juni 1944

Herrn Dr. Krüger!

Betr.: Monatsbericht Mai 1944

ab

Zentrale Kommission

Im Monat Mai konnten die laufenden Betriebsproben ohne wesentlichen Störungen durchgeführt werden.

(wurde am 10.5. wieder heraufgesetzt und lag seitdem) lag  
Der Dampfdruck im AK-Benzin stabil bei im  $\bar{\phi}$  auf  $0,75 \text{ kg/cm}^2$ . Die Vorlage 39 und 40 AK-Benzin stabil entsprachen den Bedingungen. Die Vorlagen 3, 15 und 11 soweit sie dem Dieselöl zugegeben wurden entsprachen den Anforderungen.

Die Stabilisation I und II, Destillation I, Fraktionierung, Topping, Extraktionsöldestillation waren in Ordnung. Die Anlagen haben den ganzen Monat gelaufen. Die Destillation II war nur am 31.5. im Betrieb.

Die Dülsenanlage war den ganzen Monat im Betrieb und Schwierigkeiten sind nicht aufgetreten.

Die laufenden Untersuchungen und Überwachungen der AK-Anlage I und II, Grob- und Feinreinigung, Alkazidanlage und die Wasserbestimmungen in den Gasen wurden durchgeführt. Die Anlagen haben außer kleinen Reparaturstillständen den ganzen Monat gelaufen.

An Sonderarbeiten laufen weiter: H. Leppler, Staubbestimmungen KKK Vor- und Techgasmeter, Wasserbestimmungen (Extraktversuche). H. Surmann Schwefelbestimmungen und Ammoniakbestimmungen. Ab 18.5. läuft die Schwefelbestimmung vom Restgas in der Alkazidanlage ab 19.5. Schwefelbestimmung im Nonvertgas im Gasverdichtungshaus. Die Dekaden vom Gesamtprodukt der Drucksynthese laufen als Betriebsproben. Die Daten von Herz- und Ölbestimmungen im Treibgasversand werden noch vorgelegt.

Drucksynthese.

Monat Juni 1944

	1.-10.	11.-15.
Kontraktion	73,4	72,0
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	92,4	91,2
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	143,6	144,2
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	17,9	17,3
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	6,2	5,6
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9,2	7,1
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,0	1,5

Normaldrucksynthese.

Monat Juni 1944

	1.-10.	11.-15.
Kontraktion	62,3	61,6
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	85,2	85,3
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	118,3	117,4
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	22,7	23,4
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	3,6	3,6
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	13,3	10,8
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	1,9	2,4

Ruhrochemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holten

Oberh. Holten, den 5,6,44

Betr.-Labor /U.

Drucksynthese.

Monat Mai 1944

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	72.7	73.7	72.8
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	92.5	92.6	92.3
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	147.5	146.1	139.5
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	16.5	16.3	18.6
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez. auf	5.4	5.4	5.4
% CH <sub>4</sub> -Neubildung)	8.9	9.0	10.2
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	1.5	2.1	2.3

Normaldrucksynthese

Monat Mai 1944

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	64.6	63.5	62.4
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	86.9	86.7	86.1
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	125.2	121.4	115.0
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	22.3	24.7	26.7
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez. auf	3.1	4.0	5.1
% CH <sub>4</sub> -Neubildung)	11.2	11.9	12.8
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2.3	2.1	2.9

Herrn Dr. V e l d e

Betr.: Monatsbericht für April 1944

Aus den analytischen Untersuchungen des Schichtlabors ergab sich, daß die Betriebe der Weiterverarbeitung während des ganzen Monats störungsfrei arbeiteten. Der Dampfdruck des im März auf Sommerqualität umgestellten A.K.-Benzins betrug im Durchschnitt  $055 \text{ kg/cm}^2$ .

Die Zusammenstellung der bisher durchgeführten Arbeiten über Bestimmungsmethoden von organischem Schwefel in Synthesegas und Wassergas wird in Kürze beendet sein.

Die Prüfung des Staubgehaltes im Wassergas vor und hinter Gasometer hatte bisher folgendes Ergebnis: Die Bestimmung erfolgte in den waagerechten Zu- und Ableitungen am Gasometer durch Auffangen des Staubes in 2 hintereinandergeschalteten zur Hälfte mit Wasser gefüllten Waschflaschen und einer nachgeschalteten Uhr. Die zweite Waschflasche diente lediglich als Kontrolle eines möglichen Staubdurchschlages und blieb während der ganzen Versuchsdauer klar. An den beiden Probestellen wurden anfangs stark schwankende Werte von  $1 - 70 \text{ mg Staub/Nm}^3$  gefunden. Es kam sogar vor, daß die Zahlen hinter dem Gasometer höher lagen als davor. Vor allem erfolgte der Staubanfall nicht gleichmäßig sondern zum Teil in dicken Flocken. Die Ursache ist darin zu suchen, daß die Entnahmestellen unmittelbar am Rohr sitzen und der Staub auf diese Weise durch die Feuchtigkeit im Gas an den Rohrwandungen anklebt und in den Entnahmestützen gespült wird. Aus diesem Grunde wurde die Probenahme an die senkrechten Rohrleitungen verlegt und außerdem in jede Probestelle ein grades 60 cm langes Glasrohr eingesetzt. Die Ergebnisse sind seither gleichmäßiger und liegen an beiden Stellen bei etwa  $20 \text{ mg/Nm}^3$ .

Bei den Wasserbestimmungen im Synthesegas und Wassergas wurden mitunter sehr hohe Werte gefunden, die für die vorliegenden Betriebsbedingungen unwahrscheinlich sind. Es wurde daher zur Klärung dieser Fragen eine Versuchsreihe von 4 parallelgeschalteten verschiedenen Wasserbestimmungsarten im Labor angesetzt und damit der Wassergehalt des feingereinigten Wassergases im Labor kontrolliert. Die zur Wasseraufnahme verwendeten Stoffe waren Kalziumchlorid mit Phosphorperoxyd, Magnesiumperchlorat, Magnesiumnitrit, Silikagel, die alle bis jetzt Werte von etwa  $10 \text{ g Wasser/Nm}^3 \text{ Gas}$  ergaben. Leider ist zur Zeit kein Magnesiumperchlorat vorhanden, so daß die Versuche vorübergehend nur mit 3 Stoffen fortgesetzt werden können.

Aus den Tieftemperaturanalysen wurden für die Dekaden im April folgende Ausbeute-Mittelwerte errechnet: (Dabei ist zu berücksichtigen, daß bei der Normalsynthese wiederum nur 2 Dekadenwerte für die Mittelnahme zur Verfügung stehen.)

Drucksynthese:  $145,0 \text{ g flüss. Produkte} + 16,1 \text{ g Gasol/m}^3 \text{ Nutzgas}$   
Normalsynthese:  $123,5 \text{ g flüss. Produkte} + 22,0 \text{ g Gasol/m}^3 \text{ Nutzgas}$

*Krupp*



Chemie-Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holtten

Betr.-Labor Krü/P

Oberh.-Holtten, den 5. 5. 1944

Herrn Dr. F. e. l. B. t

In der Anlage übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Tieftemperatur-Siedeanalysen aus den Dekadenwerten des Monats April 1944.  
Im Mittel errechnen sich daraus folgende Ausbeuten:

Drucksynthese : 145,0 g Flüss. Produkte + 16,1 g Gasol/m<sup>3</sup> Nutzgás  
Normalsynthese: 123,5 g Flüss. Produkte + 22,0 g Gasol/m<sup>3</sup> Nutzgás

Krüger

Drucksynthese.

Monat April 1944

	1.-10.	11.-20.	21.-30.
Kontraktion	73,6	73,1	73,6
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	93,8	93,7	94,0
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	146,0	143,3	145,8
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	17,3	16,3	14,6
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	6,1	5,7	4,8
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9,0	11,3	10,7
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,1	2,2	2,3

Normaldrucksynthese.

Monat April 1944

	1.-10.	11.-20.	21.-30.
Kontraktion		64,0	64,2
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz		89,4	89,3
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas		125,4	121,7
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas		19,4	24,5
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.		4,3	4,0
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf		11,9	12,1
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO		3,0	2,2

Herrn Dr. V e l d e lBetr.: Monatsbericht für den Monat März 1944

Bei den Untersuchungen für die Betriebsüberwachung im Schichtlabor wurden keine Unregelmäßigkeiten in den Betrieben festgestellt. Das stabile AK-Benzin wurde vom 10. zum 11.3. auf Sommerqualität umgestellt, d.h. der Dampfdruck wurde von 0,8 auf 0,6 kg/cm<sup>2</sup> abgesenkt.

Bei der Bestimmung von organischem Schwefel in feingereinigtem Wassergas durch Spaltung und Kontrolle durch zusätzliche Verbrennung wurden bei Schwefelgehalten von etwa 0,1 g/100-m<sup>3</sup> die bisher gefundenen Ergebnisse bestätigt. Daraufhin wurden diese Untersuchungen abgebrochen. Da die Größenordnung der bei der Spaltung auftretenden Fehler bekannt ist, wurde die Methode wegen ihrer schnelleren Durchführbarkeit beibehalten.

Die Prüfungen auf NH<sub>3</sub> mit Neßler's Reagenz im Wassergas hinter Gasometer wurden ohne Vorschaltung von Reinigungsmasse fortgesetzt. Die Färbung der Lösung wurde durch H<sub>2</sub>S-Gehalt des Wassergases stark beeinflusst, sodaß die Werte stark schwanken und zu hoch liegen müssen. Aus diesem Grunde sollen neue Versuche unter vorheriger Entspannung des H<sub>2</sub>S durch aufgelockerte Grobreinigungsmasse durchgeführt werden. Die Auflockerung bezweckt einen ungehinderten Gasdurchgang, welcher durch Verkrustung der Masse sonst leicht gestört wird.

