

Wesseling, den 25. März 1942
B/Pt/Z

A k t e n n o t i z

Betr.: Besprechungen vom 23. und 24.3.42 über die Verkokung
unserer Kohle-Öfen.

Anwesende am 23.3.:	die Herren	Dr. Schiek	}	Leuna
		Dr. Bernsott		
		Dr. M.v. Blumencron	}	U.K.
		Dr. Nedelmann		
		Dr. Sustmann		
		Dr. Engelhard		
		Dr. Korzillius		
		Dr. Peukert		
Anwesende am 24.3.:	die Herren	Dr. Simon	}	I.G. In.
		Dr. Becker		
		Dr. Schiek	}	Leuna
		Dr. Bernsott		
		Dr. M.v. Blumencron	}	U.K.
		Dr. Nedelmann		
		Dr. Sustmann		
		Dr. Hahn		
		Dr. Engelhard		
		Dr. Korzillius		
		Dr. Peukert		

Die wichtigsten Betriebs- und Analysenzahlen aus den bisherigen Betriebsperioden unserer Kohle-Kammern 3 und 4 wurden mitgeteilt. Die Beobachtungen, die mit der Verkokung der Öfen im Zusammenhang stehen, wurden besonders hervorgehoben.

Bei Vergleich unserer Analysenzahlen mit den Werten der seinerzeit in Ludwigshafen ausgeführten Kleinversuche wurde von den Ludwigshafener Herren bestätigt, dass keine wesentlichen Unterschiede bestehen.

Die Verkokungsfrage wurde von allen Anwesenden gleich beurteilt: Die Ablagerung von Feststoffen und Bildung von Kaviar, die relativ schlechte Gasführung in unserer Apparatur, der hohe Asphaltgehalt unserer Produkte spielen eine Rolle.

Zur Abhilfe muss die Kaviar-Bildung oder richtiger das Sich-Füllen des Reaktionsraumes mit Feststoffen verhindert werden. Dann wird eine Steigerung der Ofen-Temperaturen und damit eine Verbesserung des Asphalt-Abbaues und Erhöhung der Leistung möglich sein.

Von der beabsichtigten Entsandung des Ofens I erhofft man sich Erfolg.

Neue Vorschläge zur Beseitigung der Verkokungserscheinungen wurden nicht gemacht. Wir werden die Anwendung von Einspritzöl anstelle von Kaltgas im Auge behalten, ebenso die erhöhte Abschlammrückführung und die Zurücknahme des Kontaktszusatzes. Die Senkung des Kreislaufgasdruckes verdient als Momentan-Massnahme besondere Beachtung, obwohl sie von den meisten Herren abgelehnt wurde.

Die in Ausbau befindliche Kohle-Kammer 3 wurde besichtigt. Zu sehen waren die Salsverkrustungen verschiedener Verbindungsleitungen und Verkokungsprodukte des Ofens 2.

Wir werden folgende Proben verschicken:

Nach Ludwigshafen: 50 kg Rohkohle (grubenfeucht)
50 " Trockenkohle
20 ltr. Anreibeöl (ohne Teerzusatz)
20 " Teer (aus eigener Produktion)
20 " Kohleabstreiferprodukt
20 " Abschlamm

Nach Leuna

An Proben vom Ausbau der am 18.3. ausgefallenen Kammer 3: Salskrusten aus den Verbindungsleitungen zwischen Vorheizer, Ofen I und zwischen den Öfen.
Koksproben aus allen Öfen.

5 kg Trockenkohle
2 ltr. Anreibeöl
2 " Kohleabstreiferprodukt
2 " Abschlamm

Die Ludwigshafener und Leunaer Herren werden uns Besprechungsberichte zuschicken, die nach Möglichkeit Vorschläge zur Abhilfe enthalten sollen.

Verteiler:

I, III, VI, V.
B 3, BB.)

B
27317

Aktennotiz

Bericht über Besprechung in Wesseling am 20. und 21.2.42
Teilnehmer von UL

	Dir. Dr. von Blumentron	
	Dir. Dr. Neigelmann	(später)
	Dr. Peukert	
	Dr. Kustmann	
	Dr. Kassiepe	(zeitweise)
von der	Dr. Kuppinger	(zeitweise)
	Dr. Becker	
	Dr. Schröder	(zeitweise)

Der Betriebszustand von Wesseling ist etwa folgender:
Die Produktion ist zurzeit gegeben durch:

- 1) die Wasserstoffkapazität. Diese reicht gerade für den Betrieb einer Kokekammer und einer 5058-Kammer. Nach Verbesserung der Standfestigkeit der Briketts für die im Betrieb befindlichen Pintsch-Hillebrandgeneratoren wird erst eine Steigerung möglich sein. Und
- 2) durch den Ausbau und Betriebszustand der Kokekammern. Vorläufig ist eine der beiden fertigen Kokekammern in Betrieb, eine in Reparatur. Ab April wird eine 3. Kokekammer fahrbereit sein. (Über den Rep.-Stand siehe auch unten.)

Eine Kokekammer besteht aus 4 Öfen mit ca. 32 m³ Reaktionsraum. Nach Verfahren des Rückstandes aus estnischem Schieferöl wurde versucht, allmählich von 25%igem Brei auf normalen Brei von ca. 50% überzugehen. Dies gelang nicht, da die Viskosität des Breies zu hoch wurde. Man blieb daher bei ca. 40%igem Brei. Dem Brei wurden zunächst 20% Entschlammung, jetzt 5% zugesetzt. Zur Vermeidung der Fe-Verkrustung werden 2% S auf TBKo, neuerdings zur Asphaltverbesserung 3% Sauf TBKo bezogen, dem Brei zugesetzt. Der Kontakt (Bayermasse mit ca. 40% Fe) wird vor den Mühlen der Kohle zugesetzt. Das Anreibeöl enthält, obwohl das Nachkühleröl destilliert wird, viel Mittelöl (zuerst 10 - 20%, jetzt bis 14%). Der hohe Mittelölgehalt stammt aus der Entschlammung, zum geringen Teil aus ungetopptem Generatorsteer. Der Druck wurde allmählich von 450 auf 600 Atm. gesteigert, z.Z. wird weiter gesteigert auf 650 Atm. Die Waschung ist nicht in Betrieb; es wird entspannt. Der Wasserstoffgehalt des Kreislaufgases beträgt 72-75%.

Die Entschlammungskonzentration beträgt ca. 20% Festes und wird durch Schleudern ohne Verdünnung auf ca. 40% gebracht. So geht die Entschlammung (Schleuderrückstand) in die Rückstands-Schweierei. Der Asphaltgehalt der Entschlammung und des Schleuderrückstandes beträgt normalerweise bei Kohleeinsatz ca. 10%; im Falle der Ofenverkokung stieg er auf 25% an. Gewisse Schwankungen im Asphaltgehalt sind wohl auf die schwankende Einspritzung von 22 - 27 m³ Brei/h zurückzuführen.

Der Abstreifer wird mit einer Siedelücke bei 320° abgeschnitten. Das Mittelöl lässt sich leicht filtrieren. Die Gasphase ist mit Doppelkammer 5058 (16 m³ RR) seit ca. 7 Monaten in Betrieb; sie ist mit 5 - 9 m³ A Mittelöl belastet. Die Monatsproduktion beträgt etwa 4 000 t flüssiger Produkte. (Dieselöl Winterqualität und Autobenzin OZ 74).

Bis jetzt waren 3 Sumpfkammern in Betrieb:

1. Kohlekammer: 1 Monate Betriebszeit
Temp. El 144 (unser El.44): 22 - 23⁵ MV.
Ofen I.-24⁴ MV II. 244-8 MV;
III. 24⁴ MV; IV. 225-244 MV.

Die Ofen 2 und 3 und der Abscheider waren verkocht.

2. Kohlekammer: 1/2 Monate Betriebszeit (Abstellung durch Bedienungsfehler bedingt).
El 144 20⁵ MV Ofen I. 24⁰⁻⁸ II. 24²,
III. 24², IV. 23⁷ MV.

Die Ofen 2 und 3 waren verkocht, der Abscheider ist noch nicht geöffnet.

3. Kohlekammer: Lläuft seit ca. 8 Tagen.
El 144 20⁵, I. 24⁰, II. 24, III. 23⁸
IV. 23³ MV.

Am 11.2. nach 8 Tagen Betriebszeit stieg die Temperatur in den mittleren Ofen plötzlich kurz an. Die Kammer laufen im allgemeinen ruhig.

Beim Ausbau der beiden abgestellten Kammern zeigten sich in den Leitungen an kälteren Flanschen vom Vorheizler zum Ofen Verkrostungen. Sie sind 10^m/m und mehr stark und bestehen aus Ca CO₃. Zur Herabsetzung der Ca-Konzentration im Öl werden 2 m³ aufgeheiztes Öl hinter dem Vorheizler eingespritzt. Bei der 2. Kammer trat die Verkrostung auch zwischen 2. und 3. Ofen auf. Der Ausbau der 2. Kammer ist noch nicht beendet. Es wurde gebeten, Proben der Verkrostungen an verschiedene Stellen nach Leuna an Herrn Dr. Döllein zu senden. Es handelt sich wohl um die gleichen

Kalkabscheidungen wie in Leuna. Diese können nach Kleinversuchen durch Ansäuern mit H_2SO_4 beseitigt oder verringert werden. Da den Herren von UK die Leuna-Kalkabscheidungen (ausser Kaviar) nicht bekannt ist, ist die Übersendung des Berichtes von Dr. Bernzott zu beschleunigen. Ausser der Kalkabscheidung ist Kaviar und Sand im 1. Ofen festgestellt worden.

UK hat daher Interesse an der Ofen-Entsandung, deren Einführung aber zweckmässig erst nach endgültiger Klärung der Anwesenheit des Kaviars erfolgen sollte. Zunächst wirken sich nur die Ofenverkokungen so aus, dass die Kammern abgestellt werden müssen, da die Asphaltwerte wegen der Volun-Verminderung so stark ansteigen, dass die Schneckenöfen (bei 25% Asphalt und Öl wohl auch die Kugelöfen) frühzeitig verkoken. Nach Beseitigung der Verkokung und damit eintretender Verlängerung der Betriebszeit dürften sich dann auch die Verkrustungen störend bemerkbar machen.

Zunächst ist es wichtig, die Verkokung in den Öfen zu verringern bzw. zu beseitigen. Ein Hauptgrund ist in den auf den Anfahrarschwierigkeiten beruhenden Unregelmässigkeiten des Kohlebreies und des Anreibeöles zu suchen. Wie weit nach Beseitigung dieser Schwankungen in der Produktqualität noch Verkokungen auftreten, die durch Temperatur usw. bedingt sind, ist abzuwarten. Die Unregelmässigkeiten des Breies sind vor allem in dem schwankenden Aschegehalt und auch im verschiedenen Fe-Gehalt der Kohlebreikohle zu erkennen. Es ist nach unseren Erfahrungen anzunehmen, dass auch das Anreibeöl in seiner Zusammensetzung schwankt. Da der Aschegehalt der Breikohle schwankt, ist damit zu rechnen, dass das Verhältnis von abbaubarer Kohle zu nicht mehr abbaubarem Feststoff schwankt und dass damit die Konzentration des Ofeninhaltes sich ändert. Gleichzeitig schwankt nun der Mittelölgehalt des Anreibeöles, so dass z. B. hohe Feststoffkonzentration des Ofeninhaltes bedingt sein kann durch die Feststoffart des Kohlebreies und durch den Mittelölgehalt des Anreibeöles. Wenn sich beide Faktoren addieren, tritt besonders hoch konzentrierter Ofeninhalt auf, der der Ausgangspunkt für Verkokungen sein kann. Aus den gleichen Überlegungen wäre es vorteilhaft, die oben erwähnte Öleinspritzung zu verschieben.

Um also ein klares Bild zu bekommen, woher die Verkokungen stammen, ist auf möglichst kurvenmässige Verfolgung der Zusammenhänge, wie Aschegehalt der angelieferten Kohle, des Kohlebreifesten, der Kontaktgehalt in Form von Fe, Festgehalt des Schleuderöles, Mittelölgehalt des Anreibeöles im Zusammenhang mit den Kammerverhältnissen, wie Feststoffgehalt der Entschlammung und Ofentemperaturen.

Auf die Wichtigkeit der Verfolgung dieser mit Büro und Laboratoriumstätigkeit zu leistenden Arbeit wurde hingewiesen. Herr Dr. Peukert wurde entsprechende Unterstützung zugesagt, so dass mit der Vervollständigung der Betriebsüberwachung zu rechnen ist.

Die Lebenszeit der Schneckenöfen war ausser durch einige technische Mängel durch Beanspruchung infolge zu hoher Asphalthalte der Entschlammung, beeinflusst. Sie müsste bei normalen Asphalthalten auf tragbare Werte kommen, wobei auch hier der gleichmässige Anfall der Entschlammung Vorteile bringt.

Im Hinblick auf die Reparaturmöglichkeiten des Werkes (schlechter Personalstand, Einstellung des Personalbestandes auf längere Betriebszeiten) sowohl im Hoch- wie Niederdruck spielt die Erhöhung der Lebenszeit der Schneckenöfen und Kammer eine grosse Rolle. Zurzeit läuft eine Kammer, eine ist für mindestens 3 Wochen in Reparatur. Bei Ausfall der laufenden Kammer innerhalb dieser 3 Wochen müsste nahezu das ganze Werk abgestellt werden. Um diese Gefahr möglichst zu verkürzen, soll versucht werden, von Leuna oder sonstwoher einige Schloesser zu beschaffen. (Leuna fällt aus, da inzwischen verschiedene Kohlekammern ausgefallen sind). Die Beschaffung von Schloessern von aussen lässt sich durchaus dadurch rechtfertigen, dass bei einer Totalabstellung des Werkes die mühsam geschaftene Kontinuität im Betrieb unterbrochen wird und praktisch wieder von vorn begonnen werden müsste. Vor allem der Zeitpunkt zu dem auswertbare Resultate für Betriebszeit und für Ausbaubefunde vorliegen, würde hinausgeschoben.

Die Wasphasekammer läuft bei der niedrigen Belastung von 5 - 9 m³/h. so dass der Phenolgehalt 0,02% beträgt. Ausser einer Gefährdung der Kammer bei höherer Belastung ist der Wasserstoffverbrauch bei dem niedrigen Phenolgehalt unnötig hoch. Der Phenolgehalt kann bei etwa 0,5% im Abstreifer gehalten werden. Dadurch wird auch die Vergasung geringer, weil die Temperatur gesenkt werden kann. Der freiwerdende Wasserstoff kann zur Erhöhung des Kolleneinsatzes benutzt werden. Überschlagmässig wird mit einer Erhöhung der Produktion von mindestens 500 moto flüssiger Produktion gerechnet. Das Dieselöl-Winterqualität muss dann wahrscheinlich verlassen werden. Daher ist eine Rücksprache mit Dr. Kranepuhl notwendig.

Die Reichgaswäsche ist in Wesseling mit B-Mittelöl vorgesehen. Mit Herrn Dr. Peukert wurde abgesprochen, dass in Leuna geklärt wird, ob es möglich ist, die Reichgaswäsche im Hinblick auf den COS-Kontakt und Alkazidanlage für das Rohgas wegfällen zu lassen. Anderenfalls müsste ein schweres Kondensat (oder Fraktion) des A-Mittelöles wie in Leuna für die Wäsche vorgesehen werden. Die Möglichkeit zur Herstellung einer schweren Fraktion ist in Leuna zu prüfen.

Das Laboratorium, wie alle Betriebe bei der UK, hat Schwierigkeiten, entsprechendes Personal zu bekommen, so dass die Anfahrperiode zur weiteren Ausbildung benutzt wird. Die in Leuna ausgebildeten Abiturientinnen stellen einen guten Stamm dar. Mit Herrn Dr. Sustmann wurde abgesprochen, dass Laborant Prosch für 4-6 Wochen nach Wesseling kommt.

Mit Herrn Dr. Lustmann und Fri. Dr. Els wurde die Mittelöluntersuchung auf Rückstands- und Aschegehalt sowie die Basenbestimmung von 5-Mittelölen abgesprochen. Die Vorschrift über die Basenbestimmung werden wir Herrn Dr. Lustmann zukommen. Es wurde noch auf die besonders gute Beachtung der Sicherheitsmassnahmen beim Destillieren von gas- und gasbenzinhaltige Produkt (vor allem in grösseren Proben) hingewiesen. Bei unerfahrenem Personal und mit steigenden Anforderungen in der Anzahl der Analysen ist die laufende Erziehung wichtig.

Man darf sich darüber freuen, dass es vorteilhaft ist, wenn die Betriebsführer des Laboratoriums auch den Betrieb und die Probenabnehmer kennen lernen, damit die nötige Zusammenarbeit möglich wird.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass trotz der personellen Schwierigkeiten die Anlage Wesseling im Rahmen des derzeitigen Ausbaustandes produziert. Ob bei weiterer Fertigstellung der Anlage der jetzige Stand an Handwerkerkern ausreicht, um die vermehrte Reparaturen zu bewältigen, kann nicht beurteilt werden. Es wird aber um so leichter möglich sein, je mehr die jetzt auftretenden Rührerstörungen und die damit verbundenen Reparaturen vermehrt werden. Dazu gehört vor alle die Beseitigung der Verdunstung der Öfen, wobei durch voraussichtliche Verbesserung der Asphalte (unter Vermeidung der Schwankungen) auch die Verhältnisse der Schmelzöfen sich bessern werden.

Die Beseitigung der Salzverkrustungen dürfte schwieriger sein. Die Untersuchungsergebnisse darüber müssen noch Feststellungen auch für die Asphalte noch ausgearbeitet werden.

Herr Dr. von Lukenerow ist einverstanden, wenn nach einiger Zeit die Sache wieder besprochen wird.

gez. Dr. Lecker

2.) Betr.: Qualitäten der Produkte und Kontakte.

Bei Hydrierung von estnischem Schieferöl allein gelingt es, ein Auto-
benzin mit einer Oktanzahl von 65 (Motor-Methode) bei einem Siedepunkt
von 170° herzustellen.

Wegen Wolframangel können UK ausser den bereits gelieferten 80 t
keine weiteren Mengen 5058 Kontakt geliefert werden. Mit den 80 t
können 4 Ofen gefüllt werden. Vorgesehen sind 2 Vorhydrierungskammern
mit je 3 Ofen. Der dritte Ofen jeder Kammer müsste daher mit Kontakt
6719 beschickt werden. Dies ist ein mit Wolfram und Nickel kombinier-
tes Schwefeleisen. Dieser Kontakt muss bei 22,5 V gefahren werden.
Die Frage der Zwischenerhitzung zwischen dem 2. und 3. Ofen ist noch
nicht restlos geklärt. In Frage kommt entweder die Anordnung eines
Zwischenregenerators oder die Anordnung einer kleinen 5058 Schicht im
Oberteil des 3. Ofens.

UK soll sofort 2 Ofenfüllungen 6719 Kontakt bestellen.

Bei dem 6434 Kontakt hat sich nichts geändert. UK soll die Restbe-
stellungen einschliesslich der für Betriebsreserve vorgesehenen Men-
gen sofort aufgeben.

Als Ersatz für 5058 hat Lu einen neuen Kontakt (Nr. 7826) entwickelt,
der aus einer Kombination von Nickel und Molybdän auf aktivierter Ton-
erde besteht. Der Kontakt ist noch nicht betriebsreif entwickelt.

Um den wertvollen 5058 Kontakt vor Beschädigungen zu bewahren, soll
UK die in Wesseling befindlichen Mengen bombensicher einlagern.

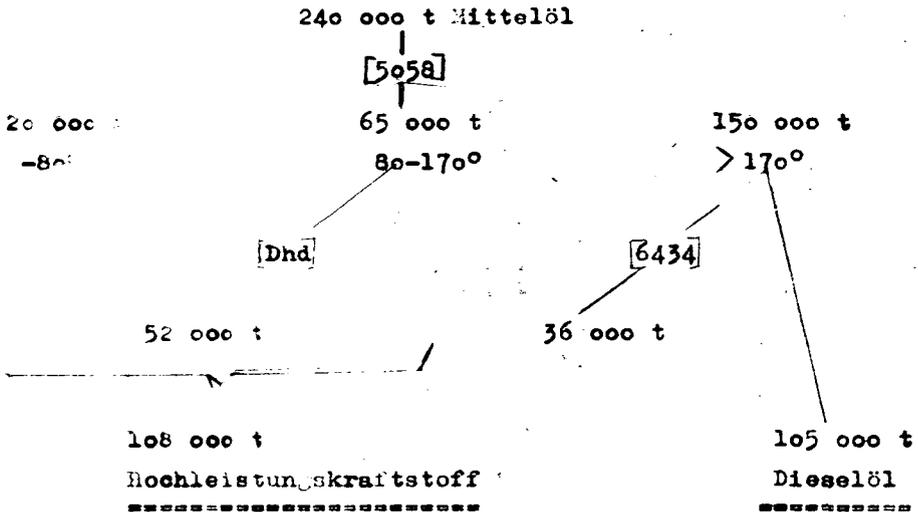
3.) Betr.: De-Hydrierung.

Nach den neuen Versuchen von Lu zur Herstellung von Hochleistungs-
kraftstoff ergibt bei Verarbeitung rheinischer Braunkohle die De-Hy-
drierung bessere Qualitäten als die Aromatisierung. Hierfür ist eine
3. Verfahrensstufe erforderlich. Die De-Hydrierung erfolgt bei 50 atm.

und hoher Temperatur im diskontinuierlichen Betrieb, da der Kontakt nach einer Betriebszeit von etwa 36 Stunden mit Luft regeneriert werden muss.

Als Ausgangsmaterial kommt Schwerbenzin von 80° bis 170° in Betracht. Es kann auch Schwerbenzin aus russischem oder rumänischem Erdöl verwendet werden.

Herr Pier teilt mit, daß in Ludwigshafen eine Dhd-Anlage errichtet würde. Es bestene die Möglichkeit, in Wesseling hergestelltes Schwerbenzin zu verarbeiten. UK neigt mehr dazu, die Verarbeitung von Schwerbenzin selbst durchzuführen. Dies würde etwa nach folgendem Schema erfolgen



Annex

The ... of ... 11 ...
... 11.11.1 ...

27325

Sendung von TBK₂ von der Roddergrube nach Leuna
für die Vorheizerversuche.

Lfd. Nr.	Anforderung Leuna		Bestellung bei Roddergrube		Bemerkungen
	Datum der Absendung	Wagen- zahl	Datum	angenommen durch Herrn	
					1938 = 9 Waggon
1	22.2.1938				
2	1.8.				
3	19.8.				
4	26.8.				
5	10.9.				
6	17.9.				
7	24.9.				
8	6.8.		28.7.	R.B.Rüscher	
9	27.8.		25.8.	R.B.Rüscher	abg. 28.8.
10	10.9.		5.9.	R.B.Rüscher	
11	17.9.		14.9.	R.B.Rüscher	
12	24.9.		21.9.	R.B.Rüscher	
13	1.10.		29.9.	R.B.Rüscher	
14	29.10.		27.10.	R.B.Rüscher	am 10.11. noch nicht
15	5.11.		3.11.	R.B.Rüscher	
16	12.11.		10.11.	R.B.Rüscher	

27326

**Sendung von TH₂₅ von der Roddergrube nach Leuna
für die Verheizerversuche.**

Lfd. Nr.	Anforderung Leuna		Bestellung bei Roddergrube		Bemerkungen
	Datum der Absendung	Wagen- zahl	Datum	angenommen durch Herrn	
1	22.2.	1			
2	1.6.	1			
3	19.6.	1			
4	26.6.	1			
5	10.7.	5			
6	17.7.	6			
7	24.7.	4			
8	6.8.	3	28.7.	R. B. Rüscher	
9	27.8.	3	25.8.	R. B. Rüscher	
10	10.9.	6	5.9.	R. B. Rüscher	
11	17.9.	3	14.9.	R. B. Rüscher	
12	24.9.	3	21.9.	R. B. Rüscher	
13	1.10.	3	29.9.	R. B. Rüscher	
14	29.10.	3	27.10.	R. B. Rüscher	
15	5.11.	3	3.11.	R. B. Rüscher	am 10.11. noch nicht abgegangen (Bahnsper- re)
16	12.11.	5	10.11.	R. B. Rüscher	

Wesseling, den 28. Juli 1939.
H/Sch.