Eine qualitative Prüfung auf Harzbildner mit Formalin-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Wassergas vor und hinter der Grobreinigung und hinter Luxmassé, durch welche N<sub>2</sub> gebildet wurde, verlief negativ.

Über die durch Destillation ermittelte Zusammensetzung der dekadenmäßig zusammengestellten flüssigen Produkte der DS wurde eine erste Zusammenstellung herausgegeben.

Die Bestimmung des Ölgehaltes im Reaktionswasser, welches zum Kanal abläuft, durch Aussalzung wurde durch Ausäthern kontrolliert. Bei verschiedenen Ölgehalten wurde durch Ausäthern etwa 60-80 g/m<sup>2</sup> Wasser mehr gefunden, sodaß der durch Aussalzen festgestellte Verlust sich kaum erhöht.

Die Tieftemperaturanalysen der Synthese-Endgasdekaden ergaben für den Monat März folgende Mittelwerte:

Drucksynthese : 144,2-g-flüss. Produkte + 17,1 g Gasol/m<sup>3</sup> Nutzgas  
 Normalsynthese: 132,7 g " " + 21,3 g " "

Da die NS in der 3. Dekade nur 2 Tage in Betrieb war, konnten für diese Dekade keine T.T.-Analysen durchgeführt werden. Das Monatsmittel ist also für die NS nur aus 2 Dekaden errechnet.

Kuhrechemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holtten

Betr.-Labor / P

Oberh.-Holtten, den 6.4.44

Tieftemperatur Siedeanalyse

Drucksynthese.

Monat März 1944

	1.-10.	11.-20.	20.-31.
Kontraktion	72,5	72,4	74,9
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	91,8	91,8	93,0
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	145,2	143,1	144,4
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	15,4	17,6	18,2
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	5,7	7,5	6,2
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	8,9	9,2	9,4
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,0	1,9	1,7

Normaldrucksynthese.

Monat März 1944

	1.-10.	11.-20.	20.-31.
Kontraktion	66,7	66,1	
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	89,1	89,3	
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	133,9	131,4	
g. Gasol /m <sup>3</sup> Nutzgas	20,3	22,2	
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	3,8	4,1	
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	10,1	10,8	
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	1,9	1,8	

4. April 1944

Herrn Dr. Krüger!Betr.: Monatsbericht März 1944

Im Monat März konnten die laufenden Betriebsproben ohne wesentliche Schwierigkeiten durchgeführt werden.

Ab 10.3. wurde A.K.-Benzin stabil auf Sommerqualität umgestellt, Dampfdruck 0,50 bis 0,60 kg/cm<sup>2</sup>. Die Vorlagen 39 und 40, A.K.-Benzin stabil, entsprachen den Bedingungen, Test unter 20 mg/100 cm<sup>2</sup>, Dampfdruck bis zum 10.3. 0,80, ab 11.3. 0,60 kg/cm<sup>2</sup>.

Das Dieselöl war in Ordnung. Der Beginn der Paraffinausscheidung, sowie Stock- und Flammpunkte der Vorlagen 3, 15, 11 und 19 soweit sie dem Dieselöl zugegeben wurden, entsprachen den Anforderungen.

Die Stabilisation II, Destillation I, Fraktionierung, Topping und Extraktionsöldestillation waren in Ordnung. Vom 27. - 31. Stillstand durch Fliegerbeschäden.

In der Dubbspaltanlage ging alles in Ordnung. 2 Tage Stillstand, 27.-28.3.

Die laufenden Untersuchungen und Überwachung der A.K.-Anlage I und II, Grob- und Feinreinigung, Alkaldanlage und die Wasserbestimmung in den Gasen wurden durchgeführt. Beanstandungen sind mir nicht bekannt geworden. Betriebsstillstand ab 27.-31.3. A.K.-Anlage I am 31. angefahren.

An besonderen Arbeiten sind abgeschlossen die Extraktion der Restbeladung der Aktivkohle. Harzbildner in der Luxmasse, Betriebsversuch negativ, Laborversuch ebenfalls negativ.

Das Untersuchungsergebnis vom Produkt vom Kühlturm 4 ist Ihnen bekannt.

An Sonderarbeiten laufen weiter: Herr Surmann Schwefelbestimmung und Ammoniakbestimmung. Herr Lepler Staubbestimmungen, Dekade vom Gesamtprodukt.

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holtien  
Betr.-Labor Krü/P

Oberh.-Holtien, den 3.3.1944

Herrn Dr. F e i s t.

In der Anlage erhalten Sie Dekadenwerte aus den Tieftemperatur-Siedeanalysen für Februar 1944. Im Mittel errechneten sich für die Synthese folgende Ausbeuten:

-Drucksynthese : 145,9 g flüss. Produkte + 16,6 g Gasol/m<sup>3</sup> Nutzgaz  
Normalanalyse: 127,9 g " " + 19,4 g " "

Herrn Dr. V e l d e.

Betr.: Monatsbericht für den Monat Februar 1944.

Die vom Schichtlabor durchgeführten Betriebsuntersuchungen zeigten fast durchweg normale Betriebszustände. Geringe Abweichungen wurden bei folgenden Produkten festgestellt:

Einsatzprodukt der Dubbsanlage	- NZ
Rückstand der Toppinganlage	- Siedebeginn
Destillat der Extraktion (Ölanlage)	- Siedebeginn
Rückstand der Fraktionierung	- Siedebeginn und Stockpunkt
Schwerbenzin der Fraktionierung	- Ausflockungspunkt
Vorlage II der Destillation	- NZ
Schwerbenzin I der Atm.-Destillation	- Siedebeginn.

Die Größenordnungen der Abweichungen von den vorgeschriebenen Anforderungen waren nicht so groß, daß Betriebsstörungen auftraten.

~~Nachdem bei der Bestimmung von organischem Schwefel in feingereinigtem Wassergas zur Gewinnung höherer Auswagen an  $\text{BaSO}_4$  größere Gasmengen angewandt wurden, gingen die Streuungen der Ergebnisse zurück, sodaß eine Beurteilung eher möglich war. Hinter der Spaltapparatur wurden dabei durch Nachverbrennung etwa 5 - 10 mg  $\text{BaSO}_4$  gefunden. Das entspricht einer zusätzlichen Schwefelmenge von 18 - 35 %. Außer der Streuung sind diese Werte gegenüber 5 % in grob gereinigtem Wassergas wesentlich höher. D.h. der Wirkungsgrad der Spaltung wird bei abnehmendem Schwefelgehalt im Wassergas schlechter. Grundsätzlich ist dieses Ergebnis jedoch bei den geringen Schwefelgehalten von 0,1 - 0,2 g in 100 m<sup>3</sup> feingereinigtem Wassergas für Betriebsuntersuchungen bedeutungslos, weil Ergebnisse mit der Spaltapparatur wesentlich schneller zu ermitteln sind und die Kenntnis der Abweichung von den wahren Schwefelgehalten genügt.~~

~~Im Wassergas hinter Gasometer wurden  $\text{NH}_3$ -Bestimmungen mit Nessler's-Reagenz durchgeführt. Um eine Einwirkung von  $\text{H}_2\text{S}$  auszuschalten, wurde bei den ersten Versuchen Grobreinigungsmasse vorgelegt. Bei einem Gasdurchgang von 5 m<sup>3</sup> war noch keine Färbung zu erkennen. Da infolge wachsenden Widerstandes der Grobreinigungsmasse der Gasdurchgang wiederholt stockte, wurde die Reinigungsmasse entfernt. Als vorläufiges Ergebnis wurde bei 70 - 100 m<sup>3</sup> Gasdurchsatz ein  $\text{NH}_3$ -Gehalt im Wassergas von 170 - 180 mg/m ermittelt.~~

Das die Wassergasmessung am Staurand G1A mit Schwierigkeiten verbunden war, wurde das Meßergebnis des Staurandes G1B seit einiger Zeit unter vorläufiger Beibehaltung der Analysen von dieser Probestelle ausgewertet. Es sollte deshalb festgestellt werden, ob diese Maßnahme gerechtfertigt ist und nicht andererseits eine Veränderung des Wassergases in der Feinreinigung durch Konvertierung und Verbrennung des Sauerstoffs eintritt und dadurch die Berechnung der Gasmenge falsch wird. Zu diesem Zweck wurden vorübergehend Orsat-Analysen von Wassergas beider Stauränder ausgeführt und dabei gefunden, daß die Abweichung in der Dichte unter 0,2 % liegt und der Aktivengehalt um 0,3 % fällt. Trotzdem dadurch beider Gasmengenberechnung kein merklicher Fehler entsteht, wurde vereinbart, ab sofort die Analyse vom Staurand G1A fallen zu lassen und diejenige von G1B für die Auswertung zu verwenden. Ein Bericht über diese Ergebnisse wurde an die Betriebskontrolle

gerichtet.

Um Differenzen zwischen Kolbenzählern und Vorlagemessungen bei der täglichen Ermittlung der Syntheseprodukte zu klären, wurden Viskositäten von rohem A.K.-Benzin und Kondensatöl bestimmt. Für A.K.-Benzin wurde eine  $V_{20}$  von 0,925 E und für Kondensatöl eine  $V_{50}$  von 1,094 E und eine  $V_{80}$  von 1,002 E gefunden. Ob durch diese geringe Abweichung gegenüber Wasser eine Beeinflussung der Zählermessung erfolgt, muß von der Betriebskontrolle festgestellt werden. Bei diesen Untersuchungen wurde außerdem für Aktivkohlebenzin ein zwangsläufiger Zusammenhang zwischen spez. Gewicht, Siedekennziffer und Gasolgehalt beobachtet. Danach ist es möglich, die dritte Komponente ohne Analyse zu ermitteln, wenn die beiden anderen bekannt sind.

Mit Hilfe der Tieftemperaturanalysen wurden für die Februar-Dekaden im Mittel folgende Ausbeuten errechnet:

Drucksynthese: 145,9 g flüss. Prod. + 16,6 g Gasol/m<sup>3</sup> Nutzasgas  
Normalsynthese: 127,9 g " " " + 19,4 g " " "

Außer den erwähnten Arbeiten sind folgende Untersuchungen im Gange:

1. Siedeanalysen nach Engler und Widmer von den aus Stichproben zusammengestellten Dekadenproben des gesamten flüssigen Produktes der Drucksynthese.
2. Staubbestimmungen im Wassergas vor und hinter Gasometer.
3. Feststellung des Schlammgehaltes im Skrubberwasserkreislauf der Wassergasanlage.
4. Schlammuntersuchungen im Rückkühlwasserkreislauf.
5. Überprüfung der neuen A.-Kohletypen T.S., S.H. und " " in gemeinsamer Arbeit mit der Lurgi.



Archemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holtien

Betr.-Labor / P

Oberh.-Holtien, den 3. 3. 44

Drucksynthese.

Monat Februar 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-29.
Kontraktion	74,8	74,4	73,0
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	93,1	93,0	92,5
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	147,1	145,0	145,7
g. Gasol / m <sup>3</sup> Nutzgas	15,7	17,7	16,5
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	6,2	6,3	5,8
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	8,9	9,6	9,4
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,1	1,6	1,6

Normaldrucksynthese.

Monat Februar 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-29.
Kontraktion	64,9	64,9	65,0
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	88,1	88,2	87,4
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	127,6	126,0	130,0
g. Gasol / m <sup>3</sup> Nutzgas	17,7	21,0	19,6
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	4,7	5,2	4,2
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	12,5	11,9	11,1
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,1	2,5	1,7

Oberh.-Holten, den 10. 2. 1944

Herrn Dr. V e l d e

Betr.: Monatsbericht für Januar 1944

Die Vergleichsbestimmungen von organischem Schwefel in Wassergas durch Spaltung und Verbrennung wurden fortgesetzt und ergaben für grob gereinigtes Wassergas etwa die gleichen Ergebnisse wie bisher. Im Mittel werden danach durch die hinter die Spaltapparatur geschaltete Verbrennung zusätzlich ca. 5 % des durch Spaltung festgestellten Schwefels gefunden. Nach diesen Untersuchungen wurden die beiden Methoden nochmals auf feingereinigtes Wassergas angewandt. Die damit gewonnenen Ergebnisse streuen sehr stark und sind für eine Beurteilung der beiden Verfahren insofern nicht geeignet, weil die Auswaagen an BaSO<sub>4</sub> bei der Verbrennungsmethode mit 2-6 mg zu niedrige Werte ergeben. Es ist deshalb erforderlich, durch Veränderung der Gasmenge einen größeren Rückstand zu bekommen, aus dem dann endgültige Schlüsse gezogen werden können.

Die Ergebnisse über die Bestimmungen der Restbelastung von Aktiv-Kohle durch Ausdampfung und nachfolgende Extraktion mit Äther und Heptan sind als Anlage beigelegt. Dazu ist zu bemerken, daß die Dauer des Dampfdurchganges bei der Ausdampfung ca. 2 Stunden beträgt, wovon jedoch nur etwa während 1/2 Stunde zum Schluß der Dämpfung eine Temperatur von 300°C eingehalten werden kann. Die Extraktionen mit Äther und Heptan dauerten je 24 Stunden. Von einigen Abweichungen, die auch mit dem Wassergehalt der Aktiv-Kohle zusammenhängen, abgesehen, wird bei einer Restbelastung der A.-Kohle von zirka 1 % durch Extraktion nochmals etwa die gleiche Menge der zurückgehaltenen Produkte aus der A.-Kohle herausgeholt, wie durch Ausdampfung. Ob es aus diesem Grunde zweckmäßig ist, die Methode zu ändern hängt davon ab, was überhaupt mit dieser Untersuchung festgestellt werden soll. Bisher wurde die Methode in dieser Form lediglich von der Lurgi übernommen und lieferte als solche Werte, die mit denen der Lurgi vergleichbar waren. Ist es jedoch erforderlich, die absolute Höhe der Restbelastung oder den Charakter des zurückgehaltenen Produktes festzustellen, so ist eine Extraktion mit einem starken Lösungsmittel, welches auch hochmolekulare Stoffe löst, erforderlich.

Da die Dichten von Wassergas und Sy-Gas bei der Feststellung der Gas-mengen durch die Betriebskontrolle eine wesentliche Rolle spielen, werden zur Zeit die Dichten nicht nur aus den Analysen berechnet, sondern auch nach Dumas ermittelt. Da z. Z. noch Schwankungen auftreten die durch den Betrieb nicht erklären sind, werden die Untersuchungen bis auf weiteres fortgesetzt.

In der T.T.A.-Abteilung konnten Koch-Hilberath-Analysen nicht ausgeführt werden, weil infolge Ausscheidens von Bornfels, Schmitz und z. T. Lehnert alle Arbeitskräfte auf die laufenden Betriebsuntersuchungen abgestellt werden mußten.

Die Bilanzen über den Verbleib des eingesetzten CO bei der Druck- und Normalsynthese wurden für die Monate Nov. und Dez. als abgeschlossener Bericht herausgegeben. Die Berechnungen werden fortgesetzt und in Zukunft jeweils vierteljährlich veröffentlicht

Die mittleren Ausbeuten aus den T.T.-Dekaden für Januar 1944 betragen für die:

Drucksynthese : 145,2 g flüss. Prod. + 17,1 g Gasol/m<sup>3</sup> Nutzgas  
Normalsynthese: 118,9 g flüss. Prod. + 21,6 g Gasol/m<sup>3</sup> Nutzgas

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holten

Betr.-Labor Krü/P

Oberh.-Holten, den 5. 2. 44

Herrn Dr. F e i ß t

In der Anlage erhalten Sie die wichtigsten Daten aus den Tief-  
peratur-Siedeanalysen für den Monat Januar 1944.  
Daraus errechnen sich folgende Mittelwerte:

Drucksynthese: 145,2 g flüss. Produkte + 17,1 g Gasol / m<sup>3</sup> Nutzgas  
Normalsynthese: 118,9 g flüss. Produkte + 21,6 g Gasol / m<sup>3</sup> Nutzgas

Krüger

Drucksynthese

Monat Januar 1944

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	74.0	75.3	74.4
CO+H <sub>2</sub> - Umsatz	91.4	92.7	91.6
g.fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	143.6	147.3	144.7
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	17.2	16.9	17.3
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	4.2	6.4	5.1
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9.3	8.5	8.6
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2.1	1.8	2.0

Normaldrucksynthese

Monat Januar 1944

	1.-10.	11.-20	21.-31.
Kontraktion	64.0	62.2	63.7
CO+H <sub>2</sub> - Umsatz	87.0	86.2	87.9
g.fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	122.4	113.2	121.2
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	18.9	22.6	23.3
% CO <sub>2</sub> Neubildung) bez.	4.4	5.5	4.4
% CH <sub>4</sub> Neubildung) auf	14.2	16.1	13.0
% C <sub>2</sub> Neubildung) umges. CO	2.2	1.9	2.4

*Kugler*

Herrn Dr. V e l d e

Betr.: Monatsbericht für die Monate November und Dezember, 1941

Die Versuche über Reinigung von thiophenhaltigem Wassergas wurden nach den bisherigen unvollkommenen Ergebnissen in einer mit Schlif-  
fen verbundenen Apparatur fortgesetzt. Um außerdem die Eignung  
der Apparatur zu erkennen, wurde das thiophenhaltige Gas zunächst  
in bekannter Weise ohne Vorschaltung eines Quarzofens mit Luft  
verbrannt. Dabei wurde bei einer Thermostat-Temperatur von 20°  
etwa 90-95 % und bei 0° etwa 98 % des Thiophens wiedergefunden  
und dadurch festgestellt, daß die Apparatur nunmehr für den Ver-  
gleich der Verbrennungs- und der Spaltmethode geeignet war. In  
den nächsten Versuchen wurde wieder an erste Stelle ein Spaltofen  
und dahinter in denselben Gasstrom eine Verbrennungsapparatur ge-  
schaltet. Bei dieser Anordnung stellte sich heraus, daß in dem  
Spaltofen nur 14-15 % des eingesetzten Thiophens in H<sub>2</sub>S umgewandelt  
wurden, während im nachgeschalteten Verbrennungssofen noch 80-82 %  
des Thiophens, insgesamt also 97 % des Eingangsproduktes wiederge-  
funden wurden. Damit dürfte einwandfrei festgestellt sein, daß bei  
Anwesenheit von Thiophen und ähnlichen ringförmigen Schwefelverbin-  
dungen im Wassergas und Synthesegas mit dem Spaltofen zu günstige  
Schwefelgehalte gefunden werden.

Nach diesen Versuchen wurden zunächst beide Schwefelbestimmungs-  
methoden auf das Synthesegas der Normalsynthese angewandt. Zwar  
wurde hierbei nach der Spaltmethode weniger Schwefel gefunden,  
da jedoch der absolute Schwefelgehalt bei 0,1 g/100 m<sup>3</sup> liegt,  
sind in diesem Falle die Differenzen zwischen den beiden Methoden  
bedeutungslos. Bei der Untersuchung von grobgerinigtem Wassergas  
mit einem organischen Schwefelgehalt von etwa 20 g/100 m<sup>3</sup> wurden  
mit der nachgeschalteten Verbrennungsapparatur noch 5-7 % Schwefel,  
bezogen auf die mit dem Spaltofen gefundene Menge nachgewiesen.