Aktennotiz.

Betr. Braunkohle für Versuchszwecke nach Leuna.

Herr Dr. ... rief heute an und teilte mit, daß am
Sonntag d. 30. ds. Mts. keine Kohle geschickt werden brauchte. Am
Sonntag d. 1. August sollen 3 Wagen mit einem Wasser-gehalt von
etwa 25% nach Leuna versandt werden.

R
27329

25. August 1939.
H/Sch.

Aktennotiz.

Auf Anforderung von Leuna wurden heute wiederum bei Herrn Baumeister
Rüscher - Rodenruber - 3 Waggon Trockenbraunkohle bestellt, die,
wie üblich, Sonntagmorgens gestellt und nach Leuna geschickt werden sollen.

12/4/8

M. H.

27328

I. III.
Dr. Peuker
Kb.

Wesseling, den 28. Juli 1939.
H/Sch.

N

A k t e n n o t i s .

Betr. Braunkohle für Versuche in Leuna.

Herr Dr. S c h r a d e r von Leuna rief heute an und teilte mit, daß die am 16. ds. Mts. von der Roddergrube zum Versand gekommene Braunkohle mit unter 20% Wassergehalt bei der Ankunft eine Temperatur von 62°, am Tage darauf eine solche von 66° und am dritten Tage 74° gehabt habe. An einzelnen Stellen seien Brandnester vorhanden gewesen. Er stellte fest, daß die Kohle doch wohl zu trocken war. Ich rief daraufhin Herrn Direktor B r u n n e r an und teilte ihm dies mit. Herr Brunner sagte zu, daß in Zukunft nur Kohle von etwa 25% Wassergehalt versandt werden soll. Dies sei auch ohne weiteres möglich, da die Roddergrube in der nächsten Zeit an Sonntagen nicht mehr zu arbeiten braucht.

N

27330

Firt

Amsondover
s.Ha. von Herrn
Leute

N/Sch.

17. Juli 1939.

Wie wir Ihnen bereits fernmündlich mitteilten, konnte die Roddergrube aus betrieblichen Gründen am 16. ds. Mts. keine Braunkohle mit etwa 25 Wassergehalt herstellen. Da die Brikettfabrik an diesem Tage in Betrieb war, konnte nur ein Teil der auf den üblichen Feuchtigkeitsgehalt getrockneten Braunkohle abgezweigt werden. Diese Kohle im Wassergehalt von 18 - 20 % besitzen. Es kam am 1. ds. Mts. folgende Güter zum Versand:

Support

10774

1025

8839

13982

14345

9039

27331

Die Herren der Roddergrube haben uns aufs Bestimmteste versichert, daß eine Entzündung dieser Kohle nicht in Frage kommen kann, trotzdem wird es zweckmäßig sein, auf die ankommenden Wagen ein besonderes Augenmerk zu richten.

Wir bitten Sie, uns nach Eingang der Wagen mitzuteilen, in welchem Zustand die Kohle dort angekommen ist.

Heil Hitler!

Union Rheinische Braunkohlen Kraftstoff
Aktiengesellschaft

gez. **Nedelmann**

13. Januar 1939/E

Aktennotiz über eine Besprechung mit Herrn Dr. Peukert
am 13.1.1939.

Bei einer Produktion von 105 000 t Dieselöl + 120 000 t Autobenzin erhält man nach den bisherigen Versuchsunterlagen mit Kat. 5058/6434 ein Dieselöl von OZ etwa 45. Das Autobenzin wird dann eine OZ (Research) von etwa 68-70 haben. Durch Vorhydrierung mit Kat. 6719 würde man zwar ein schlechteres Dieselöl (OZ etwa 35) erhalten; das Autobenzin hätte dann ungefähr OZ 75.

Erzeugt man statt Autobenzin die entsprechende Menge (etwa 108 000 t) L-Benzin, so wird dieses voraussichtlich etwa die OZ 70 (Motormethode) haben und mit etwa 0,1 Vol.-% Bleitetraäthyl die OZ 87 erreichen.

Erzeugt man neben 105 000 t Dieselöl etwa gleiche Teile auto- und L-Benzin, indem das Autobenzin im wesentlichen aus Vorhydrierungsbenzin, das L-Benzin aus 6434-Benzin besteht, so ist für das Autobenzin eine OZ 68-70, für das L-Benzin 73, mit 0,09 Bleitetraäthyl 88 zu erwarten.

Mit Rücksicht auf die OZ und Bleiempfindlichkeit des L-Benzins ist es zweckmässig, das Vorhydrierungsbenzin möglichst weitgehend zur Autobenzin- und nicht zur L-Benzinherstellung zu verwenden.

Auch bei der L-Benzinherstellung wird durch Vorhydrierung mit 6719 anstatt mit 5058 eine bessere Oktanzahl des L-Benzins auf Kosten der Dieselölqualität erzielt.

Obige Klopffwerte sollen Anhaltspunkte sein; sie sind abhängig von der Siedekurve der erzeugten Benzine und dem Ausmass der Vorhydrierung. Von gewissem Einfluss auf die Benzinqualität ist schliesslich auch die Arbeitsweise (Art der Destillation, Schaltung der Kammern) in der Gasphase.

Bei der Erzeugung der oben genannten Mengen Dieselloil und Autobenzin schätzen wir nach unseren Kleinversuchen den in fallweise verfügbaren Isobutan auf etwa 6000 t, an n-Butan auf etwa 10 000 t/Jahr. Bei der Erzeugung von Dieselloil und L-Benzin sind die entsprechenden Zahlen 10 000 t/Jahr Isobutan und 15 000 t n-Butan. Die Butanmengen ändern sich sehr stark mit der Fahrweise und dem angewandten Katalysator. Die obigen Zahlen können daher nur bei Verwendung von 5058/6434 als Anhaltspunkt dienen; bei Einsatz eines anderen Katalysators können sich sowohl die gesamten Butanmengen wie das Mengenverhältnis Isobutan zu n-Butan grundlegend ändern.

Köln, den 23. September 1938
N/L.

Aktennotiz

Über die Besprechung in Ludwigshafen am 21.9.38.

Anwesende:

	Dr. Pier	
Frl.	Dr. Böring	- I.G.
	Dr. Becker	
	Dr. Nedelmann	
	Dr. Peukert	- UK.

Herr Pier teilte die neuesten Ergebnisse der Versuche in der Gasphase bei 600 at und Eisenkontakt mit. Diese Arbeitsweise habe den Vorteil, daß man ausgehend vom Mittelöl direkt Fliegerbenzin herstellen könne, mit einer Oktanzahl von mindestens 80 (Motor-Methode). Mit der 600 at Gasphase sei man auf alle Fälle beweglich, zumal neuerdings die Tendenz für die L/Bi-Erzeugung in Richtung Aromaten gehe.

Wir erwiderten, daß eine Umstellung der UK auf Gasphase 600 at nicht infrage kommen könne, da die Bestellung auf die 300 at-Gasphase bereits seit Monaten heraus sei, und daß daher eine Umstellung eine zu große Versögerung mit sich bringen würde.

Es wurde auch noch einmal die Frage der Extraktion erörtert:

Extraktion von A-Mittelöl mit fl. CO_2 bei rheinischer Braunkohle werden nur 25 - 30 % extrahiert, was zu wenig ist. Außerdem ist die Extraktion noch nicht genügend durchgebildet, kommt daher für UK nicht in Betracht.

Fließ-Schema: Auf unsere Anfrage wurde uns bestätigt, daß die Verarbeitung des Gasphase-Abstreifers gemäß dem Schema N 6150/2, d.h. also in 2 Destillations-Kolonnen vorgenommen werden kann, und daß die weitere Unterteilung in 3 Destillations-Kolonnen gemäß Schema N 4724/4 nicht erforderlich ist.

Wasserstoffverbrauch: Zur Herstellung von 131000 tato Fliegerbenzin sind nach Angaben der IIG. 51.500 obm (15,735) Wasserstoff erforderlich.

27334

N

11195

W

ASSOCIATION OF...

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... wurde vorläufig folgende Verfahrensweise
... für notwendig ...

... 10 statt 6 (davon ...)

... 10 statt 6 + 1

... 10 statt 6 + 1

...

...

...

...

...

...

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

1-18-1941

ge. Müller, München

27337

Besprechungsbericht 1

Datum und Ort der Besprechung:

2. August 1938 in Nr. 870.

Anwesend die Herren

Dr. Müller v. Blumenroth,
Dr. Hedelmann,
Obering. Völl,

von
Union Kraftstoff
Aktiengesellschaft

später Dipl.-Ing. Dernbach

) von Mineralölbau Berlin

Dr. Schunck (zeitweise)
Obering. Jochenhans,
Dr. Wille,
Dr. Peukert,
Dipl.-Ing. Karl (später)
Dr. Becker, (zeitweise)
Dr. Friehmelt "
Dr. Klockmann, "
Dipl.-Ing. Orth "
Dr. Neubauer "

von
Ammoniakwerk
Merseburg G.m.b.H.

Betreff Anlage Wesseling.

Für den Entwurf der Schwelerei muß geklärt werden, ob Schnecken- oder Kugelföfen aufgestellt werden sollen.

Kleinversuche in Ludwigshafen mit Rheinischer Braunkohle haben Asphaltwerte in der Größenordnung derjenigen der Leunauer Großanlage ergeben (14% Asphalt, bezogen auf Festes im Eingangsprodukt der Rückstandsschwelerei). Diese Versuche wurden mit Asphaltrückführung gemacht, wobei der Asphaltgehalt des Anreibeßls 5 % beträgt.

Dr. Becker und Dr. Friehmelt berichten über Kleinversuche in Merseburg mit Rheinischer Braunkohle. Diese ergaben bedeutend geringere Werte, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Versuche ohne Asphaltrückführung, teilweise mit Schwefelzusatz, der den Asphaltabbau zu begünstigen scheint, gemacht worden sind. Es wird für wahrscheinlich gehalten, daß auch bei Asphaltrückführung die Asphaltwerte nicht über die in der Merseburger Großanlage ansteigen werden. Hierüber sollen noch Kleinversuche in Merseburg gemacht werden.

Der Vorschlag des Herrn Dr. Pier, in Wesseling 4 Schnecken- und 4 Kugelföfen aufzustellen, wird als ausführbar betrachtet. Andererseits bestehen nach

Merseburger Erfahrungen über die für Schneckenöfen zulässigen Asphaltgehalte keine Bedenken, mit Schneckenöfen aufzustellen. Die Merseburger Schneckenofenkonstruktion, die später besichtigt wird, hat sich bewährt. Die mittlere Betriebszeit der unteren Schnecken beträgt 2 Monate, die der oberen 200 Tage.

Es wird beschlossen, daß Mineralölbau sofort bei Uhde ein Angebot auf 8 Schneckenöfen anfordert. Das Angebot wird in spätestens 3 Wochen vorliegen und eine möglichst einfache Konstruktion nach den neuesten Merseburger Betriebserfahrungen enthalten.

Außerdem werden sofort 4 Kugelföfen bestellt werden, die bei Nichtverwendung in Vesseling an Gelsenberg abgegeben werden könnten.

Das Angebot der Firma Uhde auf die Kohle-Abstreifer- und Benzin-Abstreifer-Destillationsanlage wird durchgesehen. Das Angebot wird mit dem von Wilke-Braunschweig eingereichten Angebot verglichen werden.

In Zusammenhang mit den Erweiterungsplänen wird neuerdings erwogen, die Kreislaufgaswäsche mit einer Vakuumanlage auszurüsten. Eine genaue Angabe der durch eine Vakuumanlage erzielbare Herabminderung der zur Einstellung des notwendigen K₂-Partialdrucks nötigen Waschölmenge erfordert eine sehr umfangreiche Berechnung. Merseburg hält die Auswaschung des Schwefels für den Hauptvorteil der Vakuumanlage.

Da der Schwefelgehalt des Kreislaufgases bei Betrieb mit Rheinischer Braunkohle sehr tief liegen wird, was mit Rücksicht auf den Asphaltabbau und möglicherweise auf die Verhinderung der Krustenbildung nachteilig ist, soll auf die Aufstellung der Vakuumanlage verzichtet werden. Das Apparategerüst der Waschanlage soll so ausgeführt werden, daß die Apparate der Vakuumanlage nachträglich eingebaut werden können.

Die Entbenzinierungs- und Treibgasanlagen sollen an Hand der Ludwigshafener Gaszahlen (Bericht vom 25. 6. 38) in Merseburg von Herrn Dipl.-Ing. Gerlach durchgerechnet werden.

2

Ktennotie

Über die Besprechung am 15.7.1938 betr.
Versuche mit reinischer raun ohle.

Teilnehmer:

- chunck
- Ullein
- ecker
- Uller von Lumenoron
- edelmann.

Er erläuterten, dass er hier in der vergangenen Woche un-
dunnschafte erörtert hat, da er bis auf weiteres keine aus-
dehnteren Versuche mehr mit reinischer raun ohle machen könne,
weil er mit anderen Versuchsarbeiten beschäftigt sei.

Leuna sagt, dass er von A. Steffisch beauftragt sei,
Versuche für uns zu machen und fortzuführen, bisher und wenn
nötig in erweiterten Probe Versuche machen lassen werde.

Die Schwierigkeiten, die durch eine Vorbehandlung der Probe
mit Ammoniumsulfid, was sie von Umfahrungen uns geraten ist,
entstehen würden, sieht Leuna völlig an und will in die-
sem Mittel versuchen. Leuna die mit 50 ohle raun ohle neutrali-
sierte ohle nur noch geringe Alzverunreinigungen enthält
Korweizer meigte, er ab die zu 100% neutralisierte ohle wieder
so lechterer Ergebnisse.

Es wird versucht, elementaren Schwefel der ohle zuzusetzen.
Der 20. Atmosphären sieht der Versuch, der eben erst begonnen
ist, nicht schlecht aus. In der mit Umfahrungen eine chwe-
felbilanz machen.

Leuna die Verarbeitbarkeit von den bei uns anfallenden
Teer, die von Umfahrungen ungunstig beurteilt wird, in den kann
veranlassen für die Versendung von Teerproben nach Leuna.

von den verschiedenen Kontaktmassen ist jetzt für uns die beste. Es werden nun nach Liefermöglichkeiten umgesehen.

Es wird die Verwendung von Aschereicherer Kohle besprochen, bei der es nicht ausgeschlossen ist, dass die Verkrustungen in Vorheizern verbleiben. Auch wird auch in dieser Richtung Versuche machen.

W
N

2

Das Verhalten der ...

... 1939 ...

... 1940 ...

... 1941 ...

... 1942 ...

Abschrift

2

Herrn Obering. Berges

Lu 1.

Sgt./Lu 558 2. Juni 1938 Fe

Verarbeitungsschema Messeling.

Da unsere inzwischen durchgeführten Versuche ergeben haben, daß die Vorteile der Heißentspannung durch eine starke Feststoffanreicherung im Anreiböl wieder aufgehoben werden, halten wir es für richtiger, zumal auch von Ingenieurseite (Me) gegen die heißen Ventile stärkere Bedenken geäußert wurden, auf die bisher vorgesehene Heißentspannung des Abschlaums zu verzichten. Die sich hierdurch ergebenden Änderungen wollen sie aus dem anliegenden, berichtigten Verarbeitungsschema entnehmen. Durch den Wegfall der Heißentspannung ergibt sich lediglich in der Schleuderei eine Vergrößerung um 2 Aggregate (18 statt 20, mit 2 Reserven), während die 11 Abstreifer-Destillation für eine um ca. 5 to/Std. geringere Leistung ausgelegt werden kann. Es muß hierbei vorgesehen werden, daß der Vorkühler der Schwelerei etwas höher gefahren werden kann als bisher üblich, damit eine reichliche Menge Nachkühleröl (3-5 to/Std.) anfüllt. Durch den Wegfall der Zwischenfraktion 300-350° wird die Destillation wesentlich vereinfacht, der hierfür vorgesehene Mittelöltank, einschließlich hierdurch bedingt gewesene Leistungsführung können eingespart werden.

Wir bitten Sie, uns von dem abgeänderten Schemata drei Exemplare zu übersenden.

HOCHDRUCKVERSUCHE

gez. Pier

Anlage

27344

Eingang: -2. JUN. 1938
Tagebuch Nr. 22 7749

NTA/H/R

Berlin, den 30.5.1938.
St./St.

A k t e n v e r m e r k

Über die Wirtschaftlichkeit einer Kreislaufgas-Zerlegungsanlage nach Linde und einer Kreislaufgaswäsche.

Kreislaufgaswäsche - Rheinbenzin.

Vorgesehene Gasentnahme aus dem Kreislauf bei einer Lindeanlage:

- 1.) 20 000 Nm³/h bei einem H₂ - Partialdruck von 65%
- 2.) 25 000 " " " " von 71,5 %

Gasanalyse bei 2.

71,5 % = H₂
7,2 % = N₂ + CO
12,0 % = C H₄
5,8 % = C₂ bis C₄
3,5 % = C O₂

Bei 1.) beträgt der H₂ Verlust in der Kreislaufgaswäsche etwa 3 600 Nm³/h bei einem Gesamtabgas von 10 400 Nm³/h.

Bei 2.) ist der H₂-Verlust 5 100 Nm³/h bei einem Gesamtabgas von 11 900 Nm³/h.

Bei einer Gaszerlegungsanlage nach Linde von 25 000 Nm³/h Kreislaufgas mit obiger Zusammensetzung und 2 000 Nm³/h Armgas mit etwa 40% H₂ werden an H₂ gewonnen:

$$(25\ 000 \cdot 71,5\% + 2000 \cdot 40\%) \cdot 95\% = \underline{17\ 750\ Nm^3/h.}$$

Durch den bei einer Linde-Anlage gewonnenen H₂ von 3 600 bis 5 100 Nm³/h + (2 000 · 40% = 800) = 4 400 bis 5 900 Nm³/h kann

1 Generator und 1 Kontaktofen
fortfallen.

In der Kompressorenanlage ergibt sich durch Vergrößerung der Gasmenge ab 4. Kompressorenstufe um 17 750 Nm³/h H₂.

- 1.) die Leistungssteigerung der Maschinen auf je 10 000 Nm³/h ab 4. Stufe

27345

2.) die Aufstellung einer weiteren Hochdruckverdichterseite
Stufe 4 - 6.

Da diese Maschine ein Sonderaggregat ist, ist eine 1 Reserve erforderlich.

3.) Die zusätzliche Aufstellung eines Nachschalt-Verdichters:

Unter Zugrundelegung vorgenannter Angaben ergeben sich folgende Einsparungen bzw. Neuanschaffungen:

<u>Benennung</u>	<u>Einsparungen:</u>	<u>Neuanschaffungen:</u>
1.) 1 Generator	1 000 000.-	
2.) 1 Kontaktofen	150 000.-	
3. Kreislaufgaswäsche	2 720 000.-	
4. Kreislaufleitung	300 000.-	
5. CO 2 - Anlage (Verkleinerung)	160 000.-	
6. Schutzgasanlage	80 000.-	
7. Lindeanlage n.An- gebot		1 800.000.--
8.) Zusätzliche Kosten (Montage, Fracht, Baukosten, elektr. Ausrüstung)		1.100.000.-
9. Kompressoren		840.000.-
10. CO 2-Wassergeneratoren		40 000.-
	<u>4.410.000.--</u>	<u>3.780.000.-</u>
11. 1 Linde-Reserve		600.000.-
Differenzbetrag	30.000.--	

<u>Energiekosten:</u>	<u>fallen fort:</u>	<u>neu hinzu:</u>
5900 π^2/h E 2 (1,9 lfg.)	112.-	
500 " " E 2 (2,5 ")	12.50	
Amortisation + Verzinsung + Reparatur (= 20% von 2-5)	83.20	
Amortisation + Verzinsung + Reparatur (= 20% von 7-10 bzw. 11)		94.50 (109.-)
+) = einschl. Linde-Reserve.		+

27346

Energien an

falten fort: neu hinzu:

5900 m ³ /h Gas auf 28 atü weniger zu verdichten	1400 kW)		
2 Presspumpen s. Kreislauf	600 kW)		
2 Zubringerpumpen (Kreislauf)	600 kW)		
Anteil Umlaufpumpe	200 kW)	2800 kW	56.--
CO ₂ -Anlage (1 Pumpe		330 kW	6.60
Lindeanlage		3000 kW	60.--
CO ₂ -Waschanlage, Wasserregeneration		280 kW	5.60
1 Verdichter	1200 kW)		
1 Nachschaltver.	600 kW)		
Leistungserhöhung der 5 Maschinen	600 kW)	2400 kW	270.30
			48.--
			<hr/>
		270.30	208.10

Dampf

Kontaktöfen 2,5 t/h (2,5 atü, 1,5 kW)		3.75	
Kreislaufgaswäsche 1 t/h		1.50	
Schutzgasanlage			1.27

Wasser

Kontaktöfen 0,8 t Kondensat /h		0.32	
Kreislaufgaswäsche (100 m ³ /h Frischwasser 3 lfg. 100 m ³ rückgek. Wasser 1 ")		4.--	
CO ₂ -Anlage		---	
Schutzgasanlage			0.45

Lindeanlage

1.) 350 m ³ /h Rückkühlwasser			3.50
2.) 20 m ³ /h in CO ₂ -Wäsche (Geschützt)			0.20
3.) Natronlaug			6.--

Bedienung (1,70 RM/h einschli. Überwachung)

Kontaktöfen		---	27347
Kreislaufgaswäsche (6 Mann)		10.20	
Schutzgasanlage (1 Mann)		7.27	
Lindeanlage (10 Mann)		7.20	
		<hr/>	
		292.22	17.00
			236.07
			(250.57)

Wie aus den vorstehenden Gegenüberstellungen ersichtlich ist, werden die Anlagekosten in beiden Fällen etwa gleich sein, dagegen ergibt sich für die Betriebs- und Energiekosten ein Vorteil für die Linde-Anlage.-

Es ist jedoch berücksichtigt, dass für die bei der Linde-Anlage gewonnenen 5 900 Nm³/h H₂, die sonst in der Kreislaufgaswäsche anfallen und im Kesselhaus verbrannt werden, evtl. Ersatz zu beschaffen ist, hierfür also Schwachgasgeneratoren aufzustellen sind. so ergibt sich ein Mehr an Anlagekosten von etwa Reichsmark 500 000.- bei der Linde-Anlage.-

Die Energie- und Betriebskosten werden dann etwa gleich sein. Bei der Errichtung einer Linde-Anlage fallen allerdings die einzelnen Kohlenwasserstoffe, insbesondere eine C₃ - C₄ Fraktion getrennt an und stellen daher sowohl Anlagen- und Betriebskostenmässig einen Wert dar, der zu berücksichtigen wäre.-

Da aber zunächst nicht festliegt, wie die Beschaffenheit der C₃ - C₄ ist und ob nicht evtl. noch eine Reinigungsanlage erforderlich ist, ferner die Absatzmöglichkeiten unbestimmt sind, so hat Herr Dr. von Blumencron in der am 24.5.1938 stattgefundenen Besprechung entschieden, dass für die Anlage Rheinbenzin eine Kreislaufgaswäsche errichtet wird.-

Maschinen-techn. Abteilung .

geg. Fuld

27348

Ø: 15.18.29.76.
2 x 82,
2 x 220
J.C.Lu. 2 :

K

Interimistisch über die Beschleunigung bei der Wäsche in
einheitlich am 13. 5. 38

Rechnung
Feld
Hofmann
Hedemann - W.

Es wurde eine Probe erörtert, ob es zweckmässig ist, den
Kreislaufgas durch Lindezerlegung in kaltem Strom aufrechtzu-
erhalten. Eine Wäsche mit 20.000 cbm/ Stunde Kreislaufgas
wurde durch Lindezerlegung auf 10.000 cbm/ Stunde Lindezerle-
gungswäsche reduziert. Die Wäsche des Kreislauf-
gaswäsches ist zu untersuchen.

Die Wäsche ist über als 1. 30 und nur Spuren in der Kreis-
laufgas.

Es wurde festgestellt, dass die Wäsche durch
Lindezerlegung auf 10.000 cbm/ Stunde reduziert wird. Dieses Wäsche-
gas wird durch Lindezerlegung auf 10.000 cbm/ Stunde
werden soll. Die Wäsche, die die eigenen Verhältnisse sind so,
dass die Zusammensetzung des Kreislaufgas nur wenig verändert
wird.

Herr Linker will darauf hin, dass die Kohlensäure aus dem
Kreislaufgas bei der Wäsche bei 70. at mit Wasser ausgewaschen
wird. Hierdurch kann eine besondere Kohlensäurewäsche vor der
Lindezerlegung unterbleiben.

Wieder
KOH

Der Bericht von Stinnes, in dem die Vor- und Nachteile der
Kreislaufgaswäsche und der Lindezerlegung einander gegenüber-
gestellt werden, soll demnächst zusammengestellt werden. Herr
Linker will uns alsdann einen solchen Bericht schicken.

Köln, den 3. Mai 1938
Dr.N/L.

E y g a s - Zusammensetzung.

nach Angabe von Dr. Donath, Ludwigshafen 27.4.38
mit Propan-Butan

C ₁	8,0	%
C	13,5	"
-	32,0	"
C -	24,0	"
C ₂	9,0	"
C ₃	7,5	"
C ₄	3,3	"
	<u>2,7</u>	"
	100,0	%
	=====	

Heizwert: 7300 kcal H_u/m³

Menge : 11600 m³/h 27350

= 322 m³/t Reinkohle

= 615 m³/t flüssige Produkte.

Ludwigshafen a. Rh., den 27. April 1938/ST

Besprechungsbericht

N

<u>Anwesend</u>	Direktor Dr. L. v. Blumencron	}	Rheinbenzin, Köln.
	Dr. Medelmann		
	Oberin. Moll	}	Mineralöl-Baugesellschaft, Berlin.
	Oberin. Dernbach		
	Angerstein	}	I.G. Farben, Lu.
	Oberin. Schönjahn		
	Berger	}	zu Boden
	Dipl.-Ing. Feldhoff		
	Spieß	}	
	Hahn		
	Dissinger	}	
	Dr. Ing. Erdmann		

Ort der Besprechung: Ludwigshafen a. Rh.

I. Aufstellung der Drei-Siebe.

Die Frage der einfachen Siebung (ein Sieb) oder doppelte Siebung (zwei Siebe hintereinander geschaltet), wurde zuerst erörtert. Trotz der kleinen Holzsplitterchen, die evtl. ein Sieb passieren können, wenn sie in senkrechter Stellung das Sieb durchlaufen, hält man allgemein ein Sieb für ausreichend. Sicher wird man bei 2 Sieben hintereinander noch etwas aussieben können, aber der Kostenaufwand des Siebes steht in keinem Verhältnis zu dem geringen Anfall auf dem zweiten Sieb. Allgemein wurde unbedingt die Aufstellung der Siebe im Breipressenbau verlangt, da eine Siebung kurz vor den Breipressen zur Schonung der Maschinen sehr viel beiträgt. Um trotzdem auf dem Wege von der Concentramühle bis zur Zentralsieberei im Breipressenbau keine groben Teile durch die Leitung zu schicken, soll in Leuna noch die Frage geklärt werden, inwieweit es bei der Rheinbenzinkohle nötig ist, noch einen Rost (einfaches Sieb) hinter die Concentramühle zu schalten.

27351

II. Breipressenbau

Zur Aufstellung der Behälter im Breipressenbau (2 Kohlebrei-

2 Anreibeölbehälter, 2 ² Spülölbehälter

behälter, 2 Wasserbehälter) wurden von Lu zwei Vorschläge vorgebracht. Vorschlag I. 2 Kohlebreibeihälter neben dem Pumpenhaus, wo sich die Wasser- und Spülölpumpen befinden. Die anderen Behälter sind auf das Dach über die Treibölpumpen gestellt.

Vorschlag II. Kohlebreibeihälter wie I. Die anderen Behälter sind auf das Dach des Pumpenhauses, wo sich die Wasser- und Spülölpumpen befinden, aufgestellt. Vorschlag II hat den Vorteil, daß den Wasser- und Spülölpumpen in kurzen Leitungen das Wasser oder Spülöl zuläuft. Die Befürchtung von Lu, daß Vorschlag II teurer als Vorschlag I sei, wird von Herrn Angerstein verneint. Herr Dernbach macht den Vorschlag, die Behälter aus dem Breipressenbau herauszustellen und von der Anmaischanlage einen Kreislauf bis durch den Breipressenbau zu legen. Dieser Kreislauf macht die großen Kohlebreibeihälter überflüssig und hat den Vorteil, den Brei von der Anmaischanlage über Breipressenbau bis zurück zur Anmaischanlage in Bewegung zu halten. Auf diese Vorteile hin hat die Mineralöl-Baugesellschaft einen Vorschlag ausgearbeitet, der vorgelegt wird. In diesem Vorschlag wird der Breipressenbau in zwei Hälften getrennt durch die Kreislaufgaswäsche, in der Mitte stehen die Entspannungsmaschinen, rechts und links die 700atü Umlaupumpen und dann die Breipressen. Architektonisch besteht der Bau in der Mitte aus einem Turm der Kreislaufgaswäsche mit rechts und links zwei glatten gleichgroßen Gebäudeteilen. Der Eindruck ist allgemein als sehr gut empfunden worden. Herr Dernbach gibt noch bekannt, daß nach seiner Schätzung ein Kostenersparnis von 85 000 RM an Rohrleitungen erzielt werden. Der Vorschlag wird eingehend erörtert und festgestellt, daß eine Erweiterung der Kreislaufgaswäsche durch Vakuumanlage, Entschwefelung für Entspannung von 700 atü auf 300 atü als Betriebsverbesserung evtl. für später vorgesehen, nicht möglich ist. Eine zusätzliche Aufstellung von weiteren Entspannungsmaschinen ist ebenfalls für diesen Zweck nicht möglich.

Die Zentralsieberei muß in die Anmaischanlage gelegt werden. Ein Sieb unter die Concentramühle direkt zu schalten ist nach Erfahrung in Leuna nicht ratsam. Man muß also hinter die Concentramühle ein Gefäß und eine Pumpe, die den Brei auf das Sieb pumpt, aufstellen.

27352

Dann wird festgestellt, daß für die Einspritzpumpe 300 atü, Gasumlaufpumpen 300 atü, Wasser- und Spülölpumpen ein besonderer Bau erforderlich ist. Andererseits ist auch eine Einschliessung der Kreislaufgaswäsche zwischen zwei Gebäude des Breipressenbaus wegen Brandgefahr nicht ratsam.

Es wird der frühere Vorschlag Lu, den Breipressenbau wie in Nordstern auszuführen und die Behälter hochzusetzen, erörtert. Da man dieselben Pumpen und Behälter braucht, wie bei den anderen Vorschlägen, wird der Vorschlag wegen der Betriebssicherheit trotz der etwas höheren Kosten von RM 30 000.-- angenommen.

Dann wird die Frage des Hochsetzens der Maschinen besprochen. Das Gelände liegt in Mittel in Wesseling, etwa 50 m über NN. Das Gelände soll teilweise auf 51 m NN angeschüttet werden. Das Hochwasser in den letzten 10 Jahren ist nicht auf 51 m NN gekommen. Der höchste Stand war einmal 50 m NN. Heute beträgt der Grundwasserspiegel etwa 6 m unter Terrain. Kanäle bis 2,50 m Tiefe scheinen wegen Grundwassergefahr ohne erhebliche Mehrkosten an Verdichtung nicht ratsam. Es sollen daher von Lu Vorschläge, die Maschinen in der Kreislaufgaswäsche im Umlaufpumpenhaus, im Einspritzpumpenhaus hochzusetzen, oder nur flache Kanäle etwa 1 m tief anzulegen, ausgearbeitet werden. Man schlägt vor, den Breipressenbau nach 40 cm anzuschütten und die Maschinen dann auf den Boden zu stellen, evtl. nur die Treibölpumpen hochzustellen. Vorschläge werden noch bearbeitet.

III.) Entspannungsmaschinen.

a) Kreislaufgaswäsche.

Es werden zwei Entspannungsmaschinen 500 l.Ø, etwa 65 m³/h Waschölleistung je Maschine und 3 Zusatzpreßpumpen je 10 m³/h vorgesehen. Bei Ausfall einer Entspannungsmaschine, was heute aber bei der betriebssicheren Ausführung der Maschinen selten ist, kann noch eine Waschölmenge von 30 m³/h gefahren werden, was ausreichend ist. Eine Platzreserve für die dritte Entspannungsmaschine wird vorgesehen.

b) CO-Reinigung.

Für die CO-Reinigung werden .

27353

2 - 1 Entspannungsmaschinen von 650 l.Ø vorgesehen.

IV. Gasum aufpumpen 300 atü,

Es werden für den Kreislauf 300 atü 3 Maschinen bestellt. Gewählt wird der Scholvener Typ, da er billiger ist, als die sogenannte Einheitsmaschine. Außerdem ist die Leistung groß.

V.) Das Fließschema K 5452-2 wird durchgesprochen. Größe der Tanks für Schläueröl, Anreiböl, Anfahrtank soll in einer Bestimmung in Leuna am 10. oder 17. Mai besprochen werden.

VI. Die Ursache des Kreislaufgases für Kontakt 6434, der gegen NH₃ sehr empfindlich ist, wird besprochen und Vorschläge erörtert. Die eingehende Ausführung liegt bei Herrn Obering. Bergert, der noch weitere Vorschläge machen will.

VII.) Die Auslegung der Hohlkammer wird noch besprochen und die Bemessung des Verneizers für ausreichend befunden. Das Kammer-schema wird gezeichnet und nach Leuna zur Besprechung gesandt.

VIII.) Die Schemata der Kreislaufgaswäsche mit Waschölentspannung wird besprochen. Es wird festgelegt, jedes Schema nach Leuna und zur Mineralöl-Baugesellschaft rechtzeitig zu senden, um auftauchende Fragen dann in Leuna zu besprechen.

Verteiler:

Herrn Obering. Schenkmann
bergt
Eibl. Ing. Knobloch
Földhoff
Knobloch
Opitz
Dr. Hal
Ing. Dissinger
Lanz
Dr. Erdmann

Gedrucktes

~~Inhabenzur (3x)~~
Oibau, Berlin (3x)

27354

Abschrift!

Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H.

Leuna Werke (Kreis Merseburg)

I.G. Farbenindustrie A.G.
Hochdruckversuch

Ludwigshafen a/R.

Ihre Nachricht vom
16.3.38

Unsere Zeichen
Abt. Hydrierung
Dr. Schick/Wey/L8.(4649)

Leuna Werke

den 11. April 1938

Wir beziehen uns auf Ihr Schreiben vom 16. März 1938, mit dem Sie uns Ihre Bilanz für rheinische Braunkohle Berrehrath v.7.3.38 und Ihren Verarbeitungsgang für rheinische Braunkohle v.11.3.38 schickten. Unsere Stellungnahme muss sich auf eine Gegenüberstellung mit Leunaer Erfahrungszahlen beschränken. Abweichungen infolge anderer Kohlebeschaffenheit, anderer Betriebsdrucks oder anderer Fahrweise lassen sich von hier aus nicht beurteilen.

Eine Gegenüberstellung von vergleichbaren Zahlen findet sich in der Anlage. Der Kontaktverbrauch in der Sumpfhase ist demnach in Leuna höher, als er von Ihnen für Rheinbraun angenommen wurde. Bei Kleinversuchen konnte auch mit unserer Kohle der Kontakteinsatz niedriger gehalten werden, im Betrieb hat es sich dann aber als günstig erwiesen, mit dem Kontakteinsatz um 50 % höher zu gehen. Wenn es sich auch nicht mit Sicherheit voraussagen lässt, ob eine ähnliche Erhöhung des Kontaktverbrauches beim Grossbetrieb mit rheinischer Braunkohle notwendig wird, so würden wir doch empfehlen, auch für Rheinbraun sicherheitshalber mit dem Leunaer Fe-Verbrauch zu rechnen. Auch der Produktfaktor der Sumpfhase ist in Leuna etwas höher und zwar aus folgenden Gründen. Die von Ihnen angenommene C-Vergasung gilt auch etwa für die Kohlekammern in Leuna, aber bei Schwerölbereich. Für die Verarbeitung auf Mittelöl wäre hier mit einer höheren Vergasung zu rechnen. Ein weiterer Grund ist der in der Gegenüberstellung ersichtliche Unterschied in den Verlusten der Schwelerei. Für einen ins Einzelne gehenden Vergleich Ihrer Wasserstoffberechnungen mit unseren Werten fehlen uns die Elementaranalysen der Produkte. Der Gesamtwasserstoffverbrauch für Rheinbraun je to Autobenzin liegt etwas

etwas höher, als in Leuna, ein Mehrverbrauch, der ungefähr den Unterschied im disponiblen Wasserstoff der Kohlen ausgleicht. In der Kohlebreikonzentration ohne Entschlammungskreislauf liegt Ihre Zahl über dem Wert von Leuna. Wir gehen im Betrieb mit der Konzentration des Breies nicht an die obere Grenze, weil bei der Zugabe des Befeuchtungsöls immer mit gewissen Konzentrationsschwankungen gerechnet werden muss. Nach unseren allerdings noch nicht abgeschlossenen Versuchen ergibt die rheinische Braunkohle bei gleicher Konzentration einen etwas viskoserem Brei als unsere Kohle. Wir empfehlen daher, mit der Breikonzentration bei Rheinbraun nicht über den Leunaer Betriebswert zu gehen, sondern sicherheits halber eher um etwa 5 % darunter zu bleiben.

Für den von Ihnen neu eingeführten Entschlammungskreislauf kennen wir die Begründung nicht, ausser vielleicht, dass er einen Schwerölüberschuss verhindern soll. In Leuna wurde früher ein Entschlammungskreislauf zur Herabsetzung des Asphaltgehaltes mit Rücksicht auf die Rückstandsschwelerei gefahren. Dabei wurde die Entschlammung entspannt und in der Kohleaufbereitung durch Kohlezusatz auf die gewünschte Konzentration gebracht. Als mit ausreichender Betriebssicherheit der Schwelfen eine höhere Asphaltkonzentration in Kauf genommen werden konnte, wurde der Entschlammungskreislauf abgestellt. Dabei trat eine Wasserstoffersparnis ein, obwohl durch den Wegfall des Kreislaufes ein Schwerölüberschuss entstand, der aber in den Teersumpfföfen offenbar mit geringerem Wasserstoffverbrauch im Mittelöl übergeführt wurde. Es ist darnach möglich, dass die Einführung eines Entschlammungskreislaufes für Rheinbraun eine Erhöhung des Wasserstoffverbrauches bringt. Über die Verwendung einer Fraktion 300-350° als Verdünnungsöl für die Schleuderei und die damit verbundene Erhöhung des Mittelölgehaltes im Anreibeöl liegen hier keine Erfahrungen vor. Wir halten die Beibehaltung eines Umgangs um die Schleuderei für einen Teil der Entschlammung, wie er auf dem bisherigen Fließschema vorgesehen war, nach unseren Erfahrungen für zweckmässig, um eine Anreicherung der feinsten, schwer schleuderbaren Festteilchen im Schleuderöl zu verhindern. Durch Entsandung der Entschlammung in Absatzbehältern vor der Schleuderei haben wir die Betriebszeiten der Schleudern wesentlich erhöhen können.

27356

Unterlagen für die Auseinanderrechnung der Verbräuche nach
Auto- und L-Benzin in Leuna würde im Rahmen eines Briefes zu
umfangreich ausfallen. Wir sind aber gern bereit, beim Besuch
einer Ihrer Herren diese Unterlagen hier mit Ihnen durchzu-
sprechen.

Heil Hitler !
Magniakwerk Leuna, Ges. .b.H.

Mit
Unterschriften.

Abschrift

Mineralöl-Industriegesellschaft
m. b. H.

29.3.1938.

Herrn Direktor Mol.

betreff: Reaktionsraum für Hochdruckkochen

Ofen für Sumpfhase 1000 l \varnothing x 15 m lg, 700 at = 7,75 m³
" " " " " " " " = 9,30 "

Reaktionsphase 1000 l \varnothing x 12 m lg, 300 at = 8,00 m³ Kon-
taktivolumen

27359

Köln, den 14. April 1938.
Mo/B.

Mittlere Hygas-Zusammensetzung in Leuna
nach Angabe von Herrn Dr. Peukert am 12.4.38

197

	38.5 vol.%	
	4.1	
	3.8	
	6.0	
	15.2	unterer Heizwert
	7.7	5930 kcal/cbm
	0.8	
	0.8	
	0.8	
	2.0	
	0.4	
	0.8	
	<u>0.8</u>	
	100.0	

Dr.N

ungefähre Hygas-Zusammensetzung
nach telefonischer Angabe von Dr. Donath

	10.0 %	
	3.0	
	10.0	unterer Heizwert
	35.0	6000 kcal/cbm
	28.0	
	14.8	
	0.8	
	0.8	
	<u>0.8</u>	
	100.0 %	

27269

K 1 n , den 7. März 1938
vB/B.

2

Aktennotiz.

I.G. Ludwigshafen

Dr. Donath teilt auf meine Anfrage mit, dass der Wasserstoffbedarf für unseren Neubauftrag 2.450 cbm 15/735 je Tonne Endprodukt beträgt. Hierbei ist keine Rückkompression in der Gasphase vorgesehen, da diese sich in unserem Falle nicht lohnt. Durch Rückkompression der Armgase aus den Kohleöfen in die Gasphase können noch 190 cbm Endprodukt gespart werden.

Dr. Donath bittet, um unser Schema fertigstellen zu können, um eine Analyse unseres Wassergases.

2.450 cbm H₂ 15/735

U 2.000 cbm H₂ 15/735

27361

27362

a

Ludwigshafen a/Rh., den 18. Februar 1938.H.

V e r s c h l a g .

N

Arbeitsplan für die Bearbeitung der speziellen und Hochdruck-Anlagenteile
des Werkes Wesseling.

Von der I. G. werden folgende Anlagenteile bearbeitet:

- 1.) Kohlebreimüllerei
- 2.) Kontaktanmischung
- 3.) Breipressenanlage
- 4.) Kohlekammern
- 5.) Kreislaufgaswasche
- 6.) Rückstandsschleuderei
- 7. Rückstandsschwelerei
- 8.) Gasphase- Einspritzpumpen u. Gaslaufpumpen
- 9.) Gasphase-Kammern

Bearbeitung der Anlagenteile.

- 1.) Kohlebreimüllerei
 - 2.) Kontaktanmischung
 - 6.) Rückstandsschleuderei
 - 7.) Rückstandsschwelerei
- } Rheinbraun-Sachbearbeiter: Feldhoff
- } J. G. : Kreiselmair
- 3.) Breipresse
 - 5.) Kreislaufgaswasche
 - 8.) Einspritz- u. Gaslaufpumpen
-) Rheinbraun-Sachbearbeiter:
- (Masch.-Ing.) ist einzustellen.
- I. - G. - Sachbearbeiter: Knobloch
- 4.) Kohlekammern
 - 9.) Gasphase-Kammern
-) Rheinbraun-Sachbearbeiter: Erdmann
-) I. - G. - Sachbearbeiter: Berger,
Schappert, Hübner.

Bearbeitung allgemeiner Anlagenteile: durch Herrn Moll.
(Eventl. durch Dr. Erdmann unter H. Moll?)

Sollen die Herren Dipl. Ing, Feldhoff und Dr. Erdmann wegen Betriebs-
erfahrungen kurzzeitig in einen Betrieb und in welchen (Leuna, Schol-
ven)

11/20/50

Summary

Summary

Project	Amount
---------	--------

Bill
100

480
260

3000
1000

Summary

- 1000

340

2200

27365

Aktennotiz

nach Angaben von Herrn Simmat am 10.12.37.

Betrifft: Eisenlieferung für UK bei I.G.-Verfahren.

Die ersten 300 at-Öfen sollen Juli 1939 ausgeliefert werden. Dieser Zeitpunkt kann sich noch dadurch verkürzen, dass die Öfen für UK vor denen von Stinnes bestellt werden, so dass ein Liefertermin von April 1939 in Betracht kommt.

Die Bestellungen für die 300 at-Öfen müssen daher spätestens im Januar 1938 herausgehen. Die 700 at-Öfen müssen spätestens April 1938 bestellt werden. Bis dahin muss auch spätestens die Entscheidung fallen, ob UK mit 300 oder 700 at arbeitet.

Insgesamt sind für UK vorgesehen:

168.000 t Rohstahl entsprechend 108.000 t Fertigstahl.
Diese Zahlen verstehen sich einschliesslich Eisenbedarf der Roddergrube

Leistungsfähigkeit: 150.000 t/a

Kosten 130 Mill. RM

bei Lieferzeiten von 20-22 Monaten für die Apparate und Maschinen mit den längsten Lieferfristen kommt als Anfahrtermin Oktober 1939 und als Fertigstellungstermin Januar 1940 in Betracht.

Die Verteilung der Eisenmengen auf die einzelnen Monate ist folgende:

Juni 1939	3.000 t
Juli	4.000 "
August	7.000 "
Sept.	11.000 "
Oktober	12.000 "
November	14.000 "
Dez.	16.000 "
Januar 39	17.000 "
usw.	

27366

Besprechung in Ludwigshafen am 30.11.1937 über
Hydrierversuche mit rheinischer Braunkohle.

Anwesenheit von Lu Pier, Lonath, Krönig, Simon;
 " Meuna: Döllein;
 " UK v. Blumencron.

Die Versuche von Döllein und Krönig werden im einzelnen verglichen. Die Ergebnisse unterscheiden sich dadurch, dass bei Döllein die Unterschiede zwischen 200 und 700 atm viel deutlicher hervortreten als bei Krönig. Dabei ist bei Döllein wohl noch nicht genügend lange im Kreislauf gefahren worden; bei längeren Kreislauffahren könnten sich die Ergebnisse verschlechtern. Die Versuche stimmen darin überein, dass sowohl in Me wie in Lu bei 700 atm nach kurzer Zeit sich die Vorheizer zusetzten mit einer kristallinen Masse, die zu 95% aus Anorganischem besteht, darin 20% CaO. Bei 200 atm ging in Me der Vorheizer nicht zu, ebenso nicht bei Verarbeitung von Elise-Kohle bei 700 atm. Möglicherweise ist das Bleibad des Vorheizers daran schuld.

Insgesamt beurteilt Döllein die rheinische Braunkohle ähnlich wie Hermine-Henriette, die in Me schon im Grossbetrieb verarbeitet worden ist, wenn auch mit gewissen Schwierigkeiten. ^{dagegen} Pier und Mitarbeiter halten unsere Kohle für sehr ähnlich der der Subiag, deren Hydrierung bei früheren Versuchen (300 atm) erhebliche Schwierigkeiten machte.

Zur Frage, ob 200 oder 700 atm bei uns richtig sind, sagt Pier, dass 700 atm folgende Nachteile haben:

Infolge der hohen Hydrierwirkung bilden sich im Kohleofen schon sehr wasserstoffreiche Mittelöle, die die Asphalte leicht ausflocken können. Die Frage, welcher Druck der richtige ist, soll beschleunigt durch Vergleichsversuche in Lu geklärt werden, weil wir bis Januar 38 wegen der Ofenbestellung Bescheid wissen müssen.

Es soll bald wieder eine Aussprache in Lu stattfinden.

K 8 1 n , den 26. November 1937.
vB/B.

Aktennotiz.