Für die Kontrolle unserer Koch-Hilberath-Destillationen sind in-  
zwischen einige im K.W.I. Mühlheiß destillierte Reingase angekom-  
men, so daß wir die Destillationen in Kürze wieder aufnehmen können.

Bei der Bestimmung der Restbeladung in Aktiv-Kohle, welche bisher  
durch Ausdampfung bei 300° durchgeführt wurde, ist anzunehmen, daß  
nach dieser Methode höher siedende Synthese-Bestandteile nicht aus  
der Kohle entfernt werden. Es sollte daher festgestellt werden,  
welche Mengen von etc. durch eine nachfolgende Äther- und Heptan-  
Extraktion der gedämpften Aktiv-Kohle noch gefunden werden. Nach  
vorläufigen Ergebnissen wurde bei der Äther-Extraktion etwa die  
gleiche Menge wie bei der Ausdampfung festgestellt. Das extrahierte  
Produkt ist ein bei ~30° schmelzendes Paraffin. Weitere Extrak-  
tionen sind im Gange.

Bei Untersuchungen über die Qualitätsunterschiede von Aktiv-Kohle  
der Typen Supersorbion-F.S. und T.S., welche im Betrieb in den Ad-  
sorbern 11 und 6 vorliegen, konnten, wahrscheinlich auf Grund einer  
nicht einwandfreien Probenahme, keine klaren Ergebnisse gefunden

werden. Nach den erhaltenen Zahlen wurde zwar festgestellt, daß die T.S.-Köle im Adsorber 6 aus dem Restgas das gesamte C<sub>5</sub>, C<sub>4</sub> und C<sub>3</sub> festhält. Außerdem wurde eine größere C<sub>2</sub>-Menge als von dem Adsorber 11 festgehalten. Jedoch stellte sich bei unseren Berechnungen die bilanzmäßig erfaßbare Gasolmenge beim Adsorber 11 größer als bei dem Adsorber 6. Sobald es uns möglich ist eine einwandfreie Probe durchzuführen, können diese Untersuchungen wiederholt werden.

Durch destillative Anreicherung der Alkohole im Reaktionswasser der Drucksynthese und dem Kondensat aus dem Spüldampf der Aktiv-Köle-Anlage 1 wurde der Alkoholgehalt in den Reaktionsprodukten der Drucksynthese ermittelt. Dabei wurde festgestellt, daß die gesamte von der Drucksynthese erzeugte Alkoholmenge zirka 1,7 m<sup>3</sup> bzw. 1,5 % der erzeugten Produktion beträgt.

Korrosionsversuche über das Verhalten von verzinktem Eisenblech in Rückkühlwasser bei 40° ergaben nach einer Zeit von etwa einem Monat keine Gewichtsabnahme des Bleches. Bei der Einwirkung von entgastem Speisewasser bei 70° auf ein gleiches Blech stellte sich nach derselben Versuchsdauer eine Abnahme des Bleches von 0,3 g/m<sup>2</sup>/Tag heraus. Beide Bleche zeigten trotz der geringen Abnahme eine ungleichmäßige schmutzig-bräunliche Färbung. An keiner Stelle war von dem ursprünglichen metallglänzenden Aussehen des Bleches etwas festzustellen.

Über die Verteilung des eingesetzten CO bei der Druck- und Normalsynthese wurden mit Hilfe der analytisch und produktiv ermittelten Ergebnisse Berechnungen durchgeführt und anhand graphischer Darstellungen gezeigt, daß unkontrollierbare Verluste an CO in beiden Synthesen so gut wie nicht mehr festzustellen sind. Ein Bericht darüber ist in Arbeit.

Die mittleren Ausbeuten aus den Dekadenwerten der Tieftemperatur-siedeanalysen sind an die Abteilung Synthese durchgegeben und betragen für den Monat

November:	Drucksynthese :	141,6	flü. Prod.	+ 19,1	g	Gasol/m <sup>3</sup>	Nutzgas
	Normalsynthese:	123,5	" "	+ 22,1	g	" "	" "
Dezember:	Drucksynthese :	144,9	" "	+ 16,6	g	" "	" "
	Normalsynthese:	121,3	" "	+ 21,6	g	" "	" "

*Kruger*

Bek. Probe enthält zwei zusammengehörige, die bestmögliche Formel  
Prüfung der Abweichung.

Die Probe enthält 19,4% Wasser und 80,6% Sauerstoff. Die  
Mischung enthält 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>. Durch  
Wasser, welches eine feuchte Probe darstellt.

Die Probe enthält 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>. Die Probe enthält  
Wasser, welches eine feuchte Probe darstellt.

1) Wenden wir O<sub>2</sub> an und erhalten die Probe  
im Behälter, gegeben sind 11,5% H<sub>2</sub>.

2) Prüfen wir die Probe, gegeben sind  
Wasser.

3) Bestimmung der Probe, gegeben sind 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>.  
Die Probe enthält 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>. Die Probe enthält  
Wasser, welches eine feuchte Probe darstellt.

4) Die Probe enthält 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>. Die Probe enthält  
Wasser, welches eine feuchte Probe darstellt.

5) Bestimmung der Probe, gegeben sind 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>.  
Die Probe enthält 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>. Die Probe enthält  
Wasser, welches eine feuchte Probe darstellt.

-200°C, von 320°C,  $\frac{1}{2}$

6) Die Probe enthält 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>. Die Probe enthält  
Wasser, welches eine feuchte Probe darstellt.

7) Die Probe enthält 11,5% H<sub>2</sub> und 88,5% O<sub>2</sub>. Die Probe enthält  
Wasser, welches eine feuchte Probe darstellt.



Herrn Dr. Young

Der Uterus ist in einem sehr hohen  
Zustand der Kontraktion und die  
Blutgefäße sind stark verengt.

Das Tierliche Nervenwesen konnte noch  
erkennbar sein. Die Nerven sind  
in der Regel stark kontrahiert und  
in der Regel stark kontrahiert.

Die Nerven sind stark kontrahiert und  
in der Regel stark kontrahiert.

Die Nerven sind stark kontrahiert und  
in der Regel stark kontrahiert.

Die Nerven sind stark kontrahiert und  
in der Regel stark kontrahiert.

Die Nerven sind stark kontrahiert und  
in der Regel stark kontrahiert.

Die Nerven sind stark kontrahiert und  
in der Regel stark kontrahiert.

Die Nerven sind stark kontrahiert und  
in der Regel stark kontrahiert.

Robertson 25. II. 44

*[Handwritten signature]*

# Flora der Ringe

Die Abweichungen der Ringe die tiefen  
 Bereichs sind durch wesentliche Änderungen  
 und abhaken werden

Beispiel: Die Ringe von PK-3 sind bei  
 ca. 0.83 bis 0.92 Teil bis unter 20 mg bis zu  
 die Ringe sind durch wesentliche Veränderungen  
 von Ringe sind im Bereich

Die Ringe sind im Bereich  
 unterhalb der Ringe sind im Bereich  
 eine für die Ringe sind im Bereich  
 für die Ringe sind im Bereich  
 für die Ringe sind im Bereich

Vom Bereich sind die Ringe sind im Bereich  
 die Ringe sind im Bereich sind im Bereich  
 sind im Bereich sind im Bereich

Über die Ringe sind im Bereich sind im Bereich  
 (die Ringe) sind im Bereich sind im Bereich  
 die Ringe sind im Bereich sind im Bereich

2. Ringe sind im Bereich sind im Bereich  
 im Bereich sind im Bereich sind im Bereich  
 über die Ringe sind im Bereich sind im Bereich  
 sind im Bereich sind im Bereich sind im Bereich  
 sind im Bereich sind im Bereich sind im Bereich

Rechts über 25. 1. 44

Meyer

Ruhrchemie Aktiengesellschaft

Oberhausen-Holten

Babr.-Labor Krü/P

Oberk.-Holten, den 7.1.1944

Herrn Dr. F e i l d t

In der Anlage übersenden wir Ihnen die wichtigsten Daten aus den Dekadenwerten der Tieftemperaturideanalysen für Monat Dezember 1943.

Die daraus errechneten Mittelwerte ergaben für die

Drucksynthese : 144,9 g flüss. Produkte + 15,6 g Gasol / m<sup>3</sup> Nutzzgas

Normalsynthese: 121,3 g flüss. Produkte + 21,6 g Gasol / m<sup>3</sup> Nutzzgas

*Krupp*

Drucksynthese.

Monat Dezember 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	73,3	71,9	74,5
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	92,1	91,2	92,7
g.f. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	143,8	145,9	145,0
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	15,5	16,1	18,3
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	5,3	4,4	5,5
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9,9	8,5	8,9
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,3	1,8	1,8

Normaldrucksynthese.

Monat Dezember 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	64,2	63,0	63,9
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	89,2	86,0	86,9
g.f. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	127,0	118,8	118,2
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	20,9	21,9	22,0
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	5,2	6,2	5,5
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	12,8	13,3	13,7
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	1,8	2,2	3,1

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holten

Repr. Labor / P

Oberh.-Holten, den 14. 12. 43

Herrn Dr. V e l d e

Im Monat November konnten die Betriebsproben ohne wesentliche Störungen durchgeführt werden.