Besuch von Geheimrat Brecht und Dr. v. Blumencron bei Dr. KRAUCH
in Berlin am 24.11.1937

Nach Darstellung unserer Lage durch Geheimrat Brecht (zu hohe Anlagekosten, infolgedessen Benzinpreis zu hoch, daher nichts in Ausgleichskasse zur Finanzierung des Dieselöls; nach Fischer könnte kleiner gebaut werden) sagte Dr. Krauch, dass nach den bisherigen Erfahrungen das I.G.-Verfahren zweifellos für Treibstoffherstellung das günstigere sei. Durch Fliegerbenzin kann die Rentabilität verbessert werden, evt. auch durch Verringerung der herzustellenden Menge Dieselöl. Auf den Einwand, dass das Fischer-Dieselöl mit der Cetenzahl 100 für Flugzeugmotoren besonders geeignet sei, sagte Herr Krauch, dass in der Entwicklung der Flugzeugmotoren der Benzinmotor doch wieder das Übergewicht habe. Auf die Frage, ob das Amt mit einer Produktion von 100.000 t. zur Hälfte Paraffin, zur Hälfte Treibstoffe, einverstanden sein würde, sagte Dr. Krauch: Nur sehr ungern, denn die dann fehlende Treibstoffmenge müsse auf jeden Fall gemacht werden. Zunächst soll Herr Simmat im Einvernehmen mit der I.G. eine Schätzung machen, welche Hydrieranlage für 100 Millionen RM unter starker Einschränkung der Reserve gebaut werden könne. Dann soll wieder eine Besprechung stattfinden.

27307/1

11

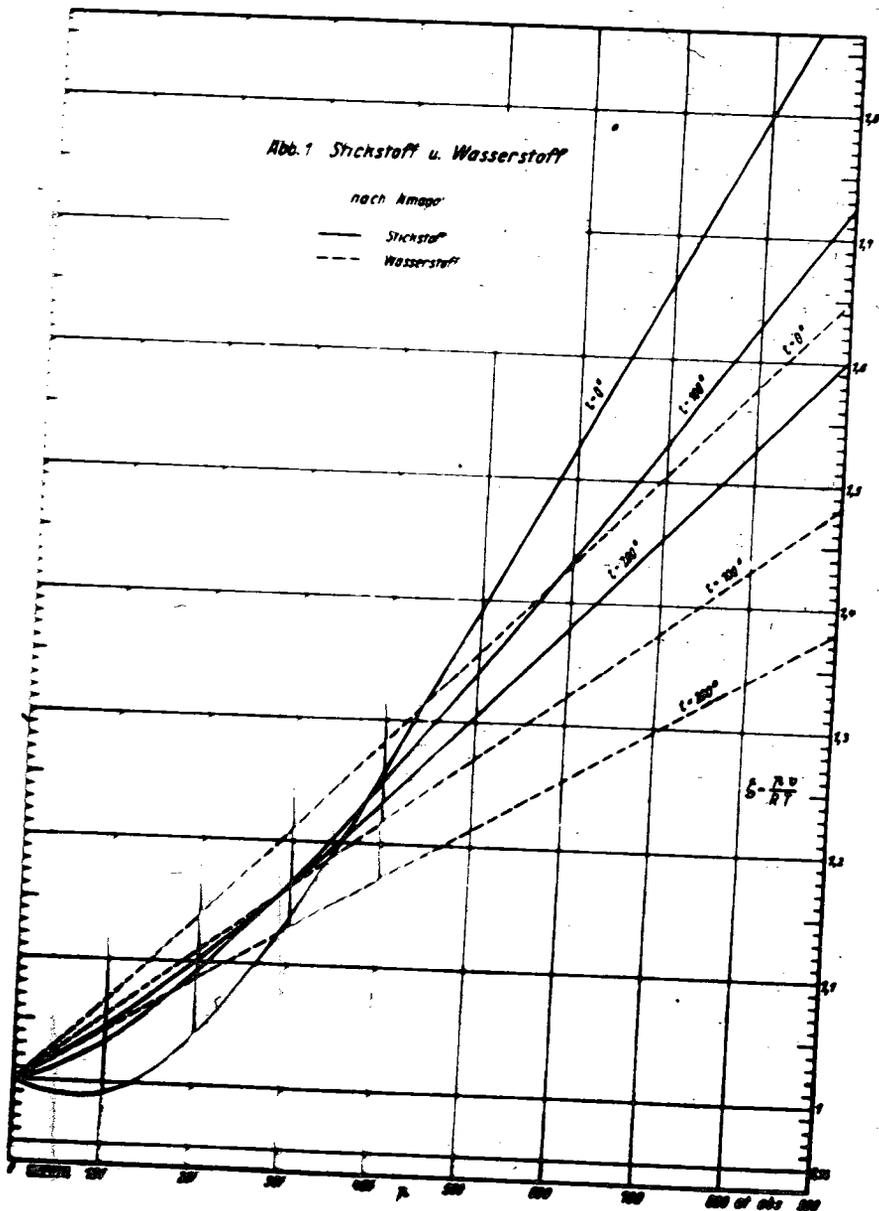


Abb. 1 bis 3. Abweichungen der spezifischen Volumina von der Zustandsgleichung $p v = RT$; $\zeta = \frac{pv}{RT}$ in Abhängigkeit vom absoluten Druck p bei $t = 0, 100$ und 200°

27368

15. Oktober 1937 (b.)

Löslichkeit von Gasen und Gasgemischen
in Ölen.

Ergebnis 12.11.37
Je 658

Zusammenfassung:

Zweck der Versuche war, Werte für die Löslichkeit von Gasen und Gasgemischen in Ölen bei 600 atm zu erhalten.

Die Versuche wurden statistisch in einem Schüttelautomat mit H_2 , N_2 und CH_4 durchgeführt. Es zeigte sich, dass die Löslichkeit ausgedrückt in ltr Gas/ltr. Öl und atm-Gasestickdruck beim Wasserstoff bei 30 atm um etwa 10% und beim Stickstoff und Methan um etwa 20 - 25% kleiner war als bei 30 atm.

Untersuchte Gase:

a) reine Gase:

- Wasserstoff bei 30 und 600 atm
- Stickstoff " 30 atm
- Methan " 10 atm

b) Gasgemische:

- Wasserstoff mit 10% Stickstoff bei 30 und 600 atm
- " 20 " " 30 " 600 "
- " 10% Methan " 30 " 600 "
- " 20 " " 30 " 600 "

	paraffinisches Mittel 1	5.58 b- Mittelöl aus Steink.	teinkohle 3-Phase- Mittelöl	Kohkresol
Spez. Gewicht	0.7645	0.858	0.974	1.045
n _D	+ 89.8	+ 47,6	ca. 22,5	-
Phenol		0	22,2	10
Kol. Gewicht	19.	185	158	108
Viskosität	1.10	1.1 ⁰	1.24 ⁰	2,28 ⁰
Siedekurve				
Siedekurve				
Beginn	110	168	210	175
- 150	118	-	-	-
- 180	7.8	-	-	-
- 200	15.	7,4	-	43,0
- 225	20.8	45,0	13,0	96,0
- 250	41,4	72,0	5,0	-
- 275	54,1	80,0	82,0	-
- 300	60,0	97,0	95,5	-
- 325	78,0	-	-	-
- 350	91,0	-	-	-
Siedepunkt	-	315/28,8	370/20,4	243/89,2
Rückstand	98,4	1,1	1,2	0,6
Verlust	0,1	0,1	0,4	0,2
	84,70	87,06	86,56	77,7
	15,10	13,40	9,35	7,4
gH/100	17,	15	1,8	9.58

Ergebnisse:

Die für die Gaslöslichkeit erhaltenen Werte sind in den Tabelle 1 und 2 und in den Kurvenblättern X - V zusammengestellt. Zum Vergleich sind in Kurvenblatt I die im Bericht V.1 vom 20.2.29 niedergelegten mit anderen ein- und strömenden Gasen erhaltenen Zahlen eingetragen.

Es ergeben sich u.a. folgende Gesetzmäßigkeiten:

- 1) Die Löslichkeit von reinem H_2 in ltr/ltr und atm ist in den untersuchten Medien bei 600 atm um etwa 8% kleiner als bei 300 atm.
- 2) Durch die Gegenwart von Wasserstoff von 300 - 600 atm wird die Löslichkeit (ltr/ltr und atm) von CH_4 und N_2 erniedrigt. (Sin ausreisser bei N_2 dürfte auf einer Fehlbestimmung beruhen). Umgekehrt wird bei der N_2 -Löslichkeit durch die Gegenwart von 10 - 20% H_2 oder CH_4 erhöht. Diese Erhöhung der H_2 -Löslichkeit liegt bei ca. 5% beim N_2 und beträgt beim leichter löslichen CH_4 ca 10 - 20%.
- 3) Die Löslichkeit des Wasserstoffs in ltr/ltr und atm ist auch in Mischungen mit 10 - 20% N_2 oder CH_4 bei 600 atm Gesamtdruck etwa 10% kleiner als bei 300 atm. Die Löslichkeiten von N_2 und CH_4 in ltr/ltr und atm in diesen Mischungen sind bei 600 atm bei d. l von spez. Gewicht 0.858 um etwa 21% kleiner als bei 300 atm.

gez: Konath
Oettinger

Anlagen: 1 Tabelle
5 Kurvenblätter

27371

Löslichkeit von Wasserstoff, Stickstoff und Methan in 1/l und atm.
(bei Raumtemperatur).

in 1/l atm.

Produkt	H ₂ 300 atm	H ₂ 600 atm	N ₂ 300 atm	CH ₄ 300 atm	CH ₄ 600 atm	
Paraffin Mittelöl spez. Gew. 0,76	0,07	0,066	0,118	0,60		
5058 b-Mittelöl (Steinkohle) spez. Gewicht 0,858	0,062	0,057	0,110	0,54		Kurvenblatt I
Steinkohle S.Ph. Mittelöl, spez. Gew. 0,97	0,39	0,37	0,06	0,316		
Rohkresol spez. Gew. 1,04	0,34	0,31	0,044	0,20		

Tabelle 2.

Löslichkeit von H₂, N₂ und CH₄ aus Gasgemischen
in 1/l und atm (bei Raumtemperatur).

a) H₂ mit 10% bzw. 20% N₂

Produkt	H ₂	H ₂ 300 atm	H ₂ 600 atm	N ₂ 300 atm	N ₂ 600 atm	
5058 b-Mittelöl (Steink.) spez. Gewicht: 0,858	10%	0,064	0,059	0,068	0,08	Kurvenblatt II
	20%	0,063	0,060	0,098	0,078	
Steinkohle S.Ph. Mittelöl, spez. Gewicht: 0,87	10%	0,041	0,037	0,071	0,053	Kurvenblatt III
	20%	0,040	0,040	0,067	0,051	

b) H₂ mit 10% bzw. 20% CH₄

Produkt	CH ₄	H ₂ 300 atm	H ₂ 600 atm	CH ₄ 300 atm	CH ₄ 600 atm	
5058 b-Mittelöl (Steink.) spez. Gewicht: 0,858	10%	0,087	0,072	0,40	0,33	Kurvenblatt IV
	20%	0,081	0,075	0,40	0,30	
Steinkohle S.Ph. Mittelöl, spez. Gewicht: 0,87	10%	0,05	0,048	0,23	0,20	Kurvenblatt V
	20%	0,05	0,045	0,26	0,16	

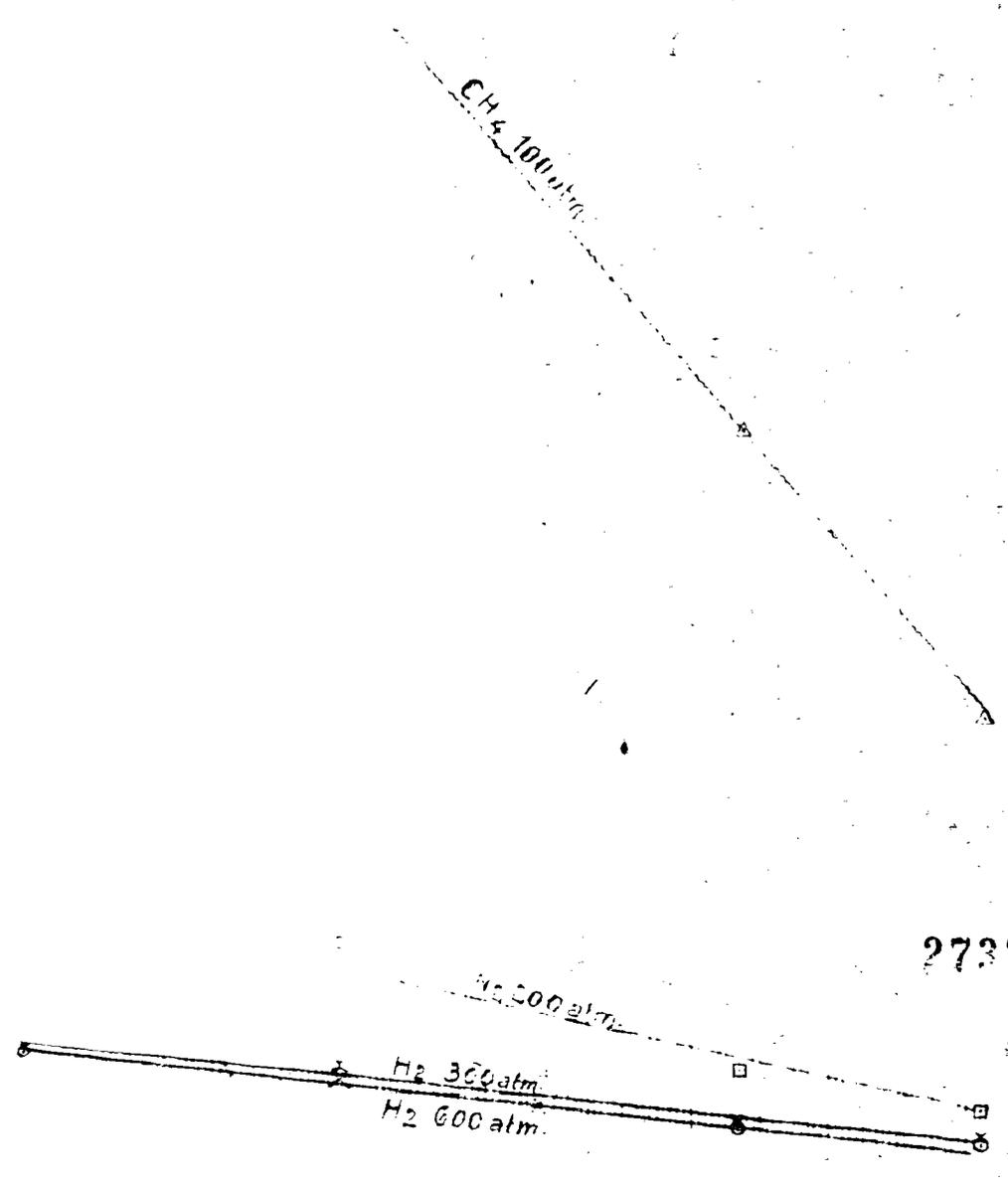
Löslichkeit reiner Gase

I.
96a

in Öl bei verschiedenen spezifischen Gewichten
bei Raumtemperatur

- △.....CH₄ 100 atm.
-N₂ 200 atm.
- x.....H₂ 300 atm.
-H₂ 600 atm.

zur Vergleichsweise
aus Bericht V1 von
20.2.1919



27373

0,97 0,98 0,99 1,00 1,05
spez. Gewicht des verwendeten Öls →

11931/1

Löslichkeit von H_2 und N_2 aus Gasgemischen (10% bzw. 20% N_2)

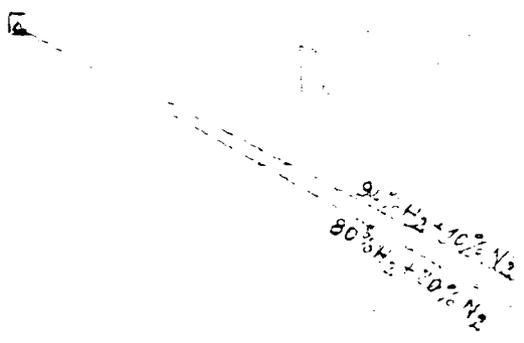
in 5058 lb-Mittelöl aus Steinkohle

Spezi. Gewicht 0,858

0.2 $H_2 + N_2$ -rein 20% N_2

- x..... H_2 (90% H_2 + 10% N_2)
- Δ..... N_2 (90% H_2 + 10% N_2)
- ⊙..... H_2 (80% H_2 + 20% N_2)
- ⊠..... N_2 (80% H_2 + 20% N_2)
- H_2 (100%)

0.1



Δ
⊠ } N_2

20% H_2 + 20% N_2
30% H_2 + 20% N_2
100% H_2

} H_2

0.05

0.04

30

600

Gesamtdruck in Atm.

27374

LOSLÖSLICHKEITEN DES WASSERS IN GASFÖRMIGEN MISCUNGEN

(0% O₂ bis 20% N₂) in Sauerstoff Sumpffosphat

Mittelwert Gew. 9374

- x H₂ (90% H₂ + 10% N₂)
- △ N₂ (10% H₂ + 90% N₂)
- H₂ (30% H₂ + 70% N₂)
- N₂ (80% H₂ + 20% N₂)
- H₂ (100% H₂)

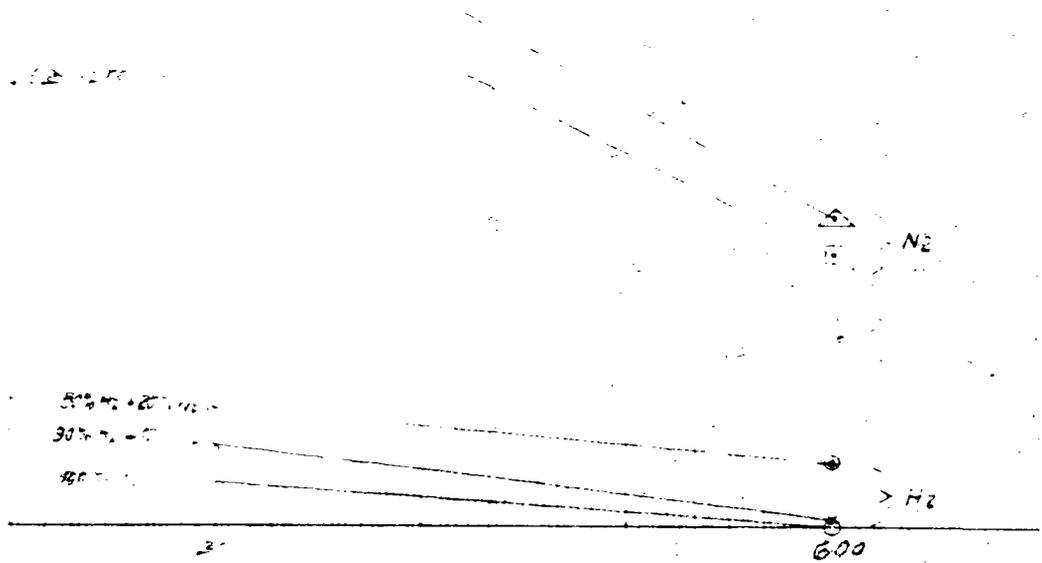
90% H₂ + 10% N₂

30% H₂ + 70% N₂

100% H₂

○

□



90% H₂ + 10% N₂

30% H₂ + 70% N₂

100% H₂

————— Gesamtdruck P_{tot} —————>

IX 25% CH_4 in
 100 g

Löslichkeit von H_2 und CH_4 aus Gasgemischen

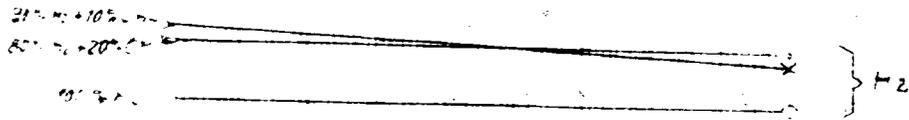
IV
 96d

[20% bzw. 25% CH_4] in 5058 d - Mineral aus Steinkohle

Spez. Gew. 0,858

- X H_2 (90% H_2 + 10% CH_4)
- △ CH_4 (90% H_2 + 10% CH_4)
- H_2 (80% H_2 + 20% CH_4)
- CH_4 (80% H_2 + 20% CH_4)
- ◇ H_2 (100% H_2)

IX



Gesamtdruck Atm →

27375

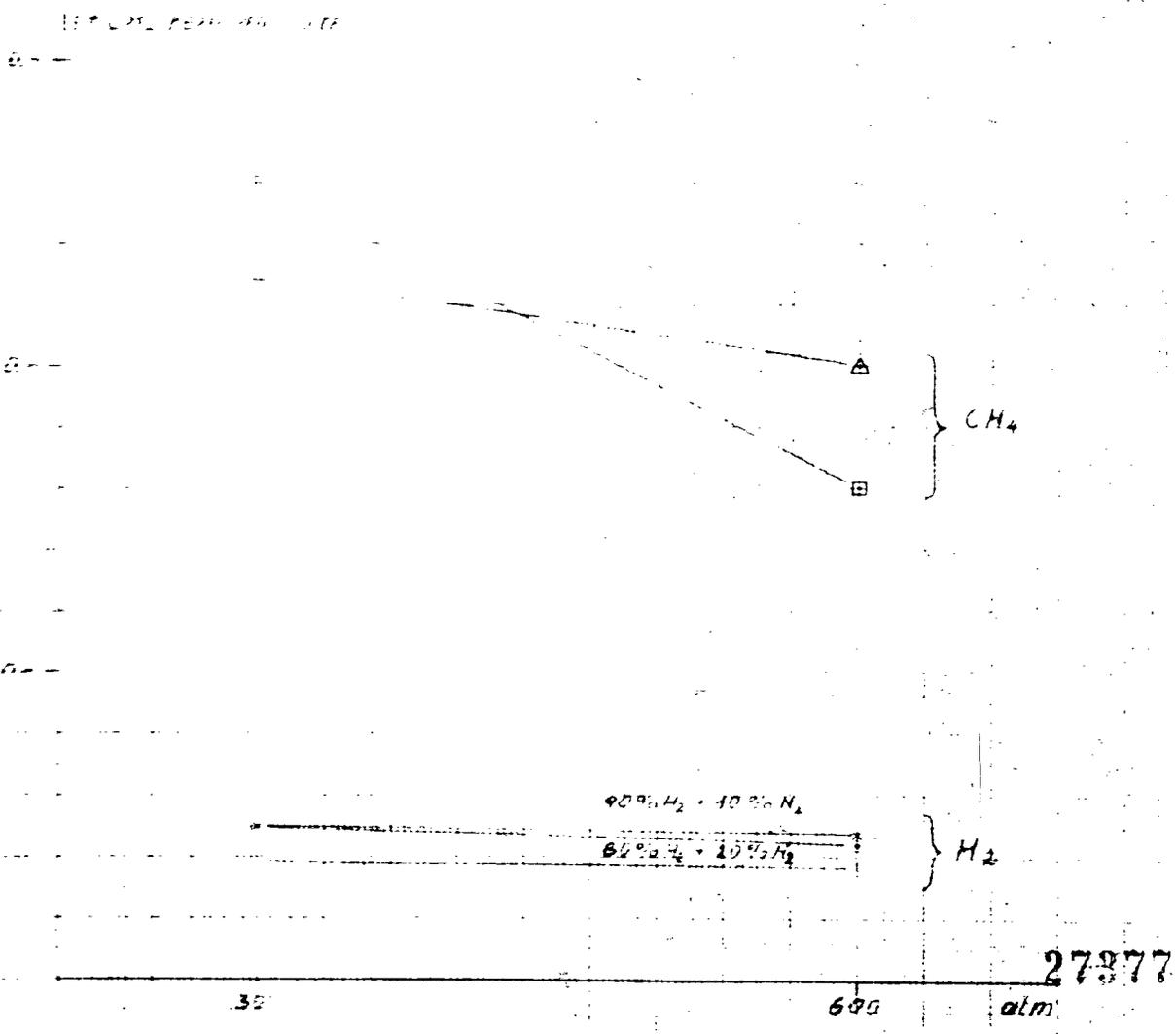
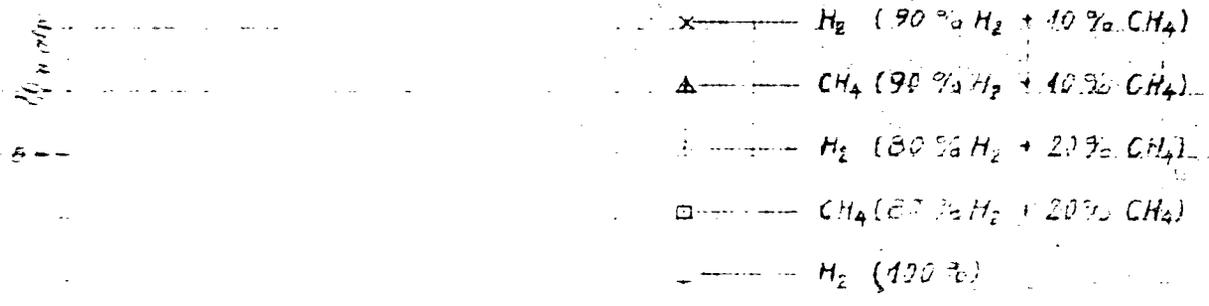
11931

Löslichkeit von H_2 und CH_4 aus Gasgemischen

V
96e

(10% bzw. 20% CH_4) in Steinkohle-Sumpfphase-Mittelöl

spez. Gewicht 0,974



Notizen über die Stettiner Hydrieranlage.

Die Anlage wird gebaut von einer noch von der D.A.P.G., der Rhenania-Ossag und der I.G. zu gründenden Gesellschaft. Die Ölgesellschaften bleiben aber im Hintergrund und werden durch Banken vertreten, so dass die Gesellschaft tatsächlich gegründet werden wird durch die Länderbank (für Shell/Rhenania-Ossag), Delbrück-Schickler (für Standard/D.A.P.G.), Deutsche Gasolin A.G. und I.G. Die I.G. soll die technische Leitung haben, aber die geringste Kapitalbeteiligung. Bis zur Gründung der Gesellschaft handelt für sie die Hydro G.m.b.H., Ludwigshafen a/Rh. (Geschäftsführer: Duden). Die Ölgesellschaften liefern die zu verarbeitenden Krackrückstände und haben den Vertrieb der Produkte.

Kapazität: 50.000 Tono Benzin aus Steinkohle

237.000 " Dieselöl aus Krackrückständen

163.000 " Benzin aus Krackrückständen

(Im Kriege 250.000 Tono Benzin aus Steinkohle).

Standort: bei Pölitz nördlich Stettin

Geländebedarf etwas mehr als 1 Mill. m². Gekauft sollen werden über 2 Mill. m². Preis je m² etwa 30 Pf. Die Verleihung des Enteignungsrechts wird gerade jetzt beantragt. Im Februar wird das Gelände gebraucht.

Kapitalbedarf: Erst wurde mit 150 Mill. gerechnet, jetzt mit 180 - 190 Mill. RM.

Stromversorgung: Eigenes Gegendruck-Kraftwerk liefert 150 t Dampf und 30.000 kWh je Stunde. Fremdstrom

soll von den zu erweiternden (oder neu zu bauenden ?)
Märk. El.-Werk für 1,5 Pf/kWh geliefert werden bei
einem Kohlepreis von 12 RM/t. Man hofft, den Preis
noch zu drücken.

✓

27379/1

Werkstoff - Verbund

n. + P₂ + 8:

ver. J. (22.11.37)

2280 m² (15,735)

2090 oder 2100 m³ (0,760)

27379

/2

Teer-Hydroierung
nach dem J. J.-Verfahren
Verfahren Prüfung (Okt. 37)

Teerverbrauch	1,20 t / t Zi
gerade	0,61 " / " "
OH B - OH	933 - 935 " / " "
M. B -	1,9 - 2,5 " / " "
Ytiron	950 - 1010 kWh / " "

Wasser - Qualität : O. Z. 64 - 65
a : 973 - 974
Tiedecord : 190 - 195 °

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

27381

E.

Einhänge- Hefter

11/2^o Quart | Din

Ort:

Firma:

vom

bis

27302

Nummer:

Abteilung:

Abschrift:

HYDRIERWERKE POLITZ
AKTIENGESELLSCHAFT

Pölitz, 21. November 1941
TA/Ho-Ka.

A k t e n n o t i z

Betrifft: Ausfall der Kohlekammern 13 und 15 in Pölitz.

Die Untersuchung ergab, dass der Ausfall der beiden Kammern auf Verstopfen des Kreislaufes durch Gashydrate zurückzuführen ist.

Beschreibung der Anlage des Kreislaufgassystems:

Die Kreislaufgasdurchführung der 700 at-Sumpffphase ist in der Anlage schematisch dargestellt. Die Sumpffphase umfasst 6 Kammern von denen je 2 Kohlekammern und 2 Teerkammern in Betrieb waren.

Die beiden Teerkammern 11 und 12 hängen am Kreislauf 1, die beiden Kohlekammern 13 und 15 an den Kreisläufen 2 und 3.

Die 3 Kreisläufe 1, 2 und 3 sind druck- und saugseitig parallel geschaltet; zur Einstellung eines gleichmässigen H₂-Partialdruck sind die Ventile 1 und 2 geschlossen; das Frischgas wird im Kohle- und Teerkreislauf getrennt zugegeben. Jeder Kreislaufstrang durchläuft je 4 parallel geschaltete Kühler, die Stränge selbst vereinigen sich hinter diesen Kühlern kurz vor der Ölwäsche und trennen sich wieder druckseitig nach den Umlaufpumpen.

Diese Ringschaltung wurde in Leuna am 17. Januar 1939 in einer Besprechung unter Berücksichtigung der Pölitzer Verhältnisse festgelegt.

Ergebnisse der Untersuchung:

Die Diagramme der Meßinstrumente zeigen, dass in den Kammern 13 und 15 gleichzeitig das Eingangs- und Kaltgas schlagartig für etwa 6 Minuten ausfielen. Die Gasmengenmessung an der Ölwäsche, durch die die Gesamtgasmenge der Teer- und Kohlekammern erfasst wird, ging auf die Gasmenge der beiden Teerkammern zurück.

Erklärung

Im Kreislauf 3 wurden grössere Mengen Gashydrate beim Öffnen festgestellt. Es ist daher anzunehmen, dass dieser Kreislauf weitgehend verstopft war. Die Bildung der Hydrate kann durch die vorübergehende Abkühlung der Kreislaufleitungen während einer Frostperiode verbunden mit einer gleichzeitigen geringeren Gasbelastung begünstigt worden sein.

Da die Bedingungen für das Auftreten von Gashydraten noch nicht hinreichend bekannt sind, wäre auch eine unmittelbare Bildung von Hydraten im Kreislauf 2 denkbar, wobei die zur Vermeidung von Ammonkarbonatansätzen notwendige Wassereinspritzung fördernd wirken konnte.

Es ist jedoch als sehr wahrscheinlich anzunehmen, dass sich Teile der Gashydrate aus dem Kreislauf 3 in Form von Pfropfen infolge Druckbildung durch Erwärmung lösten und den Kreislauf 2 rückwärts absperreten.

Vorgesehene Abhilfe:

Es wird dafür Sorge getragen, dass die Temperatur des Kreislaufgases durch Beheizung mit Dampf möglichst gleichmässig gehalten wird.

Die Schaltung der Kreisläufe wird so abgeändert, dass, wenn trotzdem eine Temperaturerniedrigung eintreten sollte, der betreffende Rohrstrang ohne Betriebsstörung zur Überprüfung abgeschaltet werden kann.

27363

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

DRAHTWORT
Anilinfabrik
Ludwigshafen

FERNRUF
Nr. 6495

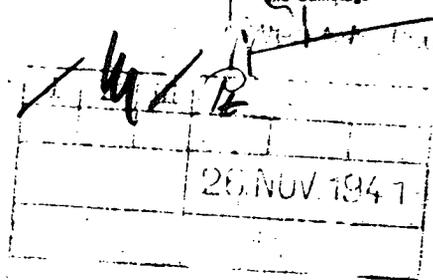
EMPFANGSBAHNHOF
Ludwigshafen (Rhein)
Anilinfabrik

GESCHAFTSZEIT
8-17 Uhr, Samstage 8-13 Uhr
BESUCHE
9-12 Uhr, außer Montage
und Samstage

POSTANSCHRIFT DES ABSENDERS
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Ludwigshafen a. Rh.

Union Rheinische Braunkohlen-
Kraftstoff Aktiengesellschaft

Messell
Bezirk Koln



Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Nachricht vom

Unsere Zeichen

LUDWIGSHAFEN A. RH.
HOCHDRUCKVERSCHE 18. Nov. 1941 Be/ir.
F/Lu 558

Betreff: Erfahrungsaustausch
über Kaltbrei-Einspritzung.

In der Besprechung am 10.11.1941, an der Ihr Herr Dr. Ledelmann teilnahm, wurde auch die wärmetechnische Seite der in Scholven erstmalig ausgeführten Kaltbrei-Einspritzung berührt. In der Anlage übersenden wir Ihnen eine Untersuchung dieser Frage und zwar abgestimmt auf die zunächst in den Steinkohleanlagen herrschenden Verhältnisse.

Wir legen Ihnen ferner in der Anlage einen Bericht von Scholven bei über die Erfahrungen beim Fahren mit Zusatzkohlebrei. Zu dem Vergleich der Kolkammer I (Vierrachofensystem), die mit Zusatzkohlebrei gefahren wurde, mit der Kolkammer III (Dreirachofensystem) ohne Zusatzkohlebrei ist zu bemerken, dass die Belastung der beiden Kammern bezogen auf den Reaktionsraum die gleiche ist. Die Abstoßrechnung kann naturgemäß nicht allzu grossen Anspruch auf Genauigkeit stellen, da durch die Umrechnungen von nicht neutralisierter auf alkalische Fahrweise leicht Fehlerquellen entstehen können. Hingegen zeigt die Untersuchung des Pyridin- CO_2 -Anschlamm an, dass beim Fahren mit Zusatzkohlebrei die Qualität des Anschlams besser ist als bei der normalen Fahrweise.

Heil Hitler!

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

2 Anlagen
Ea Ber. 15
Scho 20



2627-1056-25M-460/9096011
P/02

Konten: Reichsbank-Giro-Konto Nr. 62 Postcheckkonto Nr. 5816 Ludwigshafen a. Rh.

27384

Aktuelle Notiz
=====

Bezug: Einspritzung von Kaltkohlebrei und Reinigungsarbeiten

Zur Erwärmung von 1 t Kohle = 1,400 kg bei Kohle
von 100°C auf 425°C steigt die Temperatur. = 425°C
ist ein Energieverbrauch von 1,55 325 = 180 kcal
erforderlich.

Im Gegensatz dazu wird bei der Erwärmsung eine
Energie von 1,55 44 = 160 kcal

frei wird, die durch die Abkühlung
des Abgasstroms im Reaktor gleichsam
getrieben wird. Es ist also auf dem
Gebiet der Energieerzeugung und
des Betriebs der Anlage
(Abbau = 92 %)

1 t Kohle = 440 kg kcal/l Kohle und 1 t Kohle

mit einem Aufwand von 2 t Kohle für die
Erwärmsung und 1 t Kohle für die
Erzeugung von

0,16 m³/1 kg Brei
= 160 m³/1 t Brei

Mit anderen Worten:
Eine Kammer, welche eine zusätzliche Kaltbrei-Einspritzung erhält,
bedeutet praktisch gleichviel Kohle wie vor der Kaltbrei-Einspritzung,
da die Energieerzeugung durch die Vorheizung

die Kaltgasphase ist. Nach dem Kriterium für den Abbau der Kohle
des Kaltbreis verändert sich die Kaltgasphase wesentlich, z.
B. 7 to/h zusätzlich Kaltbrei-Einspritzung um 3 000 m³/h, so läßt
sich erreichen, daß der Abbau, bezogen auf die Kohle des Kaltbreis,
allerdings um 2 % erhöht ist.

Die Energie des Kaltkohlebreis ist also nicht irgend wie durch die
Kaltgasphase ersetzt oder ausgenutzt.

... ..

... ..

... ..

SUGGESTIONS

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

convey

no. 1 s. 17

1-1908	4-1908	3-1908	4-1908	4-1908	4-1908	4-1908
32	31		36	35	30	

year

20	30	30	30	30	30	30
20	30	30	30	30	30	30
20	30	30	30	30	30	30
20	30	30	30	30	30	30

2. 10	1. 10
100	100
100	100

Gelse Kirt... 24. Oktober 1944.

Bericht über das Verhalten des Zusatzkohlebrennsystems

Schmelzen

Vor bereits von Herrn Dr. Urban gelegentlich seines Besuches im... berichtet wurde, haben wir unsere Kohle kammer 1 (Vierfachsystem mit einem Zusatzkohlebrei gefahren, der mit etwa 10% in die Verbindungsleitung zwischen Ofen 1 und Ofen 2 gefahren wurde. Auf dem normalen Vorheizweg wurde das System mit 24 t Steinkohle + 11 t Trockenkohle belastet, als Zusatzbrei wurden 4 t = 1,8 t Trockenkohle eingepresst, sodass das 48 cm Ofensystem mit 12,8 t Trockenkohle = 0,27 belastet wurde. Das Abstreifer-Abschlammsverhältnis veränderte sich durch diese Zusatzbelastung nicht, auch im Abbau- und Asphaltpartikeln gemäss beiliegendem Untersuchungsergebnis keine Evidenzverschlechte ungen gefunden werden. Der Vorteil obiger Fahrweise scheint uns im Anbetracht unserer, in der Wärmekapazität zu kleiner Vorheizern, beachtlich, da sie eine Kohlemehrbelastung von ca. 20 % bringt.

Diesen Versuch haben wir aus Gründen des wahrscheinlichen Chlorangriffs an der Mischstelle im T-Stück nur ca. 14 Tage gefahren.

Inzwischen haben wir an unserer Kohle kammer 2 (ebenfalls 4-fach System) einen weiteren Versuch der Zuführung des Zusatzkohlebreies im oberen Teil des Ofens 1 durchgeführt. Der Brei wurde mittels Sonde ca. 0,5 m unterhalb Deckel zugegeben, wo wir normalerweise schon etwas Kaltgas fahren müssten.

Wir haben dabei folgende Beobachtung gemacht. Zunächst fielen bei ca. 2 t Breizugabe nacheinander sämtliche Thermoelemente von oben her um 1-2 mV ab, zuletzt auch das unterste Ofenelement 1 von 24 mV auf 22,5 mV, trotzdem das Vorheizerelement 4 vor dem Ofen von 21 mV durch Zurücknahme der Breimenge von 25 t auf 22-23 t auf 22 mV anstieg. Diesen Vorgang

nach wir ebenfalls mit gleichem Ergebnis wiederholt. Wir ziehen aus dieser Beobachtung folgenden Schluss: Die frühere Vermutung, dass in diesem Ofen eine starke Abwärtsströmung von Brei (Brennstoffwirkung des Pulverkohlenbrennstoffes) entlang der Ofenwandung stattfände, die die Thermoelementhilfen angebracht sind, stattgefunden hätte, ist bestätigt. Bei normaler Fahrweise in den Arrangements mit Aufheizung des Breies im Vorheizer auf ca. 21 mV findet zuerst eine zusätzliche Aufheizung durch Verlechnung mit 25 mV heissen rückfliessenden Reaktionsgas auf wahrscheinlich ca. 22⁵-23 mV statt, und dann erst springt die Reaktion lebhaft an. Beim Anfahren eines neuen Systems wird beim Übergang von Öl zu Brei auch zuerst mit geringerer Breimenge auf 20,5 mV im Spitzenvorheizer (El 44) hochgeheizt und das System zieht dann langsam in etwa 1 Stunde auf 25 mV nach, wobei mit Steigerung der Breieinspritzung fast selbsttätig die Aufheiztemperatur fällt bzw. auch auf 21⁵ mV fallen darf, da die Blockaufheizung im Ofen 1 eingesetzt ist.

Aufgrund dieser Erkenntnisse werden wir künftig unseren Zusatzbrei nur dem Ofen 2 zugeben und dessen Warmfluss zur direkten Breiaufheizung ausnützen.

Heil Hitler!

Hydrierwerk Scholven

Aktiengesellschaft

gez. Just

gez. Hpa. Dr. Urban

Buer-Schulver. des 21. 10. 1941 Kr -

Aktennotiz

betr.

Einspritzung von kaltem Kohlebrei in die Stampfphaseöfen.

Die Abteilung Hydrierung hat Versuche angestellt, an Stelle von Kaltgas Kohlebrei unter Umgehung des Vorheizers direkt in die Knieöfen einzuspritzen und hat diese Menge bis auf 3 t/2 steigern können.

Der Abschlamms der betr. Kammer I wurde im Labor mit dem Abschlamms der normal arbeitenden Kammer III verglichen und dabei die in der Anlage wiedergegebenen Werte gefunden. Beim Vergleich der Zahlen ist zu berücksichtigen, dass Kammer I mit Nachneutralisation, Kammer III ohne diese arbeitet. Infolgedessen ist von dem Feste- und Aschegehalt der Kammer III die durch die Soda eingeführte Asche abzusetzen. Auf 11,5 t Kohle werden 1,5 % oder 0,17 t Soda eingeführt, welche 0,190 t NaCl bilden. Die Kohle enthält 4 % oder 0,450 t Asche. Durch Sodazusatz steigt sie in Kammer III auf $0,450 + 0,190 = 0,64$ t. Aus der Analyse lässt sich berechnen, dass 8,3 t Abschlamms mit 0,64 t oder 7,7 % Asche entstanden sind. Wäre ohne Sodazufuhr zum Brei gefahren, so wäre die Asche auf 0,45 t oder 5,4 % gesunken und das Feste auf $2,11 - 0,19 = 1,92$ t oder 23,2 % Festes mit 23,4 % Asche. Tatsächlich zeigen die Analysendaten der Kammer I mit 23,3 % Festem und 25,8 % Asche im Festen näherungsweise die gleichen Werte.

Das bedeutet, dass der Abbau bei Einspritzung von kaltem Kohlebrei praktisch ebensoweit geht wie bei der normalen Bahrweise.

Es wurden dann die erhaltenen Asphalte noch näher untersucht. Rechnet man die in der anliegenden Tabelle enthaltenen Werte auf aschefreie Substanz um, so erhält man:

Asphaltzerlegung

(ber auf aschefreie Substanz)

	mit Kaltbreieinspritzung	normale Fahrweise
<u>Chloroformlösliches</u>		
bei 20° Neutralöl	66,2 %	58,8 %
50° Ölharz	7,1 %	12,7 %
<u>Pyridinlösliches</u>		
bei 20° Asphaltharz	9,0 %	7,7 %
50° Hartasphalt	1,1 %	1,1 %
<u>Pyridin-CS₂-lösliches</u>		
(Asphaltene, Carbone, Carboide)	5,1 %	2,7 %
<u>Pyridin-CS₂-unlösliches</u>	11,5 %	17,0 %

Demnach enthält der mit Kaltbreieinspritzung erhaltene Abschlämme mehr Neutralöle und weniger absolut unlösliches Festes als der normale Abschlämme.

Aus beiden Untersuchungen geht also hervor, dass bei der Kaltbreieinspritzung der Abbau zum mindesten nicht schlechter ist als bei der normalen Fahrweise.

gez. Schönfelder.

Bezeichnung der Probe
 Datum des Messens
 Herkunft

Asphalt aus Kamerun III
 1.10.1941
 Feb 193

Art der Untersuchung	Asphalt aus Kamerun I mit Kältemischung Nachbehandlung	Asphalt aus Kamerun III alkal. Abschlamm.
Erweichungspunkt	1,231	1,260
Reste	37°C	40°C
Asche im Rest	20,2 %	25,4 %
Asphaltpol	20,1 %	30,3 %
Schwefel	0,08 %	25,9 %
Gewicht bis 300°C	1,0 Gew. %	0,47 %
		1,7 Gew. %
<u>Asphaltzerlegungen</u>		
<u>Chloroformlösliche</u>		
bei 20°C neutral	54,2 %	1. Rückst.
bei 50°C alkal.	6,1 %	11,8 % " "
<u>Pyridinlösliche</u>		
bei 20°C Asphaltnar.	7,1 %	7,1 % " "
bei 50°C Hartasphalt	1,0 %	1,0 % " "
<u>Pyridin-CS₂-lösliche</u>		
(Asphaltene, Carbone, Carbole)	4,8 %	2,5 % " "
<u>Pyridin-CS₂-unlösliche</u>		
	16,4 %	22,4 % " "

A k t e n n o t i z

Über die Besprechung am 11. Oktober 1939 im Verwaltungs-
gebäude der Ruhrchemie Oberhausen.

- - - -

Anwesend die Herren : Alberts - Ruhrchemie
Miller von Blumhagen - UK
Nedelmann - UK.

Betr. Derzeitiger Stand der Fischer-Tropsch-Synthese.

Herr Alberts teilte auf Anfrage mit, daß sich die Drucksynthese inzwischen gut entwickelt habe. Die Ruhrchemie hat für ihren Ausbau das Druckverfahren gewählt. Die Anlage befindet sich seit Ende Januar 1939 in Betrieb. Die Ausbeute der Primäroktion liegt bei 135 g/m^3 Idealgas. Auf Grund der halbttechnischen Vorversuche hofft man die bisherigen Betriebsergebnisse auf 145 g/m^3 steigern zu können. Gearbeitet wird mit einem Kobalt-Kontakt, der hauptsächlich HgO und wenig ThO_2 und massenhaft Zieselgur enthält. Während der Kontakt bei der Niederdrucksynthese d.h. nach 3 Monaten ausgewechselt werden müsse und man für die Drucksynthese mit einer Lebensdauer von 6 Monaten gerechnet hat, läuft der Kontakt seit Inbetriebnahme der Anlage, d.h. nunmehr 9 Monate ununterbrochen mit der oben erwähnten Ausbeute. Die Endlebensdauer könne noch nicht angegeben werden, jedoch sei als wesentliches Ergebnis der Drucksynthese festzustellen, daß die Kontaktkosten infolge der langen Lebensdauer auf einen Bruchteil der Kontaktkosten bei der Niederdrucksynthese zurückgingen.

Die bei der Ruhrchemie in Betrieb befindliche Ofenkonstruktion habe sich in großen und ganzen bewährt. Das Katalysieren des Kontaktes aus den ringförmigen Kontakträumen hänge wesentlich von der mechanischen Beschaffenheit des Kontaktes ab und bereite in allgemeinen keine Schwierigkeiten. Für die Drucksynthese werden folgende Ausbeuten angegeben:

Benzin bis 130°	20 %
Mittelöl (Dieselöl) $130 - 320^\circ$	50 %
Paraffingatsch über 320°	30 %

- 2 -
Das Dieselöl hat einen Stockpunkt von -40° und eine Cetenzahl von etwa 85 und ist durch diese Daten als besonders gut gekennzeichnet.

Bei der Niederdrucksynthese ist die Verteilung der verschiedenen Fraktionen etwa folgende:

Benzin bis 130°	40 %
Mittelöl $130^{\circ} - 320^{\circ}$	53 %
Paraffingatsch über 320°	7 %

Während sich der Paraffingatsch der Niederdrucksynthese zur Verarbeitung von Fettsäuren ohne weiteres eignet, hat sich herausgestellt, daß der Paraffingatsch aus der Drucksynthese etwa 40 % hoch-molekulares Paraffin enthält, daß zur Fettsäureherstellung ungeeignet ist. Der Paraffingatsch aus der Drucksynthese muß daher durch eine Vakuumdestillation in 2 Fraktionen zerlegt werden. Die über 420° übergahenden Anteile müssen entweder einer Krackanlage zur Verarbeitung auf Benzin zugeführt werden, oder sie können durch eine milde Krackung, für die die Ruhrchemie ein Verfahren ausgearbeitet hat, zum größten Teil in Paraffine umgewandelt werden, die ebenfalls zur Fettsäureherstellung geeignet sind.