Dampfdruck A. K. stabil lag in Mittel auf 0,20 kg/cm<sup>2</sup>.  
Temperatur lag unter 20 mg/vor or.

Flammzeit, Steckpunkt der Vorlage 11, 19, 3, 15, waren mit Ausnahme einiger Vorlagen, die nicht zum Tank gekommen sind, in Ordnung.

Die Untersuchung des Produktes vom Kühlturm 4, wird wiederholt, wenn wieder Schlamm vorhanden.

Die Staubebestimmung (Wassergas) hat zu keinem befriedigtem Ergebnis geführt. Die Untersuchung geht weiter.

Gesamtprodukt der KD-S wird seit dem 19. 11. 43 täglich in folgende Fraktionen bestimmt,

--2000, 200-320, < 320°C. Die ersten Werte liegen bei H. Dr. Krüger vor.  
Die Untersuchungen gehen weiter.

Die Korrosionsbestimmung verzinktes Eisenblech, in Wasser vom Kühlturm 4 bei 40°C und entgastem Speisewasser von Block 35 bei 70°C gehen weiter.  
Die Daten sind Herrn Dr. Krüger bekannt.

*Korn D. Köpfer*  
*Stb. Revisor*

Betr.-Labor / P

Oberh.-Holten, den 3. 12.1943

Drucksynthese.

Monat November 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-30.
Kontraktion	73,0	73,7	73,1
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	92,8	93,2	91,9
g.fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	139,5	142,9	143,4
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	21,3	18,6	17,4
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	5,3	6,0	5,1
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	10,4	7,5	9,8
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	1,7	2,4	1,5

Normaldrucksynthese.

Monat November 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-30.
Kontraktion	65,1	63,3	63,6
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90,1	88,5	87,1
g.fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	123,2	122,1	125,3
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	23,5	22,9	19,9
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	5,1	4,7	5,1
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	13,3	10,9	12,4
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	3,0	4,8	2,1

*Korn*

Besammensstellung der Co-Parten  
mit den Asien gemeinsamen  
flüssigen Produkten.

Betr.-Labor Krü/P

Oberh.-Holtien, den 22.11.1943

Herrn Dr. V e l d e

Betr.: Monatsbericht für Oktober 1943

Quarz-

Die Reinigung von thiophenhaltigem Wassergas verursachte bisher verschiedene Schwierigkeiten. Es wurde festgestellt, daß mit einem mit Quarzstücken gefüllten Quarzrohr, wie wir sie für die laufenden Betriebsuntersuchungen verwenden, nur ein Teil des Thiophens in  $H_2S$  umgewandelt wird. In einem nachgeschalteten zweiten Rohr wurde noch etwa die Hälfte der im ersten gefundenen Schwefelmenge nachgewiesen und mit einer an 3. Stelle geschalteten Verbrennungsapparatur wurde nochmal etwa gleichviel Schwefel gefunden, wie in dem ersten Rohr. Trotzdem wurden in den ersten Versuchen nur etwa 40 - 70 % des eingesetzten Thiophenschwefels wiedergefunden. Aus diesem Grund werden die nächsten Versuche zur Verhütung von Thiophenverlusten vor allem durch Verharzung in einer verschmelzenen Glasapparatur durchgeführt, in der alle Gummiverbindungen ausgeschaltet sind.

Die bei den Koch-Hilberath-Destillationen aufgetretenen Abweichungen durch den plötzlichen Anstieg der Iso-Butan-Fraktion sind hauptsächlich auf fehlerhafte Thermometer zurückzuführen. In der Aktennotiz von 23.10. ist festgelegt, wie die Destillationen in Zukunft durchgeführt und ausgewertet werden sollen. Kontrollanalysen von Gasolen mit bekannter Zusammensetzung konnten noch nicht gemacht werden, weil die Reingase vom KWI in Mühlheim noch nicht eingetroffen sind. Jedoch führten Destillationen mit unseren Betriebsgasolen wieder zu brauchbaren Ergebnissen.

Die Dekadenwerte der Tieftemperatur - Siedeanalysen sind in der Anlage beigefügt und ergaben für Oktober im Mittel folgende errechneten Ausbeuten:

Drucksynthese: 148,5 g flüss. Prod. + 16,3 g Gasol/m<sup>3</sup> Nutzgas  
Normalsynthese: 122,0 g " " + 22,9 g " "

Krüger



Drucksynthese.

Monat Oktober 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	75,0	77,5	75,6
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	94,1	95,0	92,8
g.fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	151,9	151,3	142,4
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	13,9	17,7	17,4
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	5,6	5,6	2,2
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	8,0	8,5	11,0
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,9	1,5	1,5

Normaldrucksynthese.

Monat Oktober 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	64,2	64,5	64,0
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	89,6	89,4	87,7
g.fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	120,7	120,4	124,9
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	24,1	23,4	21,1
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	6,4	6,4	5,0
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	14,2	13,7	11,9
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,1	2,8	2,6

*Krüger*

Herrn Dr. V e l d e

Betr.: Monatsbericht für die Monate August und September

Die Versuche über Aufnahme von organischem Schwefel durch Grobreinigungsmassen zeigten im Betrieb am Grobreiniger 7 andere Ergebnisse als die Laborversuche. Im Bericht vom 17.9.43 sind die bisherigen Resultate niedergelegt. Es sollen daher neue Versuche angesetzt werden, in welchen der Einfluß der Temperatur und des Wasserdampfgehaltes im Gas nochmals genau zu überprüfen sind. Außerdem ist vorgesehen, die Wirkung unserer Feinreinigungsmassen auf Wassergas, welchem Thiophen oder andere ringförmige Schwefelverbindungen zugesetzt sind, zu untersuchen.

Die Analysenmethode zur colorimetrischen Bestimmung von Sauerstoff in Gasen nach Macura und Werner ergab auch nach der Anwendung von unter Luftabschluß hergestellter Hydrosulfit-Lösung, keine klaren Ergebnisse und ist daher für unsere Zwecke ungeeignet. Die Prüfungsversuche wurden eingestellt.

Die Restgasanalysen mit dem Interferometer ergaben seit der Anwendung von Kohlensäure statt Stickstoff als Vergleichsgas gegenüber den Tieftemperatur-Siedeanalysen geringere Differenzen. Nach Zusammenstellung der Vergleichsanalysen und Überprüfung der gewonnenen Erfahrungen ist es in Kürze möglich, die Interferometeranalysen in die normalen Betriebsuntersuchungen einzuschalten.

Zur Feststellung der Zusammensetzung der  $C_4$ -Komponenten in unseren Syntheseprodukten wurden Gasole in der Koch-Hilberath-Kolonne destilliert. Nachdem in den ersten Destillationen etwa die gleichen Mengen der einzelnen  $C_4$ -Kohlenwasserstoffe gefunden wurden, stieg zwischen dem 9. und 13. September 43 der Anteil an Isobutan plötzlich auf etwa 60 % bezogen auf Gesamt- $C_4$  an. Die Ursache ist bis jetzt nicht geklärt. Vorgesehen ist eine Diskussion unserer Ergebnisse mit Herrn Dr. Koch vom K.W.I. Mühlheim und nach Möglichkeit eine Kontrollanalyse durch das K.W.I.

Die aus den Tieftemperatur-Siedeanalysen errechneten Mittelwerte sind wie bisher an die Abteilung Synthese durchgegeben und ergaben für A u g u s t :

Drucksynthese : 137,3 g Flüss. Prod. + 14,7 g Gas. pro  $m^3$  Nutzgaz  
Normalsynthese: 108,1 g " " + 23,6 g " " "

S e p t e m b e r :

Drucksynthese : 144,2 g Flüss. Prod. + 19,3 g Gas. pro  $m^3$  Nutzgaz  
Normalsynthese: 107,6 g " " + 28,9 g " " "

*Kru*

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holten

Betriebslabor Krü/P

Oberh.-Holten, den 9. 10. 43

Herrn Dr. Feibt

Bei der Kontrolle der Synthese durch Tieftemperaturledeanalysen  
wurden für den Monat September die in der Anlage beigefügten  
Zahlen gefunden.

Daraus errechnen sich folgende Mittelwerte:

Drucksynthese : 144,2 g flüssige Prod. + 19,3 g Gasol pro m<sup>3</sup> Nutzg.  
Normalsynthese: 107,6 g " " + 28,9 g " " "

*Langen*

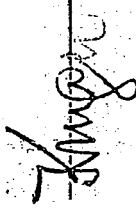
Betriebslabor Krü/P

Oberh.-Holten, den 22. 9. 43

Herrn Dr. f e i l d t

In der Anlage erhalten Sie die Ergebnisse der mit Hilfe von  
Tief-temperaturisideanalysen untersuchten Dekadenproben der  
Druck- und Normalsynthese. Als Mittelwerte errechnen sich  
daraus:

für die Drucksynthese	137,3 g flüss.	Prod. pro m <sup>3</sup> Nutzg.
für die Normalsynthese	108,1 g flüss.	Prod. pro m <sup>3</sup> Nutzg.



Drucksynthese.  
Monat September 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	69,6	72,4	74,4
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	93,7	93,9	94,1
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	142,5	146,2	143,8
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	19,5	18,6	19,8
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	1,3	3,4	6,2
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9,6	9,6	9,9
% C <sub>2</sub> -Neubildung) unges. CO	2,9	1,8	1,7

Normaldrucksynthese.

Monat September 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	59,0	59,9	63,4
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	86,6	86,8	89,2
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	103,4	104,6	114,7
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	30,0	29,2	27,6
<del>xxxxxxx</del> % CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	7,8	5,5	4,9
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	15,8	16,1	14,3
% C <sub>2</sub> -Neubildung) unges. CO	3,3	3,4	3,2

*Kriger*

Drucksynthese.