Da diese Krackung mit Verlust verknüpft ist, wird der Vorteil der Drucksynthese, die in der hohen Ausbeute an Primärprodukten liegt, zum größten Teil wieder aufgehoben.

Die Ruhrchemie hat in der Zwischenzeit die Verfahren zur Polymerisation der Gasole und zur Klopfestmachung der Benzine weiter ausgearbeitet.

Herr Alberts gab an, daß man in der Lage sei, die Benzinfraction $120^{\circ} - 200^{\circ}$ mit einer Ausbeute von 80 % zu aromatisieren. Infolgedessen sei neuerdings folgende Verfahrensweise vorteilhaft:

Niederdrucksynthese Ausbeute z.Zt. etwa 128 g Primärprodukt pro m^3 Idealgas. Man hofft zu erreichen 135 g/ m^3 Idealgas.

Fraktionen 120° bis 200° aromatisieren.

Hierzu wird das Δ -Kohle-Benzin unter 120° zugegeben.

Fraktionen $200^{\circ} - 320^{\circ}$ ist ein vorzügliches Dieselöl. Cetenzahl etwa 100, Stockpunkt -10 bis -15° .

Über 320° Paraffingatsch.

Herr Alberts teilte noch mit, daß neuerdings sämtliche Syntheseanlagen, die nach dem Fischer-Tropsch-Verfahren arbeiten, nicht mehr

kracken dürfen sondern ihr Mittelöl als Dieselöl abgeben müssen. Die Werke erhielten für dieses Öl z.Zt. 20,40 RM je 100 kg, womit sie nicht auskommen können. Man hofft jedoch einen Erlös von 25.— RM je 100 kg zu erzielen.

In ganzen Sachter die Ausführungen von Herrn Alberts dem Direktor, daß die Entwicklung der eigentlichen Synthese noch nicht zu einem befriedigenden Abschluss gekommen ist, und daß sich vor allem einigen die Methoden der Verarbeitung der Primärprodukte noch vollständig in der Entwicklung befinden, sodaß es z.Zt. kaum möglich ist, eine Anlage zu projektieren, deren Wirtschaftlichkeit man einigermaßen abschätzen kann.

A k t e n n o t i z

Über die Besprechung am 11. Oktober 1939 im Verwaltungs-
gebäude der Ruhrchemie Oberhausen.

- - - -

Anwesend die Herren : Alberts - Ruhrchemie
Miller von Blumenoron - UK
Nedelmann - UK.

Betr. Derzeitiger Stand der Fischer-Tropsch-Synthese.

Herr Alberts teilte auf Anfrage mit, daß sich die Drucksynthese in-
zwischen gut entwickelt habe. Die Ruhrchemie hat für ihren 2. Ausbau
das Druckverfahren gewählt. Die Anlage befindet sich seit Ende Januar
1939 in Betrieb. Die Ausbeute an Primärprodukten liegt bei 135 g/m^3
Idealgas. Auf Grund der halbtechnischen Vorversuche hofft man die
bisherigen Betriebsergebnisse auf 145 g/m^3 steigern zu können. Gear-
beitet wird mit einem Kobalt-Kontakt, der hauptsächlich MgO und wenig
 ThO_2 und ausserdem Kieselgur enthält. Während der Kontakt bei der
Niederdrucksynthese z. Zt. nach 3 Monaten ausgewechselt werden müsse
und man für die Drucksynthese mit einer Lebensdauer von 6 Monaten
gerechnet hat, läuft der Kontakt seit Inbetriebnahme der Anlage, d. h.
nunmehr 9 Monate ununterbrochen mit der oben erwähnten Ausbeute. Die
Endlebensdauer könne noch nicht angegeben werden, jedoch sei als
wesentliches Ergebnis der Drucksynthese festzustellen, daß die Kontakt-
kosten infolge der langen Lebensdauer auf einen Bruchteil der Kontakt-
kosten bei der Niederdrucksynthese zurückgingen.

Die bei der Ruhrchemie in Betrieb befindliche Ofenkonstruktion habe
sich in grossen und ganzen bewährt. Das Entleeren des Kontaktes aus
den ringförmigen Kontakträumen hinge wesentlich von der mechanischen
Beschaffenheit des Kontaktes ab und bereite im allgemeinen keine
Schwierigkeiten. Für die Drucksynthese werden folgende Ausbeuten
angegeben:

Benzin bis 130°	20 %
Mitteldsl (Dieselöl) $130 - 320^\circ$	50 %
Paraffingasch über 320°	30 %

Das Dieselöl hat einen Stockpunkt von -40° und eine Cetanzahl von etwa 85 und ist durch diese Daten als besonders gut gekennzeichnet.

Bei der Niederdrucksynthese ist die Verteilung der verschiedenen Fraktionen etwa folgende :

Benzin bis 130°	40 %
Mittelöl $130 - 320^{\circ}$	53 %
Paraffingatsch über 320°	7 %

Während sich der Paraffingatsch der Niederdrucksynthese zur Verarbeitung von Fettsäuren ohne weiteres eignet, hat sich herausgestellt, daß der Paraffingatsch aus der Drucksynthese etwa 40 % hoch molekulares Paraffin enthält, daß zur Fettsäureherstellung ungeeignet ist. Der Paraffingatsch aus der Drucksynthese muß daher durch eine Vakuumdestillation in 2 Fraktionen zerlegt werden. Die über 420° übergehenden Anteile müssen entweder einer Krackanlage zur Verarbeitung auf Benzin zugeführt werden, oder sie können durch eine milde Krackung, für die die Ruhrchemie ein Verfahren ausgearbeitet hat, zum größten Teil in Paraffine umgewandelt werden, die ebenfalls zur Fettsäureherstellung geeignet sind.

Da diese Krackung mit Verlust verknüpft ist, wird der Vorteil der Drucksynthese, die in der hohen Ausbeute an Primärprodukten liegt, zum größten Teil wieder aufgehoben.

Die Ruhrchemie hat in der Zwischenzeit die Verfahren zur Polymerisation der Gasole und zur Klopfestmachung der Benzine weiter ausgearbeitet. Herr Alberts gab an, daß man in der Lage sei, die Benzinfraction $120 - 200^{\circ}$ mit einer Ausbeute von 80 % zu aromatisieren. Infolgedessen sei neuerdings folgende Verfahrensweise vorteilhaft :

Niederdrucksynthese Ausbeute z.Zt. etwa 120 g Primärprodukt pro m^3 Idealgas. Man hofft zu erreichen 135 g/m^3 Idealgas.

Fraktion 120 bis 200° aromatisieren.

Hierzu wird das Δ - Kohle-Benzin unter 120° zuge mischt.

Fraktion $200 - 320^{\circ}$ ist ein vorzügliches Dieselöl. Cetanzahl etwa 100, Stockpunkt -10 bis -15° .

Über 320° Paraffingatsch.

Herr Alberts teilte noch mit, daß neuerdings sämtliche Synthese-Anlagen, die nach dem Fischer-Tropsch-Verfahren arbeiten, nicht mehr

Kracken dürfen sondern ihr Mittelöl als Dieselöl abgeben lassen. Die Werke erhielten für dieses Öl z.Zt. 20,40 RM je 100 kg, womit sie nicht auskommen können. Man hofft jedoch einen Erlös von 25.-- RM je 100 kg zu erzielen.

In gansen Mächten die Ausführungen von Herrn Alberts den Eindruck, daß die Entwicklung der eigentlichen Synthese noch nicht zu einem befriedigenden Abschluss gekommen ist, und daß sich vor allen Dingen die Methoden der Verarbeitung der Primärprodukte noch vollständig in der Entwicklung befinden, sodaß es z.Zt. kaum möglich ist, eine Anlage zu projektieren, deren Wirtschaftlichkeit man einigermaßen abschätzen kann.



Aktennotiz:

Über die Besprechung am 6. Juli 1939 in der
Reichsstelle für Wirtschaftsausbau Berlin.

Anwesend die Herren	Kranepuhl	- Reichsstelle für
	Plaut	- "
	Becker	- I.G. Ludwigshafen
	H. von Blumencron	- UK
	Nedelman	- W
	Peukert	-
	außerdem zeitweise	
	Dr. Pier	- I.G. Ludwigshafen.

Herr Kranepuhl teilte mit, daß ein Plan vorhanden sei, aus
deutschem Erdöl, das erschlossen ist aber noch nicht gefördert
wird, möglichst bald Benzin herzustellen. Es handelt sich um
Öl aus Reitbrook, einer Lagerstätte in der Nähe von Hamburg.
Das Öl hat folgende Eigenschaften :

Elementaranalyse	84,2 %	C
	12,0 %	H
	1,35 %	O
	0,32 %	N
	2,19 %	S.
Siedeverhalten	bis 185°	6 %
	185° - 325°	18 %
	über 325°	75 %
Kraffinzahl	0,8	
Hartzahl	1,2	

- 2 -

An Hand eines Verarbeitungsganges, der auf Grund von kleinen Versuchen von der I.G. Ludwigshafen ausgearbeitet worden war, wurde besprochen, in wie weit die Anlagen von Rheinbenzin für die Verarbeitung des Reitbrook-Öles ausreichen.

Als Ergebnis dieser Aussprache wurde festgestellt, daß mit einigten zusätzlichen Investitionen jährlich 700 000 t Öl verarbeitet werden und daß daraus 550 000 jato Benzin hergestellt werden könne.

Als zusätzliche Einrichtungen kommen hauptsächlich in Frage:

- 2 Tor - Destillationen für je 60 - 90 stuto,
- 1 Destillation von der gleichen Leistung wie die bisher bestellten, also 28 stuto,
- Gasphasenkammer für 6434 - Kontakt,
- 25 000 cbm Tankraum zur Lagerung von Rohöl,
- Erweiterung des Verkaufstanklagers,
- Erweiterung der Stabilisation und Benzinwäsche.

Es wird rot geschätzt, daß diese Einrichtungen 15 bis 20 Millionen Reichsmark kosten werden.

Zu diesem Plan nahmen wir wie folgt Stellung :

Die UK wäre bereit, die Verarbeitung des Reitbrook-Öles zu übernehmen, wenn folgende Voraussetzungen geklärt werden :

- 1) Der Verarbeitungsgang muß durch entsprechende Versuche bei der I.G. Ludwigshafen so weit klargestellt werden, daß Sicherheit vorhanden ist, daß das Verfahren einwandfrei läuft.
- 2) Die Belieferung von rohem Erdöl muß auf mehrere Jahre gesichert und die Transportfrage gelöst sein.
- 3) Die für die zusätzlichen Investitionen benötigten Geldmittel werden uns von dritter Seite zur Verfügung gestellt.
- 4) Durch die Übernahme der Verarbeitung von Reitbrook Öl soll die UK nicht schlechter gestellt werden als bei Verarbeitung von rheinischer Braunkohle.

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

DRAHTWOLLE
Anilinfabrik Ludwigshafen

FERNRIEF
Ortsverkehr 602
Fernverkehr 605

BAHNSTATION
Ludwigshafen (Rhein) Anilinfabrik

GESCHÄFTSZEIT
8-12 und
12-17 Uhr
Samstage geschlossen

KONTEN
Reichsbank-Giro-Konto
Postcheckkonto Nr. 5818
Ludwigshafen a. Rh.

Union Rheinische Braunkohlen Kraftstoff A.G.

Wesseling (Bez. Köln)
Postschliessfach -

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen (bei Antwort anzugeben)
HOCHDRUCKVERSUCHE
P/Lu.558

LUDWIGSHAFEN AM RHEIN

den 8. Juni 1939/E

Betr.

Erfahrungsaustausch

Mit gesonderter Post (als Paket) erhalten Sie die bei dem Erfahrungsaustausch am 24./25.4.1939 in Scholven gehaltenen Referate gemäss anliegender Liste.

Heil Hitler!

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

[Handwritten signatures]

Anlage

27402



8. Juni 1939/E

Liste der Referate beim Erfahrungsaustausch
am 24./25.4.1939 in Scholven.

1) Scholven

Referat: Heide	"Büttner-Turbo-Trockner"
Holthausen	"Kohlemahlung und Trocknung in der Krupp-Anlage"
Kleber	"Kohlensäure-Entfernung aus Gasen unter Druck nach verschiedenen Verfahren"
Müller	"Axial- gegenüber Zentrifugal- gebläse"
Schmid	"Erfahrungen mit den Kontakten 5058 und 6434, Vorbereitung der Einspritzöle und Verschmutzungen der Regeneratoren"
Schöb	"Beseitigung der Schwierigkeiten im Spitzenvorheizer bei der Steinkohlehydrierung"
Schönfelder	"Treibgasherstellung und Schwefelverunreinigung"
Stärker	"Verschiedene Erfahrungen an Hochdruckmaschinen"
Urba	"Erfahrungen in der Rückstands- aufarbeitung von Steinkohle- hydrierabschlämmen"

2) Leuna

Referat: Amo	"Leuna-Erfahrungen an Ventil- Stopfbüchsen und Schaugläsern"
Boc	"Erfahrungen an Stopfbüchsen der Mittelöl-Hochdruckpressumpfen"
Gerlach	"Prinzip und Erfahrungen mit der Gaszerlegungsanlage nach Gerlach"

Referat: Josenhans	"Die Entwicklung der Gasvorheizier"
Kimmerle	"Einfluss der Schwefelung des Einspritzproduktes der 6434-Kammern auf die K-Werte der Regeneratoren"
Köhler	"Referat über Ulde-Anlagen"
Küntscher	I. "Röntgenuntersuchungen in Leuna" II. "Warmfestigkeit der Hochdruckstähle" III. "Legierungsprüfungen durch Schnellverfahren"
Richter	"Herstellung einer Gasvorheizier-Haarnadel mit Umkehrstück"
Weis	"Automatische Standregelung der Heissabscheider"

3) Brabag.

Referat: Bose	"Neue Erfahrungen bei Inbetriebnahme eines Hochdruck-Kraftwerkes"
v. Pelbert	"Schlechte Beschaffenheit von Maschinen und Apparaten und ihr Einfluss auf die Inbetriebnahme"
Schneider	"Die Vorbehandlung wasser- und feststoffreicher Teere im Werk Böhlen"
Heinic	"Die Teerbeschaffenheit und ihre Auswirkung auf den Hochdruck"
Wasser	"Schlammwasserbegasung und Filtration"

4) Gelsenberg:

Referat: Seibert	"Mengenregelung an Hochdruckverdichtern"
------------------	--

5) Ruhr.

- Referat: Pres: "Vergleichende Gegenüberstellung zwischen Kreislaufwaschung und Kreislaufentspannung bei 700 Atm."
- Richter: "Erfahrungen über Breipressen 700 atü bei der Ruhröl G.m.b.H., Hugo Stinnes Werke, in Bottrop"

6) Pölit:

- Referat: Kunz: "Erfahrungen bei der Projektierung des Hydrierwerkes Pölitz"

7) Ludwigshafen/Oppau

- Referat: Berger: "Einsparungen am Verschluss von Hochdruckkühlern"
- Goetz: "Möglichkeiten der Stahleinsparungen beim Bau von Hydrieranlagen"
- Jäck: "Entwicklung der Blenden beim Gasphaseofen der I.C.I."
- Kron: "Einige Montageerfahrungen aus Bari"
- Pirzer: "Erfahrungen der I.C.I. bei der Schwefelung von Steinkohlenmittelölen für die Gasphase-Kammern"
- Raeith: "Bericht über ausländische Anlagen"
- Riezerman: "Über die Verbesserung der Druckhydrierung mitteldeutscher Braunkohlen durch Herausziehen von Asche aus dem Reaktionsraum"
- Schapper: "Betriebserfahrungen mit den Oppauer Borsig-Kompressoren"
- Simon: "Ventilstopfbüchsen"
- Schapper: "Verringerung der Widerstände durch zweckmässige Leitungsführung bei gasbeheizten Vorheizern"
- Simon: "Wärmereneration von Steinkohle..."
- Simon: "Fortschritte in der Gasphase"

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Eingang: 17. APR. 1939	
Tagebuch Nr. 18238	
Durchlaufend	MI
Geschäftszeit:	8-12 und 13-17 Uhr Samstags geschlossen
Zur Bearbeitung:	Schubbank-Giro-Konto Postcheckkonto Nr. 5516 Amt Ludwigshafen a. Rh.
Ablegen:	

DRAHTWOL
Anilinfabrik Ludwigshafen

FERNRU
Ortsverkehr 682
Fernverkehr 682

BAHNSTATION
Ludwigshafen (Rhein) Anilinfabrik

GESCHÄFTSZEIT:
8-12 und 13-17 Uhr
Samstags geschlossen

Union Rheinische Brau-
kohler Kraftstoff A.G.

K a d e

Kaiser Friedrich Ufer 47.

Ihre Zeichen
MB/

Ihre Nachricht vom
Tgt. Nr. 867 29.3.3

Unsere Zeichen (bei Antwort anzugeben)
HOCHDRUCKVERSUCHE
P/Lu.558

LUDWIGSHAFEN AM RHEIN
den 15. April 1939 WJ/E

Erfahrungsaustausch

Seccur. 18/4/39

Wir danken Ihnen für Ihre Mitteilung vom 29.v.M., dass an der Erfahrungsaustauschbesprechungen in Scholven am Montag, den 24.4., Ihre Herren Dr. Müller von Blumencron, Dr. Nedelmann und Dr. Peukert, und am Dienstag, den 25.4., die beiden erstgenannten Herren und Herr Obering. Moll teilnehmer werden.

Wir übersenden Ihnen in Anlage die Programme für die beiden Tage. Wir bitten Sie, uns mitzuteilen, ob Ihre Herren von Köln kommen oder von Essen abgeholt zu werden wünschen.

Heil Hitler!

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

[Handwritten signatures]

2 Anlage

W.



15. April 1939. Ab.

Themen für die Erfahrungsaustauschbesprechung
an Montag, den 25. April 1939.

1. Vorbehandlung der Ausgangsmaterialien:

Dr. Schneider, Brabag

Vorbehandlung von Teeren mit
hohem Feststoffgehalt und hohem
Wassergehalt.

Dr. Reinig oder
Dr. Schwitze:

Die Teerbeschaffenheit und ihre
Auswirkungen auf den Hochdruck.

r. Holthausen, Scholven

Kohlemahlung und Trocknung in der
Krupp-Anlage.

Dipl.-Ing. Heide, Scholven

Technische Erfahrungen und
Entwicklung in der Kohlemahl-
Anlage.

2. Sumpffase:

Dr. Frese, Ruhröl

Erfahrungen mit der Gaswaschung
bei 700 Atm.
Verwendung von Sulfigran in der
Sumpffase und Chlorkorrosionen
bei Verwendung chlorhaltiger Pro-
dukte.

Dr. Krönig, I.G.M.I.

Abschlammen der Asche aus dem
Hochdruckofen

Obering. Josenhans, Leuna
(vorläufig)

Entwicklung der gasbeheizten
Vorheizer.

Dipl.-Ing. Weiss, Leuna
Loch Ruhröl

Automatische Standhaltung bei den
Heißabscheidern und andere Regel-
vorgänge.

3. Rückstandsaufarbeitung, Abwasserreinigung.

Dr. Urban, Scholven

Rückstandsaufarbeitung und Entwicklung des Schwelkugelofens.

Ing. Wässer, Bröbber

Begasung und Filtration von Schlammwasser.

4. Gasphase

Dr. Schmidt, Scholven

Erfahrungen mit 5058/6434-Kontakten.

Dr. Simon, I.G. L.

Fortschritte in der Gasphase.

Dr. Zimmerle, Leuna

Schwefelung des Eirspritzproduktes von 6434 mit Schwefelwasserstoff.

Dr. S. Jäckh, I.G. L.

Bericht über ausländische Hydrier-Anlagen.

5. Gasverarbeitung und Gasreinigung.

Dr. Schönfelder, Scholven

Treibgasherstellung und Schwefelverunreinigung.

Dipl.-Ing. Gerlach, Leuna

Prinzip und Erfahrungen der Gasserlegungsanlage nach Gerlach.

Dr. Kleberg, Scholven

CO₂-Entfernung aus Gasen unter Druck nach verschiedenen Verfahren.

15. April 1939.Ob.

Themen für die Erfahrungsaustauschbesprechung
am Dienstag, den 25. April 1939.

Erfahrungen an Betriebsapparaturen und Maschinen:

Dipl.Ing. Starker, Scholven

Erfahrungen mit Hochdruck-
maschinen,
Korrosion an H₂-Hochdruck-
kompressoren,
Liegende Breipressen anstatt
von Dreiplungerpumpen.
Brüche an Borsig H₂ -Kompressoren
usw.

Dr. Pirzer, I.G. Ludwigshafen

Betriebserfahrungen an den
Oppauer Borsig-Kompressoren.

Dipl.Ing. Bock, Leuna

Neueste Erfahrungen an Stopf-
büchsen der Hochdruckkolben-
pumpen.

Dipl.Ing. Schön, Scholven

Beseitigung der Schwierigkeiten
im Steinkohlebrei-Spitzenvor-
heizern.

Dipl.Ing. Richter, Leuna

Herstellung der mit Hartmetall
ausgefütterten Umkehrstücke bei
den gasbeheizten Haarnadelrohren.

Dipl.Ing. Müller, Scholven

Axialgebläse anstatt
Zentrifugalgebläse.

Obering. Rasithal, I.G.
Ludwigshafen

Ventilstopfbüchsen

Dipl.Ing. Amor, Leuna

Leuna-Erfahrungen an Ventil-
stopfbüchsen und Schaugläsern.

Dir. v. Pelbert, Brabag

Schlechte Beschaffenheit von Maschinen, Apparaturen und Armaturen und ihr Einfluss auf die Inbetriebnahme.

Obering. Bosse, Brabag

Neue Erfahrungen bei Inbetriebnahme eines Hochdruck-Kraftwerks.

Dipl. Ing. Goetze, I.G. Lu

Ausführung der Blenden bei der I.C.I. und einige Erfahrungen bei der Montage der ANIC.

2. Materialfragen

Obering. Richter, Ruhröl

Allgemeine Materialfragen bei 700 Atm. und Erfahrungen mit Breipressen bei 700 Atm.

Dr. Kuntscher, Leuna

Zusammenfassendes Referat über das Anwendungsgebiet von Röntgen und Mesothor-Untersuchungen

Zusammenfassendes Referat über die Grenzbelastungen von Ng und H10 - Material.

Neuere Erkenntnisse auf dem Gebiet der Tüpfelprobe für legierte Metalle.

11

Handwritten notes at the top of the page, including the word "Handwritten" and some illegible scribbles.



Main body of handwritten notes, appearing as a series of faint, illegible lines across the middle of the page.

Lower section of handwritten notes, continuing the illegible scribbles from the middle section.

H 4/2

35

35:00

27412

Erprobung von Nebelkerzen.

Zweck der Untersuchung war die Prüfung der Verwendbarkeit der von Bitterfeld vorgeschlagenen Nebelkerzen bestehend aus 42 Teilen NH_4Cl , 42 Teilen KNO_3 und 16 Teilen Flugstaub mit einem C-Gehalt von 30 %.

Zur Verfügung standen grössere Mengen NH_4Cl (techn.) mit ca. 3,5 % Wassergehalt und KNO_3 (techn.) mit ca. 0,3 % Wassergehalt.

Anstelle des von Bitterfeld angewandten Flugstaubes wurde zunächst mit einem auf 30 % C eingestellten Gemisch aus TBK 15 und Flugasche des Kraftwerkes gearbeitet. Die vier Komponenten wurden ohne vorherige Trocknung pulverisiert und gemischt. Infolge Alkalität der Flugasche trat bei der Mischung mit dem feuchten NH_4Cl eine merkliche NH_3 -Entwicklung auf. Die Mischung wurde in eine zylindrische Form eingefüllt (teils wurden Papiertüten, teils Blechdosen benutzt). Zur Zündung diente Thermit, das in eine Vertiefung der Gemischoberfläche gegeben wurde. Trotz der hohen Temperatur des Thermits konnte das oben genannte Gemisch nicht zum Brennen gebracht werden.

Hierauf wurde das gleiche Gemisch mit scharf getrockneten Komponenten angesetzt. Es erfolgte aber ebenfalls keine Zündung.

Berner wurden folgende trockene Gemische ohne Erfolg geprüft:

- | | | | | | | | |
|----|-------------|---|------------|---|-----------------------|---|-----------|
| 1. | 42 NH_4Cl | - | 42 KNO_3 | - | 11 Flugstaub | + | 5 TBK 4 |
| 2. | 42 NH_4Cl | - | 42 KNO_3 | - | 16 TBK 4 | | |
| 3. | 42 NH_4Cl | - | 42 KNO_3 | - | 16 Generatorrückstand | | |
| 4. | 42 NH_4Cl | - | 42 KNO_3 | + | 11 Flugstaub | + | 5 A-Kohle |
| 5. | 42 NH_4Cl | - | 42 KNO_3 | + | 16 A-Kohle | | |

Es wurde ~~zunächst~~ nun zunächst geprüft, ob ohne NH_4Cl - Zusatz eine Zündung erfolgt. Es wurden Gemische aus KNO_3 und Kohle sowie aus KNO_3 und Generatorrückstand gezündet. Beide Gemische brannten befriedigend. Schon bei einem Zusatz von 10 % NH_4Cl war jedoch keine Entzündung mehr zu erreichen.

Zur Erhöhung der Brennfähigkeit wurden Zusätze von Al-Pulver erprobt. Bei einer Beimengung von 5 % Al-Pulver brannten auch Gemische mit dem gewünschten hohen NH_4Cl -Gehalt unter guter Nebelbildung lebhaft ab.

(Brenndauer: 2 Kilo in ca. 12 Minuten).

Unter der Annahme, dass die geringe Brenndauer des Thermitsatzes für die Zündung der Al-freien Gemische ungeeignet sei, wurden Presslinge, ähnlich der in Bitterfeld angewandten, aus gleichen Teilen TBK4 und NH_4NO_3 mit wenig Abschläm als Bindmittel hergestellt. Nach Zündung mit diesem Presslingen brannten die Gemische aus 42 Teilen NH_4Cl , 42 KNO_3 , 16 Generatorrückstand mit getrocknetem wie feuchtem NH_4Cl gleichmässig und vollständig, jedoch sehr langsam ab. Die Nebelbildung war infolgedessen nicht intensiv genug.

Der Versuch, durch Anwendung von TBK 4 anstelle von Generatorrückstand ein lebhafteres Brennen zu erzielen schlug fehl. Das Gemisch aus 42 NH_4Cl , 42 KNO_3 und 12 TBK 4 erlosch stets kurze Zeit nach dem Anbrennen.

Folgende Versuche erscheinen noch erwünscht:

1. Prüfung der Brennbarkeit von Ansätzen mit geringerem und mit höherem TBK4-Gehalt als der letztgenannten Mischung.
2. Prüfung, ob eine Erhöhung oder Erniedrigung des Zusatzes an Generatorrückstand gegenüber dem Gemisch 42, 42, 16 eine Verbesserung bringt.
3. Prüfung der Wirkung eines Zusatzes von Antracenrückständen.
4. Ansatz einer 10 kilo-Tüte mit der unter 1. bis 3. als bestgeeignet befundenen Mischung.

Helber all

Vernebelungsversuche.

(Vergleiche hierzu Bericht Dr. Hilberath "Erprobung von Nebelkerzen" v.23.6.1944).

In Fortsetzung der in obigen Bericht von Herrn Dr. Hilberath bereits berichteten Versuche wurden weitere Nebelkerzen hergestellt und verbrannt.

Die Zündung erfolgte jeweils mit den von den Nebeltruppen der Luftwaffe angewandten Brandsätzen und elektrisch betätigten Zündern.

Versuch 1: Abbrennen von Nebelkerzen mit verschiedenen Brennstoffen, am 5.7.1944 durchgeführt:

	Kerze 1		Kerze 2
	35,3 % = 1 765 g	NH ₄ Cl	35,3 % = 1 765 g
	49,6 % = 2 480 g	KNO ₃	49,6 % = 2 480 g
Flugstaub	<u>1,0 % = 50 g</u>	S	<u>1,0 % = 50 g</u>
	14,1 % = 705 g		14,1 % = 705 g
	100,0 % = 5 000 g		100,0 % = 5 000 g

zu Kerze 1: Brennauer der 5 kg-Mischung betrug etwa 18 Minuten, die Zündwilligkeit der Substanz war mässig, die Nebelentwicklung noch nicht zufriedenstellend.

zu Kerze 2: Brennauer von 5 kg obiger Mischung betrug etwa 12 Minuten, die Zündwilligkeit war gut, die Nebelentwicklung nicht befriedigend.

Versuch 2: Abbrennen einer Nebelkerze mit KClO₃-Zusatz, am 5.7.1944 durchgeführt:

Zusammensetzung:

NH ₄ Cl	35,3 %	=	1 765 g
KNO ₃	24,8 %	=	1 240 g
KClO ₃	24,8 %	=	1 240 g
S	1,0 %	=	50 g
Gen.-Rückstand	<u>14,1 %</u>	=	<u>705 g</u>
	100,0 %	=	5 000 g

Die Brennauer von 5 kg obiger Mischung betrug ea. 2 1/2 Minuten, die Zündwilligkeit war sehr gut, die Nebelentwicklung in Anbetracht der kurzen Brennauer sehr stark; der Nebel war schwach gelb gefärbt.

Versuch 3: Abbrennen einer Nebelkerze mit KClO₃-Zusatz, am 6.7.1944 durchgeführt:

Zusammensetzung:

NH ₄ Cl	42,0 %	=	420 g
KNO ₃	27,0 %	=	270 g
KClO ₃	15,0 %	=	150 g
Gen.-Rückstand	<u>16,0 %</u>	=	<u>160 g</u>
	100,0 %	=	1 000 g

27417

Die Brenndauer von 1 kg Mischung betrug etwa 2 1/2 Minuten, die Zündwilligkeit war gut, die Nebelentwicklung sehr gut; es entstand weisser Nebel.

Versuch 4: Abbrennen einer Nebelkerze mit $KClO_3$ -Zusatz:

Zusammensetzung

KH_2C	36,4 %	=	4,27 kg
KNO_3	39,9 %	=	4,68 kg
$KClO_3$	10,2 %	=	1,20 kg
a - Kohle	3,2 %	=	0,38 kg
Gen.-Rückst.	10,2 %	=	1,20 kg
	100,0 %	=	11,73 kg

Die Brenndauer von 11,73 kg obiger Mischung betrug ca. 7 1/2 Minuten. Die Zündwilligkeit und Nebelentwicklung der Mischung waren gut. Es entstand weisser Nebel. Der Zusatz von aktiv-Kohle erfolgte lediglich mangels Vorrat an getrocknetem Generatorrückstand. Wie frühere Versuche bewiesen haben bedeutet er jedoch keine deutliche Aktivierung.

Die willkürlich erscheinende Zusammensetzung der Mischung ist durch die erstmalige Verwendung von Rohsalz, der 40 % KNO_3 enthält, bedingt. Beim Ansetzen der Mischung wurde diese Tatsache irrtümlich übersehen.

Zwischendurch wurden verschiedene kleinere Versuchskerzen mit Zusätzen von Manganesimpulver und abwechselnder Anwendung von Flugstaub und Generatorrückstand erprobt. Die Brenndauer und Nebelentwicklung erreichten bei keinem dieser Versuche die günstigen Bedingungen, der unter 3 und 4 beschriebenen Mischung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Kaliumchloratzusatz die Brenndauer und damit die Nebelentwicklung bedeutend stärker anregt, als Zuschläge von Schwefel- und oder Manganesimpulver.

Nach Beschaffung genügender Mengen Kalium- oder Natriumchlorat sollen die Versuche in Richtung der Zusammensetzung 3 und 4 weiter durchgeführt werden.

W

Fernbelungsversuche.

(Vergleiche hierzu Bericht Dr. Hilberath "Erprobung von Nebelkerzen" v.25.6.1944).

In Fortsetzung der in obigen Bericht von Herrn Dr. Hilberath bereits berichteten Versuche wurden weitere Nebelkerzen hergestellt und verbrannt.

Die Zündung erfolgte jeweils mit den von den Nebeltruppen der Luftwaffe angewandten Brandsätzen und elektrisch betätigten Zündern.

Versuch 1: Abbrennen von Nebelkerzen mit verschiedenen Brennstoffen, am 5.7.1944 durchgeführt:

Kerze 1				Kerze 2			
	35,3 %	-	1 765 g	NH_4Cl	35,3 %	-	1 765 g
	49,6 %	-	2 480 g	KNO_3	49,6 %	-	2,480 g
Flugstaub	<u>1,0 %</u>	:	<u>50 g</u>	⁸	Gen.-Rückst.	<u>1,0 %</u>	<u>50 g</u>
	14,1 %	:	705 g			14,1 %	705 g
	100,0 %	=	5 000 g			100,0 %	= 5 000 g

zu Kerze 1: Brennauer der 5 kg-Mischung betrug etwa 18 Minuten, die Zündwilligkeit der Substanz war mäßig, die Nebelentwicklung noch nicht zufriedenstellend.

zu Kerze 2: Brennauer von 5 kg obiger Mischung betrug etwa 12 Minuten, die Zündwilligkeit war gut, die Nebelentwicklung nicht befriedigend.

Versuch 2: Abbrennen einer Nebelkerze mit KClO_3 -Zusatz, am 5.7.1944 durchgeführt:

Zusammensetzung:

NH_4Cl	35,3 %	-	1 765 g
KNO_3	24,8 %	-	1 240 g
KClO_3	24,8 %	-	1 240 g
	1,0 %	-	50 g
Gen.-Rückstand	<u>14,1 %</u>	-	<u>705 g</u>
	100,0 %	=	5 000 g

Die Brennauer von 5 kg obiger Mischung betrug ca. 2 1/2 Minuten, die Zündwilligkeit war sehr gut, die Nebelentwicklung in Anbetracht der kurzen Brennauer sehr stark; der Nebel war schwach gelb gefärbt.

Versuch 3: Abbrennen einer Nebelkerze mit KClO_3 -Zusatz, am 6.7.1944 durchgeführt:

Zusammensetzung:

NH_4Cl	42,0 %	-	420 g
KNO_3	27,0 %	-	270 g
KClO_3	15,0 %	-	150 g
Gen.-Rückstand	<u>16,0 %</u>	-	<u>160 g</u>
	100,0 %	=	1 000 g

27413

Die Brenndauer von 1 kg Mischung betrug etwa 2 1/2 Minuten, die Zündwilligkeit war gut, die Nebelentwicklung sehr gut; es entstand weisser Nebel.

Versuch 4: Abbrennen einer Nebelkerze mit $KClO_3$ -Zusatz:

Zusammensetzung

$NH_4C.$	36,4 %	=	4,27 kg
KNO_3	39,9 %	=	4,68 kg
$KClO_3$	10,2 %	=	1,20 kg
a - Kohle	3,2 %	=	0,38 kg
Gen.-Rückst.	10,2 %	=	1,20 kg
	100,0 %	=	11,73 kg

Die Brenndauer von 11,73 kg obiger Mischung betrug ca. 7 1/2 Minuten. Die Zündwilligkeit und Nebelentwicklung der Mischung waren gut. Es entstand weisser Nebel. Der Zusatz von aktiv-Kohle erfolgte lediglich mangels Vorrat an getrocknetem Generatorrückstand. Wie frühere Versuche bewiesen haben bedeutet er jedoch keine deutliche Aktivierung.

Die willkürlich erscheinende Zusammensetzung der Mischung ist durch die erstmalige Verwendung von Rohsalmiak, der 40 % KNO_3 enthält, bedingt. Beim Ansetzen der Mischung wurde diese Tatsache irrtümlich übersehen.

Zwischendurch wurden verschiedene kleinere Versuchskernen mit Zusätzen von Manganpulver und abwechselnder Anwendung von Flugstaub und Generatorrückstand erprobt. Die Brenndauer und Nebelentwicklung erreichten bei keinem dieser Versuche die günstigen Bedingungen, der unter 3 und 4 beschriebenen Mischung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Kaliumchloratzusatz die Brenndauer und damit die Nebelentwicklung bedeutend stärker anregt, als Zuschläge von Schwefel- und oder Manganpulver.

Nach Beschaffung genügender Mengen Kalium- oder Natriumchlorat sollen die Versuche in Richtung der Zusammensetzung 3 und 4 weiter durchgeführt werden.

Vernebelungsversuche.

In Zusammenhang mit den im Laboratorium durchgeführten Versuchen zur Herstellung von Nebelkernen wurden auf Veranlassung von Herrn Dr. Sustmann Experimente durchgeführt, die im Gegensatz von bei den Kernen angewandten festen Ammonchlorid von wässrigen Lösungen oder trockenen Gasen ausgingen.

1. Versuch: Verdampfen von NH_3 und HCl aus wässrigen Lösungen mittels elektrischer Beheizung, am 2.7.1944 durchgeführt:

Auf einem Bienenkorbboden wurden 2 Porzellanschalen, 1 mit etwa 500 ccm NH_3 -Lösung, die andere mit etwa 500 ccm rauchender HCl beschickt, beheizt. Wegen der geringen Oberfläche entstand nur schwache Nebelentwicklung, die zudem stark von den Windverhältnissen beeinflusst wurde.

2. Versuch: Verdampfen von NH_3 und HCl aus wässrigen Lösungen unter Anwendung grosser Oberflächen, am 2.7.1944 durchgeführt:

Ammoniaklösung und rauchende HCl wurden in grossen Email-Entwicklerwannen erst nebeneinander und dann über Kreuz aufgestellt. Nach anfänglich verhältnismässig starker Nebelentwicklung trat bald starke Abschwächung ein, die wahrscheinlich von oberflächlicher Neutralisation der Salzsäureflächen herrührt. Bei mechanischer Bewegung der Salzsäuregefässe setzte sofort wieder stärkere Nebelbildung ein.

3. Versuch: Verdüsen von Ammoniaklösung und rauchender HCl aus Glasflaschen durch Pressluftinjektion, am 3.7.1944 durchgeführt: (Düsenform siehe Anhang).

Die Ausnutzung der angewandten Flüssigkeitsmengen war bei diesem ersten Versuch unbefriedigend, da nur ein geringer Teil der verdüsten Flüssigkeiten in Reaktion trat, während die überwiegende Menge als Flüssigkeitströpfchen zur Erde sank und dort ohne grosse Nebelentwicklung neutralisiert wurde. Dadurch war die Gesamtnebelentwicklung nur gering; der Pressluftverbrauch war wahrscheinlich sehr hoch.

4. Versuch: Gleichzeitiges Entspannen von gasförmigen NH_3 und HCl aus Stahlflaschen, am 5.7.1944 durchgeführt:

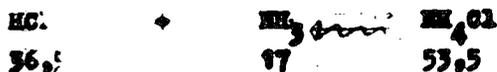
Die benutzten Stahlflaschen zeigen bei 25°C etwa folgende Drücke:

NH_3	10,225	atü
HCl	46	atü.

Der provisorisch durchgeführte Versuch der Reaktion trockener komprimierter Gase zu NH_4Cl durch gleichzeitige Entspannung aus genügend weiten Glasröhren kann als erfolversprechend angesehen werden. Die Nebelentwicklung war gut. Die technische Durchführung wird ausser der Materialbeschaffung eine Frage der richtigen Dosierung beider Komponenten sein, da bei diesem ersten Versuch infolge Mangels von Strömungsmessern in erzeugten Nebel abwechselnd Überschuss an HCl oder NH_3 wahrzunehmen war. Bei der Betriebskontrolle soll die Beschaffung geeigneter Messvorrichtungen zur Dosierung der beiden Gase besprochen werden.

5. Versuch: Verdünnen von NH_3 -Lösung und rauchender Salzsäure aus Glasflaschen durch Pressluftinjektoren und Feinverteilung der verdünnten Flüssigkeiten auf grosse Flächen aus keramischem Material (Dachpfannen, $1 \times 2 \text{ m} = 2 \text{ qm}$ Oberfläche), am 5.7.1944 durchgeführt:

Auch bei diesem Versuch wurde die Düsenform angewandt, die aus der Anlage ersichtlich ist. Die Nebelentwicklung war gleichmässig. Um die Nebelmenge zu erzeugen, wie bei ordentlichem Fortreiben einer "Bitterfelder Nebelkorn" (in 10 kg Gemisch 4 200 g festes Ammonchlorid) müssen nach folgender Gleichung an NH_3 und rauchender HCl verdunstet werden:



Die angewandten Lösungen haben folgende Konzentration:

1. Ammoniaklösung: 25 %
2. rauchende HCl : 37 %

Für die Erzeugung von 4 200 g NH_4Cl ergibt sich dann folgende stöchiometrische Gleichung:



Unter Berücksichtigung der Konzentration der angewandten Lösungen müssen bei 100 % Ausnutzung der verdunsteten Flüssigkeit demnach ca. 8 Liter rauchende HCl und $5 \frac{1}{2}$ Liter Ammoniaklösung in 10 Minuten verdunstet werden.

Auch hier müssen nach Rücksprache mit V2 zunächst Messvorrichtungen besprochen und geschaffen werden, die die erforderlichen Pressluftmengen für die Verdüsung der Flüssigkeit angeben.

Vernebelungsversuche.

In Zusammenhang mit den im Laboratorium durchgeführten Versuchen zur Herstellung von Nebelkerzen wurden auf Veranlassung von Herrn Dr. Sautmann Experimente durchgeführt, die im Gegensatz von bei den Kerzen angewandten festem Ammoniumchlorid von wässrigen Lösungen oder trockenen Gasen ausgingen.

1. Versuch: Verdampfen von NH_3 und HCl aus wässrigen Lösungen mittels elektrischer Beheizung, am 2.7.1944 durchgeführt:

Auf einem Bienenkorbboden wurden 2 Porzellanschalen, 1 mit etwa 500 ccm NH_3 -Lösung, die andere mit etwa 500 ccm rauchender HCl beschickt, beheizt. Wegen der geringen Oberfläche entstand nur schwache Nebelentwicklung, die sehr stark von den Windverhältnissen beeinflusst wurde.

2. Versuch: Verdampfen von NH_3 und HCl aus wässrigen Lösungen unter Anwendung grosser Oberflächen, am 2.7.1944 durchgeführt:

Ammoniaklösung und rauchende HCl wurden in grossen Email-Entwicklerwannen erst nebeneinander und dann über kreuz aufgestellt. Nach anfänglich verhältnismässig starker Nebelentwicklung trat bald starke Abschwächung ein, die wahrscheinlich von oberflächlicher Neutralisation der Salzsäureflüchen herrührt. Bei mechanischer Bewegung der Salzsäureflüchen setzte sofort wieder stärkere Nebelbildung ein.

3. Versuch: Verdüsen von Ammoniaklösung und rauchender HCl aus Glasflaschen durch Pressluftinjektion, am 3.7.1944 durchgeführt: (Düsenform siehe Anhang).

Die Auswirkung der angewandten Flüssigkeitsmengen war bei diesem ersten Versuch unbefriedigend, da nur ein geringer Teil der verdüsten Flüssigkeiten in Reaktion trat, während die überwiegende Menge als Flüssigkeitströpfchen zur Erde sank und dort ohne grosse Nebelentwicklung neutralisiert wurde. Dadurch war die Gesamtnebelentwicklung nur gering; der Pressluftverbrauch war wahrscheinlich sehr hoch.

4. Versuch: Gleichzeitiges Entspannen von gasförmigen NH_3 und HCl aus Stahlflaschen, am 5.7.1944 durchgeführt:

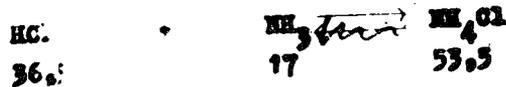
Die benutzten Stahlflaschen zeigen bei 25° C etwa folgende Drücke:

NH_3	10,225 atü
HCl	46 atü.

Der provisorisch durchgeführte Versuch der Reaktion trockener komprimierter Gase an NH_3 , Cl durch gleichzeitige Entspannung aus genügend weiten Glasröhren kann als erfolgversprechend angesehen werden. Die Nebelentwicklung war gut. Die technische Durchführung wird ausser der Materialbeschaffung eine Frage der richtigen Dosierung beider Komponenten sein, da bei diesem ersten Versuch infolge Mangels von Strömungsmessern in erzeugten Nebel abwechselnd Überschuss an HCl oder NH_3 wahrzunehmen war. Bei der Betriebskontrolle soll die Beschaffung geeigneter Messvorrichtungen zur Dosierung der beiden Gase besprochen werden.

5. Versuch: Verdünnen von NH_3 -Lösung und rauchender Salzsäure aus Glasflaschen durch Pressluftinjektion und Feinverteilung der verdünnten Flüssigkeiten auf grosse Flächen aus keramischem Material (Dachpfannen, $1 \times 2 \text{ m} = 2 \text{ qm}$ Oberfläche), am 5.7.1944 durchgeführt:

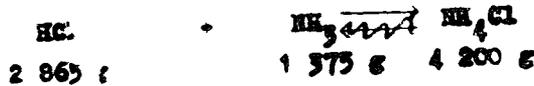
Auch bei diesem Versuch wurde die Düsenform angewandt, die aus der Anlage ersichtlich ist. Die Hebelentwicklung war gleichmässig. Um die Hebelmenge zu erzeugen, wie bei ordentlichen Verbrennen einer "Bitterfelder Hebelkerne" (in 10 kg Gemisch 4 200 g festes Ammonchlorid) müssen nach folgender Gleichung an NH_3 und rauchender HCl verdüst werden:



Die angewandten Lösungen haben folgende Konzentration:

- 1. Ammoniaklösung: 25 %
- 2. rauchende HCl : 37 %

Für die Erzeugung von 4 200 g NH_4Cl ergibt sich dann folgende stöchiometrische Gleichung:



Unter Berücksichtigung der Konzentration der angewandten Lösungen müssen bei 100 % Ausnutzung der verdünnten Flüssigkeit demnach ca. 8 Liter rauchende HCl und 5 1/2 Liter Ammoniaklösung in 10 Minuten verdüst werden.

Auch hier müssen nach Rücksprache mit V2 zunächst Massvorrichtungen besprochen und geschaffen werden, die die erforderlichen Pressluftmengen für die Verdünnung der Flüssigkeit angeben.

Messeling, den 17. Juli 1944.
Ca/Th.

Betrifft: Behelfsvernebelung (4. Bericht).

vgl. hierzu 1. Bericht vom 7. Juli 1944.

Unter Anwendung der Erfahrungen aus Versuch 3 und 4 des oben angezeigten Berichtes wurden in der Zeit vom 7. bis 17. Juli 44 verschiedene Nebelkerzenmischungen mit Kaliumchloratzusatz erprobt.

Mischung 1 vom 11.7.44

Zusammensetzung: NH_4Cl 42
 KClO_3 34
 KCl 10 u.
 Generatorrückst. 16 %

Die Brenndauer von 1 kg obiger Mischung betrug ca. 12 Minuten. Die Zündwilligkeit war gut, die Nebelentwicklung sehr gut. Es entstand weißer Nebel.

Mischung 2 vom 12.7.44

Zusammensetzung: NH_4Cl 42
 KClO_3 18
 KCl 14
 Generatorrückst. 16 %

Die Brenndauer von 1 kg obiger Mischung betrug ca. 7 Minuten. Zündwilligkeit und Nebelentwicklung sehr gut. Es entstand weißer Nebel.

3. Mischung vom 17.7.44

Bei der Durchführung dieser Nebelmischung waren anwesend die Herren:
Helfer: Helmut Müller von Humenron,
Direktor Dr. Nebelmann,
Dr. Lustmann.