Monat August 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	62,3	65,6	66,0
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	78,5	85,4	90,6
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	136,7	133,2	141,9
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	11,1	17,6	15,3
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	2,6	1,7	5,2
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	4,9	9,4	9,8
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	1,5	1,8	1,8

Normaldrucksynthese.

Monat August 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	57,1	58,9	61,0
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	86,7	84,2	89,0
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	112,2	107,2	104,8
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	22,2	24,6	24,0
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	3,9	3,2	7,7
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	12,6	15,0	18,3
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,2	3,9	4,1

Herrn Dr. F e i s t.

Betr. = Monatsbericht für Juli 1943

Die Prüfung der Aufnahme von organischem Schwefel durch Grobreinigungsmassen bei normalen Temperaturen konnte im Betrieb nicht wie vorgesehen durchgeführt werden, weil die beiden Reinigungsanlagen wiederholt umgeschaltet wurden.

Die Methode der colorimetrischen Sauerstoff-Bestimmung in strömenden Gasen von Macura und Werner wurde auf Wasserstoff-Stickstoffgemisch mit bekanntem Sauerstoffgehalt angewandt. Bisher wurden jedoch wegen der Empfindlichkeit der Natriumhydrosulfit-Lösung keine brauchbaren Resultate gefunden. Die Versuche sollen mit unter Luftabschluss hergestellter Hydro-sulfit-Lösung fortgesetzt werden.

Nach dem Eintreffen des neuen Interferometers wurden die Untersuchungen unserer Restgase neu aufgenommen. Die schon früher gefundenen, bis etwa 7 g höheren  $C_2$ -Gehalte wurden bestätigt und durch Vergleichsanalysen von Hoesch und Rheinpreußen erhärtet.

Die Ergebnisse der Tieftemperatur-Siedeanalysen, der Dekaden-Gasproben sind als Anlage beigefügt und ergeben für den Monat Juli folgende mittleren Ausbeuten:

Drucksynthese:	136,7 g flüssige Prod./m <sup>3</sup> Nutzg
Normalsynthese:	201,0 g " " "

Bei diesen Zahlen muß berücksichtigt werden, daß die Gasol-Ausbeuten infolge desfahrens mit stark herabgesetztem  $CO/H_2$ -Verhältnis auf 14,6 bzw. 21,3 g Gasol/m<sup>3</sup>Nutzgas für Druck bzw. Normalsynthese abgefallen sind und bei der Art der Ausbeuteberechnung die Summe der flüssigen Produkte plus Gasol berechnet ~~sind~~ wird.

Kluger

Betr.-Labor I/P

Oberh.-Holten, den 6. 8. 43

Rucksynthese.

Monat Juli 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	62,8	63,7	66,9
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	84,1	84,3	86,8
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	136,6	137,4	143,2
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	16,2	13,0	14,6
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	4,6	5,3	2,6
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	8,4	9,1	7,3
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	0,6	1,7	1,7

Normaldrucksynthese.

Monat Juli 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-31.
Kontraktion	61,8	62,1	59,7
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	85,6	86,8	84,3
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	123,9	123,3	115,7
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	17,6	20,5	25,7
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	4,6	6,8	7,9
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	12,3	13,3	10,3
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,1	2,2	3,3



Betr.-Labor I Krü/P

Oberh.-Holtén, den 20. 7. 43

Herrn Dr. F e i ß t

Betr.: Monatsbericht für die Monate April bis Juni 1943.

Wegen des Bombenschadens am 26. März konnte die Synthese erst im Mai wieder in Betrieb kommen. In der Übergangszeit wurden die Gefolgschaftsmitglieder, besonders die Neuaufgenommenen in Gruppen auf die einzelnen Abteilungen verteilt und über die, für die Synthese erforderlichen, analytischen Untersuchungsmethoden unterrichtet. Der Ausbildung über Gasanalyse wurde dabei besondere Sorgfalt gewidmet.

Auf dem Gebiete der Schwefelreinigung sind Versuche im Gange über die Aufklärung der Differenz, welche sich bei der Feststellung des Schwefelgehaltes in ausgetrachter Feinreinigungsmasse aus der Analyse der Masse und aus dem Schwefelgehalt im Gas ergibt.

Nach der Wiederinbetriebnahme wurden wie üblich Dekantenproben für Tief-temperatursiedeanalysen angesetzt, deren Ergebnisse in der Anlage beige-fügt sind.

Die Mittelwerte für die Drucksynthese betragen: vom 17.-31.5. = 135,5

vom 1.-30.6. = 137,8

und für die Normalsynthese: vom 17.-31.5. = 122,4

vom 1.-7.6. = 125,1

Gramm flüssige Produkte ohne Gas1 pro m<sup>3</sup> Nutzgaz.

Drucksynthese.  
Monat Juni 1943

	1.-10.	11.-20.	21.-30.
Kontraktion	68,2	65,5	64,1
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	88,8	87,8	85,9
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> -Nutzgas	139,2	143,8	130,3
g. Gasol/m <sup>3</sup> -Nutzgas	15,9	14,7	15,0
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	3,0	1,7	3,8
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9,5	8,7	11,1
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,2	1,7	2,7

Normaldrucksynthese.  
Monat Juni 1943

	1.-7.
Kontraktion	63,9
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90,5
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> -Nutzgas	125,1
g. Gasol/m <sup>3</sup> -Nutzgas	25,0
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	0,8
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	11,9
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2,7

Drucksynthese.

Monat Mai 1943

	17.-20.	21.-31.
Kontraktion	68,5	69,1
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	89,2	90,2
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	134,4	136,6
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	20,8	16,8
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	5,0	3,1
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf umges.	9,9	11,1
% C <sub>2</sub> -Neubildung) CO	1,2	2,3

Normaldrucksynthese.

Monat Mai 1943

	17.-20.	21.-31.
Kontraktion	63,6	65,5
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	88,0	91,2
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	121,1	123,6
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	24,4	24,4
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	6,2	4,9
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf umges.	12,0	14,6
% C <sub>2</sub> -Neubildung) CO	2,6	2,4

Betr.-Labor 1 Krü/P

Oberh.-Holten, den 21. 4. 43

Herrn Dr. F. e i s t .

Betr.: Monatsbericht für den Monat März 1943

Infolge der Betriebsausfälle durch den Explosionen in der Feinreinigung am 9. 3. und den Bombenschäden am 26. 3., konnten im Betriebslabor 1 keine Versuche durchgeführt werden.

Die Dekadenproben für die Tieftemperatur-Siedeanalysen wurden für den 1. - 9. und für den 21. - 26. ausgewertet, und ergeben im Mittelwert für die Drucksynthese 15,9 und für die Normaldrucksynthese 126,4 Gramm flüssige Produkte ohne Gasol pro cbm. Nutzas. Die Einzelergebnisse sind in der Anlage beigefügt.

Drucksynthese.

Monat März 1943

	1. - 9.	21. - 26.
Kontraktion	70,7	68,4
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	89,7	85,3
g. fl. Produkte ohne Gasol	139,2	131,4
pro m <sup>3</sup> Nutzgase		
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgase	18,0	15,1
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	4,4	2,6
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9,0	10,3
% C <sub>2</sub> -Neubildung) unges. CO	2,1	2,6

Normaldrucksynthese.

Monat März 1943

	1. - 9.	21. - 26.
Kontraktion	64,9	66,9
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90,2	91,1
g. fl. Produkte ohne Gasol	121,2	131,7
pro m <sup>3</sup> Nutzgase		
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgase	28,3	21,2
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	5,9	3,5
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	12,6	12,4
% C <sub>2</sub> -Neubildung) unges. CO	2,4	1,7

Ruhrchemie Aktiengesellschaft

Oberhausen-Holten

Oberhausen-Holten, den 12. März 1943

Betriebsbüro YW  
KW/Gst

Betrieb: Betriebslabor I

Herrn Dr. F e i s s t !

Betrifft: Monatsbericht F e b r u a r 1943

Gasreinigung: Die Entfernung von org. Schwefel aus getrocknetem Wassergas über Reinigungsmassen nimmt mit gesteigerter Temperatur zu. Bei 400 zeigt sich immer noch ein besseres Arbeiten der Luxmasse, während bei 600 im Anfang kein Unterschied gegenüber Raseneisenerz festzustellen ist. Die Versuche bei 600 werden fortgesetzt.

Die Feinreinigung von Wassergas mit einem Gehalt von 20 % CO<sub>2</sub> und 8 % Methan unter einem Druck von 25 atü ist mit gutem Erfolg bei Temperaturen über 2000° durchführbar.

Nachdem mit Hilfe der Methode von B o d i n weiterhin höhere Schwefelgehalte im Wassergas gefunden wurden als bei der Fällung und normalen Titration, wurden die vergleichenden Untersuchungen abgeschlossen.

Synthese: Mit Hilfe der Tieftemperatursideanalysen wurden für die Synthese folgende mittleren Ausbeuten an flüss. Produkten/m<sup>3</sup> Nutzgas gefunden: 140,9 g für die Drucksynthese und 123,2 g für die Normalsynthese. Die Einzelergebnisse der Dekaden sind als Anlage beigefügt.

3. Korrosionen: Die korrodierende Wirkung von Wasser aus der Kohlensäurewäsche wird durch Zusatz von 0,5 g/l Soda um etwa 1/3 herabgesetzt. Messing wird um den gleichen Betrag stärker angegriffen als Rotguss. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holten

Drucksynthese

Monat: Februar 1943

	1. - 10	10. - 20	20 - 28
Kontraktion	71.5	70.4	71.0
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90.6	90.2	90.4
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	140.6	141.9	140.2
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	18.6	18.4	17.5
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	4.4	3.2	3.7
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9.2	8.9	8.7
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	1.6	1.4	2.2

Normaldrucksynthese

Monat: Februar 1943

	1.-10.	10.-20.	20.-28.
Kontraktion	66.7	64.1	65.4
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	89.8	90.4	91.0
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	128.7	118.7	122.2
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	24.7	26.2	21.1
% CO <sub>2</sub> -Neubildung) bez.	0.5	5.5	5.9
% CH <sub>4</sub> -Neubildung) auf	9.7	14.7	11.4
% C <sub>2</sub> -Neubildung) umges. CO	2.8	2.0	2.6

Drucksynthese

Monat: Januar 1943

	1.-10.	10.-20.	20.-31.
Kontraktion	72.9	71.1	74.5
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	91.5	90.4	92.3
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	138.4	139.5	138.7
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	20.1	19.4	20.5
% CO <sub>2</sub> -Neubildg.) bez.	3.9	5.6	3.9
% CH <sub>4</sub> -Neubildg.) auf	10.4	9.1	10.7
% C <sub>2</sub> -Neubildg.) umges. CO	1.9	1.9	1.8

Normaldrucksynthese:

Monat Januar 1943

	1.-10.	10.-20.	20.-31.
Kontraktion	64.8	63.9	64.6
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90.0	89.7	89.6
g. fl. Produkte ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	124.5	119.0	113.5
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	24.7	25.7	30.5
% CO <sub>2</sub> -Neubildg.) bez.	5.6	6.1	6.7
% CH <sub>4</sub> -Neubildg.) auf	12.8	13.3	13.6
% C <sub>2</sub> -Neubildg.) CO	2.9	3.3	2.8



Holten, den 15. Juni 1942

herrn Dr. Feist!

Betr.: Monatsbericht Mai 1942

1) Gasreinigung:

Bei der Fortsetzung des Vergleichsversuches mit Brabag- und RCH-Masse zeigte sich, daß der anfängliche schwache Schwefeldurchbruch bei Temperaturen unter  $175^{\circ}$  nach einer Temperatursteigerung auf  $175^{\circ}$  bei der Brabagmasse auf unter 0,01 und bei der RCH-Masse auf 0,2 g org. S und unter 0,01 g  $H_2S$  fiel.

Über  $250$  bis  $275^{\circ}$  blieben die S<sub>y</sub>Gehalte hinter der Brabagmasse weiter unter 0,01 und erst gegen Ende des Versuches, nach einem Gasdurchgang von  $35 - 48 m^3$  stieg der  $H_2S$ -Gehalt auf 0,1 bis 0,3 g/100  $m^3$ , während die RCH-Masse dauernd etwa 0,15 g  $H_2S$  durchließ und nach  $42 - 44 m^3$  Gasdurchgang starken S-Durchbruch zeigte.

Die nächste Versuchsreihe mit auf Lautamasse- und Luxmassebasis hergestellten Kontakten zeigt bis  $250^{\circ}$  ein etwas besseres Arbeiten des Lautamassekontaktes, über  $250^{\circ}$  liegen bisher beide Kontakte gleich bei unter 0,01 g org. S.- und 0,05 bis 0,2 g  $H_2S$ -Durchschlag.

2) Konvertierung:

Nach Zwischenoxydation des durch C-Abscheidung geschädigten I.G. Kontaktes wurde bei der früheren Reaktionstemperatur von  $400^{\circ}$  die alte Umsetzung nicht erreicht. Nach Temperatursteigerung auf  $450^{\circ}$  stieg der CO-Umsatz wieder auf 80 - 83 %.

3) Aktivkohle:

Die interferometrischen Untersuchungen über Gaslaufnahmefähigkeit von Aktivkohle wurden vorläufig abgeschlossen.

4) Synthese:

Die Kontrolle der Ausbeuten der Synthesen mit Hilfe von Tieftemperatursiedeanalysen ergab die in den Tabellen aufgeführten Werte. Daraus errechnen sich mittlere Ausbeuten von 1397 g flüssige Produkte pro  $m^3$  Nutzgas für die Drucksynthese und 124,2 g für die Normalsynthese.

Druckanlage

Mai 1942

	5.	12.	15.	26.
Kontraktion	71,1	70,5	69,0	69,6
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	91,8	90,3	89,0	90,3
g. flü. Prod. ohne Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas nach CO+H <sub>2</sub> -Bilanz	140,7	141,9	137,0	139,2
g Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	18,3	17,0	16,9	15,4
% Neubildung bezogen auf umgesetztes CO : CO <sub>2</sub>				
	5,1	3,3	5,1	5,0
" : CH <sub>4</sub>	9,8	9,0	10,1	10,9
" : C <sub>2</sub>	2,1	2,0	1,9	1,8

Normaldruckanlage

Mai 1942

	5.	12.	15.	26.	29.
Kontraktion	65,8	65,0	64,3	65,6	65,4
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	91,8	90,3	89,5	90,9	90,4
g. flü. Prod. ohne Gasol pro m <sup>3</sup> N.G. n. CO+H <sub>2</sub> -Bil.	119,6	121,0	124,1	132,8	123,3
g Gasol pro m <sup>3</sup> Nutzgas	26,7	28,6	25,9	21,2	26,4
% Neubildung bezogen auf umgesetztes CO : CO <sub>2</sub>					
	5,4	6,5	7,3	6,4	5,5
" : CH <sub>4</sub>	14,3	11,9	12,4	11,2	12,0
" : C <sub>2</sub>	3,0	3,5	2,6	2,1	2,6

*Krüger*

Holtzen, den 6. März 1942

Herrn Dr. F e i ß t .  
-----

Betrifft: Monatsbericht Februar 1942.

1.) Gasreinigung: Die Feinreinigung von grob gereinigtem Koksgas wurde wie im Monat Januar infolge Zufrierens der Koksgasleitung wiederholt gestört.

Es wurde eine neue Versuchsreihe angesetzt über Feinreinigung von Wassergas mit folgenden Reinigungsmassen:

- 1.) normale Feinreinigungsmasse
- 2.) neue  $\text{NaHCO}_3$ -Masse aus der Katorfabrik
- 3.) hochaktive Ruhlandmasse

Bei einer Anwendung von je 100 g wurden nach ca.  $10 \text{ m}^3$  Gasdurchgang bei einer konstanten Temperatur von  $180^\circ$  dabei folgende Reinigungseffekte festgestellt:

- 1.) 0,5 g org.S./  $100 \text{ m}^3$
- 2.) 3,3 g " "
- 3.) 0,03g " "

Der Vorteil der Ruhland-Masse ist also offensichtlich. Die Versuche werden fortgesetzt.

2.) Konvertierung: Auch hier bestanden die gleichen Frostschwierigkeiten wie im Monat Januar. Der gesamte Gasdurchgang beträgt bis her  $200 \text{ m}^3$  auf 157 g Kontakt. Dabei hält sich der CO-Umsatz auf 83 - 85 %, nachdem er nach jedem Wiederanfahren bei Stillständen infolge Frost vorübergehend niedrigere Werte zeigte.

3.) Synthese:

Die Ausbeute wurde weiterhin durch Tieftemperatursiedeanalysen kontrolliert und dabei folgende Ergebnisse gefunden:

Druckanlage

Februar 1942

	2.	4.	8.	11.	17.	24.
Kontraktion	68,2	69,7	69,9	71,5	68,5	70,8
"Änderung	-2,9	+1,7	-1,9	-1,7	-3,0	-
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	91,2	90,6	91,3	92,6	90,2	92,5
g.fl. Prod. CO-B. ohne Gasol n.	143,0	146,8	139,2	142,1	143,6	142,9
pro m <sup>3</sup> N.G. H <sub>2</sub> -B.	143,0	146,2	138,3	141,8	143,7	140,8
g. Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	16,9	13,6	18,1	17,7	14,8	18,5
%CO <sub>2</sub> -Neubildung bez. auf umgesetztes CO	7,2	6,2	5,4	4,5	4,9	4,3
%CH <sub>4</sub> -Neubildung bez. auf umgesetztes CO	8,7	8,7	13,5	10,3	9,2	10,2
%C <sub>2</sub> -Neubildung bez. auf umgesetztes CO	2,1	1,8	2,1	2,0	1,7	1,7

Normaldruckanlage

Februar 1942

	13.	15.	19.	24.
Kontraktion	64,4	65,6	64,6	62,5
"Änderung	+1,7	+0,4	+0,9	-2,0
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	89,7	89,7	90,5	89,5
g.fl. Produkte CO-B. ohne Gasol h.	119,8	124,2	126,5	121,2
pro m <sup>3</sup> N.G. H <sub>2</sub> -B.	119,3	124,0	126,0	120,7
g Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	23,6	25,9	23,9	25,3
%CO <sub>2</sub> -Neubildung bez. auf umgesetztes CO	6,4	6,1	4,4	5,2
%CH <sub>4</sub> -Neubildung bez. auf umgesetztes CO	14,0	11,5	12,2	13,0
%C <sub>2</sub> -Neubildung bez. auf umgesetztes CO	3,2	2,6	2,6	2,8

4.) Aktiv-Kohle-Anlage:

Die Versuche über Gaslaufnahmefähigkeit von Aktiv-Kohle wurde an Schichten von verschiedener Höhe, verschiedenen Durchmesser und bei verschiedener Strömungsgeschwindigkeit fortgesetzt. Die gefundenen Ergebnisse werden durch Kontrollversuche erhärtet mit dem Ergebnis, eine Testmethode zur Untersuchung von Aktiv-Kohle zu schaffen.

*Rudolf-Hilgen*  
Chemischen-Abteilung  
Betriebslabor I  
Kru/Hü.

Holten, den 12. Februar 1942

Herrn Dr. F e i s t .

Betreff: Monatsbericht. Januar 1942

1.) Gasreinigung:

Die Reinigungsversuche mit Minette sind abgeschlossen. Ein Bericht darüber folgt in den nächsten Tagen.

Die Feinreinigung von grobgereinigtem Koksgas unter Druck zeigt im wesentlichen die gleichen Ergebnisse, jedoch konnten die Versuche nicht zu Ende geführt werden, da unsere Koksgasleitung durch den strengen Frost wiederholt zufror.

2.) Konvertierung:

Der mit Wasserstoff reduzierte Konvertierungskontakt der I.G. ist weiter im Betrieb. Der CO-Umsatz beträgt immer noch etwa 82 %. Auch dieser Versuch mußte wegen eingefrorener Gasleitung mehrere Male unterbrochen werden.

In der Konvertierungsanlage des Betriebes wurden Versuche zur Ausfällung des Sulfats im Wasser der Kühler-Sättiger mit Bariumchlorid durchgeführt. Der Sulfatgehalt konnte dadurch beträchtlich herabgesetzt und auf einem Minimum gehalten werden, sodaß keine Reduktion des Sulfats und damit ~~der~~ Schwefelwasserstoffgehalt im konvertiertem Gas auftrat.

3.) Synthese:

Die Beurteilung der Ausbeute in der Synthese wurde durch Tieftemperatursiedeanalysen fortgesetzt. Die dabei erhaltenen Zahlen zeigt folgende Tabelle:

Tabelle

	<u>Druckanlage</u> - Januar 1942 -					Februar 1942	
	2.	7.	15.	18.	29.	2.	4.
Kontraktion	67,6	66,5	68,8	66,6	68,4	68,2	69,7
" Änderung	-1,8	-2,5	-3,7	0,0	1,5		
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90,1	90,0	91,6	87,2	92,0		
g.fl.Prod. ohne Gasol n. m <sup>3</sup> N.G.							
CO-B.	141,0	136,3	150,3	138,6	147,8		
H <sub>2</sub> -B.	140,7	136,3	150,2	139,0	147,8		
g Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	15,4	16,8	13,4	17,0	13,9		
% CO <sub>2</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	5,3	3,8	2,9	4,6	3,2		
CH <sub>4</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	10,2	11,5	8,3	8,0	7,4		
C <sub>2</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	1,5	1,4	1,7	1,9	1,1		

Normaldruckanlage - Januar 1942 -

	2.	7.	8.	31.	
Kontraktion	63,5	63,0	64,6	65,1	
" Änderung	0,0	+1,2	-0,6	+0,5	
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90,3	90,2	91,5	90,9	
g.fl.Prod. ohne Gasol n. pro m <sup>3</sup> N.G.					
CO-B.	118,6	123,4	128,3	131,7	<i>Separate Trending durch Produktion Verluste</i>
H <sub>2</sub> -B.	118,6	122,9	128,9	131,3	
g Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	26,7	26,9	23,5	21,1	
% CO <sub>2</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	6,2	7,0	4,4	4,1	
CH <sub>4</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	14,1	13,3	12,3	8,3	
C <sub>2</sub> -Neubildung bez. a. umges. CO	2,5	3,2	2,5	2,1	

4.) Aktiv-Kohle-Anlage

Es wurden mit Kohleproben aus verschiedenen Höhen der einzelnen Adsorber Beladungsversuche nach Interferometermethode durchgeführt, die noch nicht abgeschlossen sind.

*Klein*



Herrn Prof. Dr. Martin!

Betrifft: Monatsbericht J a n u a r 1942

1.) Gasreinigung:

Die Reinigungsversuche mit Minette sind abgeschlossen. Ein Bericht darüber folgt.

Versuche zur Feinreinigung von grob gereinigtem Koksgas unter Druck müssen nochmals wiederholt werden, da durch schlechtes Arbeiten der Grobreinigung der RGH. die Schwefelwasserstoffgehalte des Koksgases während der ersten Versuchsperiode sehr schwankend waren. Die zweite Versuchsperiode musste für längere Zeit unterbrochen werden, da die Koksgaszuleitung zum Betriebslabor I durch Frosteinschlüsse gesperrt war.

2.) Konvertierung:

Der mit Wasserstoff reduzierte Konvertierungskontakt der I.G. ist weiter in Betrieb. Der CO-Umsatz beträgt immer noch etwa 82 %. Auch dieser Versuch musste wegen Froststörungen mehrere Male unterbrochen werden.

3.) Synthese:

Die Feststellung der Syntheseproduktion durch Tieftemperatur-siedeanalysen im End- und Restgas wurde fortgesetzt. Folgende Werte wurden erhalten:

Druck-Anlage

Januar 1942

	2.	7.	15.	18.	29.
Kontraktion	67,6	66,5	66,8	66,6	68,4
" Änderung	-1,8	-2,5	-3,7	0,0	1,5
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90,1	90,0	91,6	87,2	92,0
g. fl. Prod. ohne Gasol n	141,0	136,3	150,3	138,6	147,8
pro m <sup>3</sup> N. G.	140,7	136,3	150,2	139,0	147,8
g Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	15,4	16,8	13,4	17,0	13,9
% CO <sub>2</sub> -Neubild. bez. a. umges. CO	5,3	3,8	2,9	4,6	3,2
CH <sub>4</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	10,2	11,5	8,3	8,0	7,4
C <sub>2</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	1,5	1,4	1,7	1,9	1,1

Normaldruck-Anlage

Januar 1942

	2.	7.	8.	31.
Kontraktion	63,5	63,0	64,6	65,1
" Änderung	0,0	+1,2	-0,6	+0,5
CO+H <sub>2</sub> -Umsatz	90,3	90,2	91,5	90,9
g. fl. Prod. ohne Gasol n	118,6	123,4	128,3	131,7
pro m <sup>3</sup> N. G.	118,6	122,9	128,9	131,3
g Gasol/m <sup>3</sup> Nutzgas	26,7	26,9	23,5	21,1
% CO <sub>2</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	6,2	7,0	4,4	4,1
CH <sub>4</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	14,1	13,3	12,3	8,3
C <sub>2</sub> -Neubildg. bez. a. umges. CO	2,5	3,2	2,5	2,1

4.) Aktiv-Kohle-Anlage:

Es wurden Beladungsversuche mit Kohleproben aus verschiedenen Höhen der einzelnen Adsorber nach der Interferometermethode durchgeführt. Eine Klärung der schlechten Arbeitsweise der Aktiv-Kohle-Anlage II konnte aber auch hierdurch bis jetzt noch nicht erreicht werden.

Ed. Herrn Dir. Alberts  
Dir. Hagemann  
Dr. Schuff

Holten, den 13. Januar 1942

Herrn Professor Dr. Martin.

Betreff: Tätigkeitsbericht für den Monat Nov.-Dez. 1941.

1.) Gasreinigung:

Die Feinreinigung mit Minette wurde unter den verschiedenen Versuchsbedingungen fortgesetzt. Über die Ergebnisse wird in kurzer Zeit zusammenhängend berichtet werden.

Feinreinigungsversuche mit Kokersigas ergaben bei einer Temperatur von rund 300° eine wesentlich bessere Reinigung, wenn diese unter Druck bei 5-10 atü durchgeführt wurden. Diese Versuche werden nochmals wiederholt.

Die von den Chemischen Werken Essener Steinkohle und Krupp Treibstoffwerk beanstandeten Feinreinigermassen werden im Vergleich mit neuen Massen auf ihre Wirksamkeit geprüft. Die von Essener Steinkohle beanstandete Feinreinigermasse weicht kaum von einer neuen Masse ab. In einem speziellen Bericht wird hierauf nach der Beendigung der Versuche mit der vom Treibstoffwerk Krupp beanstandeten Masse näher eingegangen.

2.) Konvertierung:

Die Versuche über die mit Wasserstoff reduzierte Konvertierungsmasse der I.G. laufen weiter. Nach 5 monatiger Laufzeit ist der CO-Umsatz von 85 % auf 82 % bei konstant 400° abgefallen.

Die in Ofen 1 neuingefüllte Konvertierungsmasse zeigt zum Teil einen ungewöhnlichen Wassergehalt von 20 % und eine gegenüber früherer Lieferungen geringere Abriebfestigkeit.

3.) Synthesebetrieb:

Im Rahmen der gasanalytischen Untersuchungen wurden vor allem die Versuche über eine gleichmäßige Probenahme fortgesetzt. Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen wird Herr Dr. Krüger in kurzer Zeit eingehender berichten. Die Umstellung der gasanalytischen Überwachung von Rauerproben auf Stichproben hat für die

bilanzmäßige Beurteilung des Betriebes im November und Dezember wesentlich günstigere Werte gebracht. Es wird zur Zeit geprüft ob durch eine Verbindung von Dauerproben mit Stichproben nicht die Vorteile beider Probearten für die Betriebsüberwachung ausgenutzt werden können.

Das Adsorptionsvermögen der Aktiv-Kohle-Anlagen wird auf interferometrischem Wege untersucht, ohne daß diese Untersuchungen einen Aufschluß über das schlechte Arbeiten der A.K. Anlage II gebracht haben. In Vergleichsversuchen mit Kohlen der anderen Synthesewerke wird zur Zeit festgestellt, ob unsere Aktiv-Kohle vor allem für die Gasolgewinnung schlechter ist, als gleichalte Kohlen anderer Werke.

Hdr. H. Dir. Alberts  
H. Dir. Dr. Hagemann  
H. Dr. Schuff