Zusammensetzung: NH_4Cl 42
 KClO_3 30
 KCl 12
 Generatorrückst. 16 %

Von obiger Mischung wurden 3 Proben angesetzt.

1. Probe

10 kg aller Substanzen wurden 24 Stunden bei 160° getrocknet. Wassergehalt der fertigen Mischung 0,8 %. Die 10 kg verbrannten in 7 1/2 Minuten. Zündwilligkeit und Nebelentwicklung waren sehr gut. Es entstand weißer Nebel.

27425

4. Probe

10 kg obiger Mischung Generatorrückstand wie vorher getrocknet. Die anderen Zuschläge nach Nr. 3 zu den Verweilzeit bei 150° zugesetzt. Wassergehalt der fertigen Mischung 4,1%. Brenndauer von 10 kg 8 Minuten. Zündwilligkeit und Nebelentwicklung sehr gut. Es entstand weisser Nebel. Im Rückstand verblieben noch etwa 8% des eingesetzten Arnonchlorids.

5. Probe

5 kg obiger Mischung in scharf getrocknetem Generatorrückstand und Salzen im Anlieferungszustand zugesetzt. Wassergehalt der fertigen Mischung 7,5%. Brenndauer von 5 kg ca. 9 Minuten. Zündwilligkeit gut, Nebelentwicklung sehr gut. Es entstand weisser Nebel.

Die letzt beschriebene Mischung stellt sich als die bisher beste von uns angesetzte heraus. Die Erfahrungen des Versuchs vom 17.7.44 zeigen, dass lediglich die brennende Substanz, d.h. der Generatorrückstand in scharf getrocknetem Zustand zugesetzt werden muss. Bei den Salzen erbringt sich dieser Arbeitsaufwand, es muss jedoch auf feine Körnung Wert gelegt werden.

Besseling, den 17. Juli 1944.
Ca/Th.

Betrifft: Behelfsvernebelung (4. Bericht).

vgl. hierzu 1. Bericht vom 7. Juli 1944.

Unter Anwendung der Erfahrungen aus Versuch 3 und 4 des oben angezogenen Berichtes wurden in der Zeit vom 7. bis 17. Juli 44 verschiedene Nebelkerzenmischungen mit Kaliumchloratanschlag erprobt.

Mischung 1 vom 12.7.44.

Zusammensetzung	NH_4Cl	42 %
	KClO_3	32 %
	KClO_4	10 % u.
	Generatorrückst.	16 %.

Die Brenndauer von 10 kg obiger Mischung betrug ca. 12 Minuten. Die Zündwilligkeit war gut, die Nebelentwicklung sehr gut. Es entstand weisser Nebel.

Mischung 2 vom 12.7.44.

Zusammensetzung	NH_4Cl	42 %
	KClO_3	28 %
	KClO_4	14 %
	Generatorrückst.	16 %.

Die Brenndauer von 10 kg obiger Mischung betrug ca. 7 Minuten. Zündwilligkeit und Nebelentwicklung sehr gut. Es entstand weisser Nebel.

3. Mischung vom 17.7.44.

Bei der Vorführung dieser Nebelmischung waren anwesend die Herren:
Major Felch,
Direktor Dr. Müller von Blumencron,
Direktor Dr. Nebelmann,
Dr. Gustmann.

Zusammensetzung	NH_4Cl	42 %
	KClO_3	30 %
	KClO_4	12 %
	Generatorrückst.	16 %.

Von obiger Mischung wurden 3 Proben angesetzt.

1. Probe

10 kg aller Substanzen wurden 24 Stunden bei 160° getrocknet. Wassergehalt der fertigen Mischung 0,8 %. Die 10 kg verbrannten in $7\frac{1}{2}$ Minuten. Zündwilligkeit und Nebelentwicklung waren sehr gut. Es entstand weisser Nebel.

27427

2. Probe

10 kg obiger Mischung Generatorrückstand wie vorher getrocknet. Die anderen Zuschläge nach nur 2 Stunden Verweilzeit bei 150° zugesetzt. Wassergehalt der fertigen Mischung 4,1 %. Brenndauer von 10 kg 8 Minuten. Zündwilligkeit und Nebelentwicklung sehr gut. Es entstand weisser Nebel. Im Rückstand verblieben noch etwa 8 % des eingesetzten Ammonchlorides.

3. Probe

5 kg obiger Mischung mit scharf getrocknetem Generatorrückstand und Salzen im Anlieferungszustand angesetzt. Wassergehalt der fertigen Mischung 7,3 %. Brenndauer von 5 kg ca 8 Minuten. Zündwilligkeit gut, Nebelentwicklung sehr gut. Es entstand weisser Nebel.

Die letzt beschriebene Mischung stellt sich als die bisher beste von uns angesetzte heraus. Die Erfahrungen des Versuches vom 17.7.44 zeigen, dass lediglich die brennende Substanz, d.h. der Generatorrückstand im scharf getrockneten Zustand zugesetzt werden muss. Bei den Salzen erübrigt sich dieser Arbeitsaufwand, es muss jedoch auf feine Körnung Wert gelegt werden.

24427/1

II

1.7.1944

Betrifft: Hydrieres:

Steinkohlenteer Schiff Lombardia vom 31.5.1944. Durchschnittsprobe aus 5 Backbord- und 5 Steuerbordproben.

Phenolgehalt	wurde nicht bestimmt.
4%	1,186
Benzolunlösliche	13,5 %
Asphalt i. H ₂ O-freier	41,8 %
Originalprodukt	21,5 %
Siedebeginn	39,2 %
- 330°	

Hauptlaboratorium

Handwritten signature

27423

Betrifft: Schwaltee von Mariensan; Ihre Aktennotiz vom 18.3.1944. Eingang der Probe
in Hauptlaboratorium: 20.5.1944, zugesandt von: Brennstoff-Technik G.m.b.H.
Essen. Baustelle Berlin-Henkellin, Teupitzerstr. 15/35.

d_{20} vom Originalprodukt: 1,058 kg/l

d_{20} vom H_2O -freien Produkt: 1,086 kg/l

Siedeanalyse des H_2O -freien nicht entfesteten Produktes:

Siedebeginn	198°	
198° - 225°		16,0 Vol.%
225° - 250°		12,0 "
250° - 275°		9,0 "
275° - 300°		6,0 "
300° - 325°		5,0 "
325° - 350°		4,0 "
Gesamtanteile bis 350°		<u>52,0 Vol.%</u>

Wasser:	8,8 %	} vom Originalprodukt
Benzolunlösliche:	2,6 %	
Benzollösliche:	88,5 %	
Asphalt in Benzollöslichen	15,2 %	
Phenole im wasserfreien Originalprodukt:	23,1 %	

Elementaranalyse des wasserfreien Originalproduktes:

	86,02 %
	7,68 %
	1,32 %
	0,83 %
Asche + 0 als Res:	4,15 %

Hauptlaboratorium

hm

27429

Wesseling, den 24. Februar 1944.
 VI/Ca/Sch.

Versuchssteer der Firma Schock-Strang, Esch/Luxemburg.

(Zum Vergleich sind Werte zugefügt, die als Anhaltssahlen für die geringste, betrieblich tragbare Qualität dienen sollen.)

	Teer Esch	Anhaltssahlen
Benzollösliche:	85,6 %	89 %
Benzolunlösliche:	14,2 %	10 %
Asche im Benzolunlöslichen:	1,3 %	1,5 %
Originalprodukt:	1,182 kg/l	-
Asphalt: Originalprodukt:	39,0 %	45 %
Wasser: Originalprodukt:	0,2 %	1 %
Siedeanalyse Originalprodukt:		
Beginn	254°	-
auf 67° } Beginn - 35°	37,2 Gew. %	40,0 Gew. %
E P nach	62,3 Gew. %	60,0 "
Kat. un-	0,5 Gew. %	-
gef. Verlus:		

Hauptlaboratorium

Müller

27430

Wesseling, den 6. April 1944

Untersuchung von Feststoff- und Aschgehalten im Kohlebrei B3 und Abschlam B4.

Bei den in unten folgender Tabelle angegebenen erten handelt es sich um Parallelbestimmungen. Die mit 1 bezeichneten Proben wurden von Arbeitskräften durchgeführt, die im Kohle-Öl-Labor mit der laufenden Untersuchung derartiger Produkte beauftragt sind. Die mit 2 bezeichneten Proben stellen Parallelbestimmungen dar, die vom Aufsichtspersonal durchgeführt wurden.

Die Entfestung der Kohlebrei-Proben geschah durch die Extraktion im Soxhlet, die Entfestung der Abschlamproben nach der normalen Feststoffbestimmungsmethode durch Auswaschen mit Benzol auf dem Büchner-Trichter.

Datum	Feststoff	Kohlebrei B 3				Abschlam B 4			
		Asche i. Festen		Feststoff		Asche i. Festen		Feststoff	
		1	2	1	2	1	2	1	2
20.3.1944	38,8	39,0	12,6	12,8	19,0	19,2	94,6	94,8	
21.3.1944	39,1	40,2	12,9	12,5	falsch angefertigt.				
22.3.	39,2	39,2	12,1	12,4	17,4	17,5	96,5	95,8	
23.3.	39,2	39,2	12,9	13,2	18,5	19,0	93,0	94,2	
24.3.	40,2	40,2	13,4	13,2	18,3	19,1	92,3	91,3	
25.3.	40,2	39,2	12,1	12,6	19,4	19,2	92,3	93,0	
26.3.	39,2	39,2	13,2	13,1	19,0	19,6	95,6	92,2	
27.3.	39,2	39,2	12,8	12,7	18,0	18,3	87,8	91,2	
28.3.	41,2	41,0	13,3	13,4	18,1	17,9	89,6	82,7	
29.3.	40,2	41,3	13,3	13,0	20,0	19,9	89,4	89,9	
30.3.	40,2	39,2	13,9	14,1	19,0	18,8	89,0	89,0	
2.4.	40,2	39,2	13,6	13,8	19,0	18,9	91,6	91,4	
3.4.	40,2	40,2	13,0	12,6	19,2	19,1	88,5	88,4	
4.4.	40,2	40,2	13,6	14,0	19,0	18,9	86,5	84,1	

27431

3.2.1944

Kohle-Öl-Labor.

Betrifft: Untersuchung des Rückstandes aus dem Presszylinder der Kohlebreipresse 705.
Probeneingangs-Nr. 2.2.1944.

1. Befund der Originalsubstanz:

H ₂ O	:	0,4 %
Benzollösliches	:	25,0 %
Benzolunlösliches	:	74,6 %

2. Befund des Benzolunlöslichen:

Geführverlust bei 300°C:	24,4 %
Geführrückstand	75,6 %

3. Sand in Geführrückstand:

a) Sand, als HCl und H ₂ SO ₄ -unlösliches:	10,87 %
b) Sand nach der Schlämme-Methode mit CCl ₄ :	9,48 %

Hauptlaboratorium

27432

16.4.43
Wesseling, den 13. April 1943

Versuchsbericht.

Betrifft: Sandbestimmungen.

I. Sand im Festen von Kohlebrei nach C Cl₂-Methode.

Bei einer Einwaage von 20 g Reinfestem aus Kohlebrei betrug der Rückstand nach dem C Cl₂-Ansatz und erster Veraschung 0,3052 g = 1,53 %
Nach der Behandlung mit konz. HCl verblieb als Rückstand 0,0724 g = 0,36 %
Nach der Behandlung mit H₂SO₄, KOH und HCl ergab sich der Wert für Sand mit 0,0671 g = 0,34 %

II. Sand in T B K.

- a) U.K.-Methode
b) C Cl₂-Methode

H₂O-Gehalt der Kohle: 5,2 %

b)

Bei einer Einwaage von 0,2 g feuchter Kohle ergab eine Parallelbestimmung jeweils 0,0004 g Sand
0,2 % Sand

Bei 20 g Einwaage fiel nach der Trennung und Veraschung 0,0425 = 0,21 % Rückstand an. Nach Behandlung mit konz. HCl betrug er 0,0167 = 0,08 %. Nach Nachbehandlung mit H₂SO₄, KOH und HCl betrug der Reinsand 0,0111 g = 0,06 %

Analysendifferenz: $\frac{0,20}{0,06}$
0,14 = 70 % absolut.

III. Nachbehandlung von Sand, der in 8 - 10 Tagen nach der U.K.-Methode aus den Tagesdurchschnittsproben des Kohlebrei-Festens anfiel.

Angewandte Menge 0,6294 g
Nach Behandlung mit H₂SO₄, KOH und HCl 0,1527 g

Lösungsverlust:

0,6294
- 0,1527
0,4767

75,8 %

27433

Aus I und III ergibt sich, dass bei Durchführung der Untersuchung nach der U.K.-Methode die angegebenen Werte um 70 bis 75 % zu hoch gefunden werden.

Weitere Untersuchungen von T B K,4 und Noters sind im Gange.

14

24433

Handwritten header text, possibly a date or reference number.

Handwritten text, possibly a title or description of the first section.

Handwritten text describing a process or measurement.

Handwritten calculation: $0,3054g = \underline{\underline{1,53\%}}$

Handwritten calculation: $0,0724g = \underline{\underline{0,36\%}}$

Handwritten calculation: $0,0671g = \underline{\underline{0,34\%}}$

Handwritten text, possibly a title for the second section.

Handwritten text, possibly a list or summary of items.

Handwritten text on the left side of the lower section, possibly describing a procedure.

Handwritten calculation: $0,0425 = \underline{\underline{0,21\%}}$ found an.

Handwritten calculation: $0,0167 = \underline{\underline{0,08\%}}$

Handwritten calculation: $0,05 = \underline{\underline{0,06\%}}$

27434

Handwritten calculation: $0,06 = 70\% \text{ absolut}$



Wasser aus dem Wasser durch Methode

Wasser aus dem Wasser durch Methode im Jahr 1850
0,152 Wasser = 7,5% gefunden

Nachdem Wasser von Sand, das im 8-10 Tagen
nach der Methode aus dem Tag, die die Methode
nach der Methode gefunden wird.

Wasser aus dem Wasser : 0,6290 g

Wasser aus dem Wasser : 0,584 g

Wasser aus dem Wasser : 0,6290 g

- 0,152 g

0,477 g = 75,8%

Wasser aus dem Wasser : 0,6290 g
Wasser aus dem Wasser : 0,584 g
Wasser aus dem Wasser : 0,6290 g
Wasser aus dem Wasser : 0,152 g

Tabelle 1. Wasser aus dem Wasser

Entschlammung
 v. 27.6.42 u. v. 28.6.42

	Vol. 27.6.42	Vol. 28.6.42
18	18	18
19	20	20
20	20	20
21	20	20
22	20	20
23	20	20
24	20	20
25	20	20
26	20	20
27	20	20
28	20	20
29	20	20
30	20	20
31	20	20
32	20	20
33	20	20
34	20	20
35	20	20
36	20	20
37	20	20
38	20	20
39	20	20
40	20	20
41	20	20
42	20	20
43	20	20
44	20	20
45	20	20
46	20	20
47	20	20
48	20	20
49	20	20
50	20	20
51	20	20
52	20	20
53	20	20
54	20	20
55	20	20
56	20	20
57	20	20
58	20	20
59	20	20
60	20	20
61	20	20
62	20	20
63	20	20
64	20	20
65	20	20
66	20	20
67	20	20
68	20	20
69	20	20
70	20	20
71	20	20
72	20	20
73	20	20
74	20	20
75	20	20
76	20	20
77	20	20
78	20	20
79	20	20
80	20	20
81	20	20
82	20	20
83	20	20
84	20	20
85	20	20
86	20	20
87	20	20
88	20	20
89	20	20
90	20	20
91	20	20
92	20	20
93	20	20
94	20	20
95	20	20
96	20	20
97	20	20
98	20	20
99	20	20
100	20	20

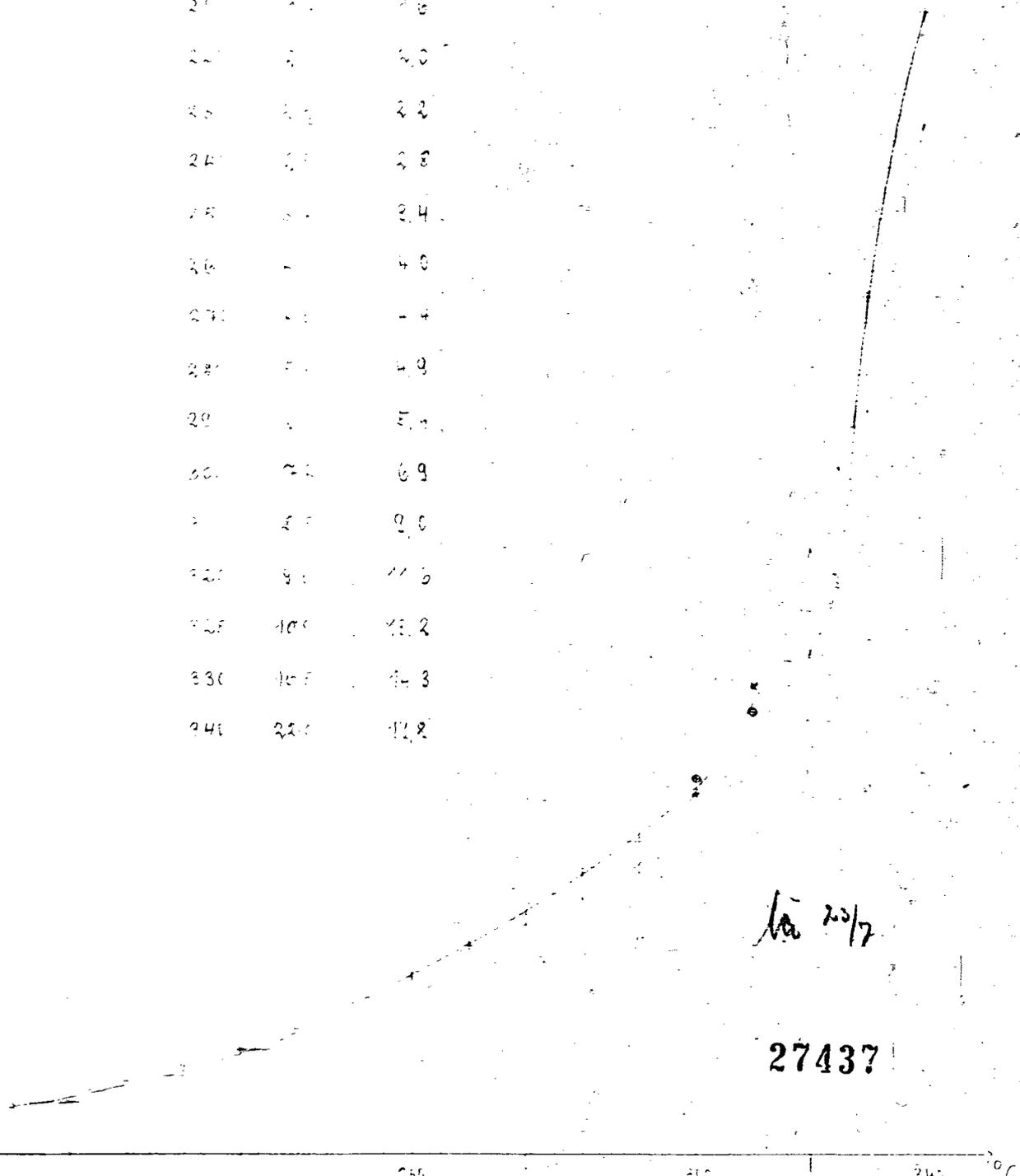


für 23/2

27436

Entschlammung v. 30.6.42
u. v. 1.7.42

	Via % 30.6.42	Vor % 1.7.42
17	2.1	0.8
18	2.2	1.0
20	2.4	1.4
21	2.5	1.6
22	2.6	2.0
23	2.7	2.2
24	2.8	2.6
25	2.9	2.4
26	3.0	4.0
27	3.1	4.4
28	3.2	4.9
29	3.3	5.4
30	3.4	6.9
31	3.5	9.0
32	3.6	11.6
33	3.7	13.2
34	3.8	14.3
35	3.9	17.2



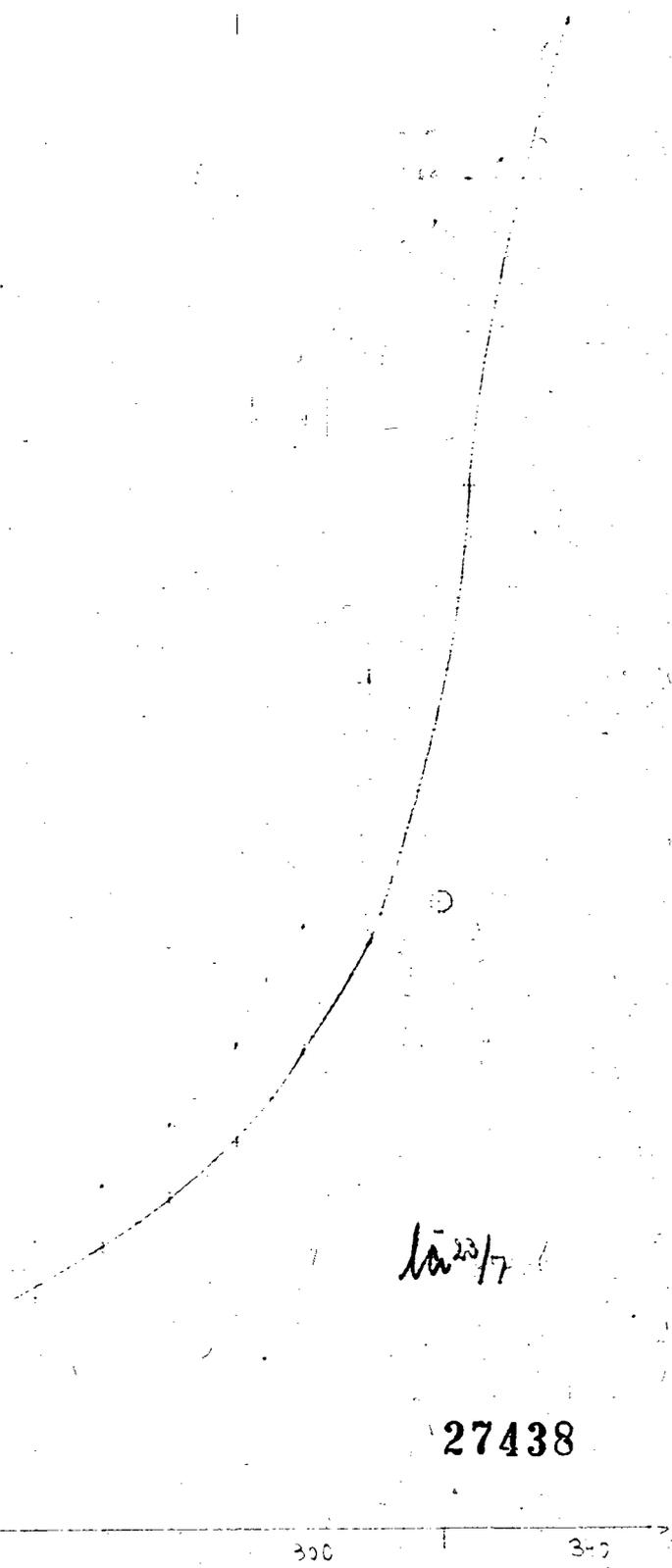
la 20/7

27437

0 100 200 °C

Entschlammung v. 2.7.42
u. v. 6.7.42

	Vol. % 2.7.42	Vol. % 6.7.42
18	0	0
19	0	0
20	0	0
21	0	0
22	0	0
23	0	0
24	0	0
25	0	0
26	0	0
27	0	0
28	0	0
29	0	0
30	7	8
31	9	13
32	10	21
32.5	17	23
33	19	24
34	24	29



lin 23/7

27438

Entschlammung

Blau: 7.7.
Rot: 15.7.

°C	Vol. % 7.7.42	Vol. % 15.7.42
15		10
18		10
20		10
22	20	20
24	30	30
26	40	40
28	50	50
30	60	60
32	70	70
34	80	80
36	90	90
38	100	100
40	26	25

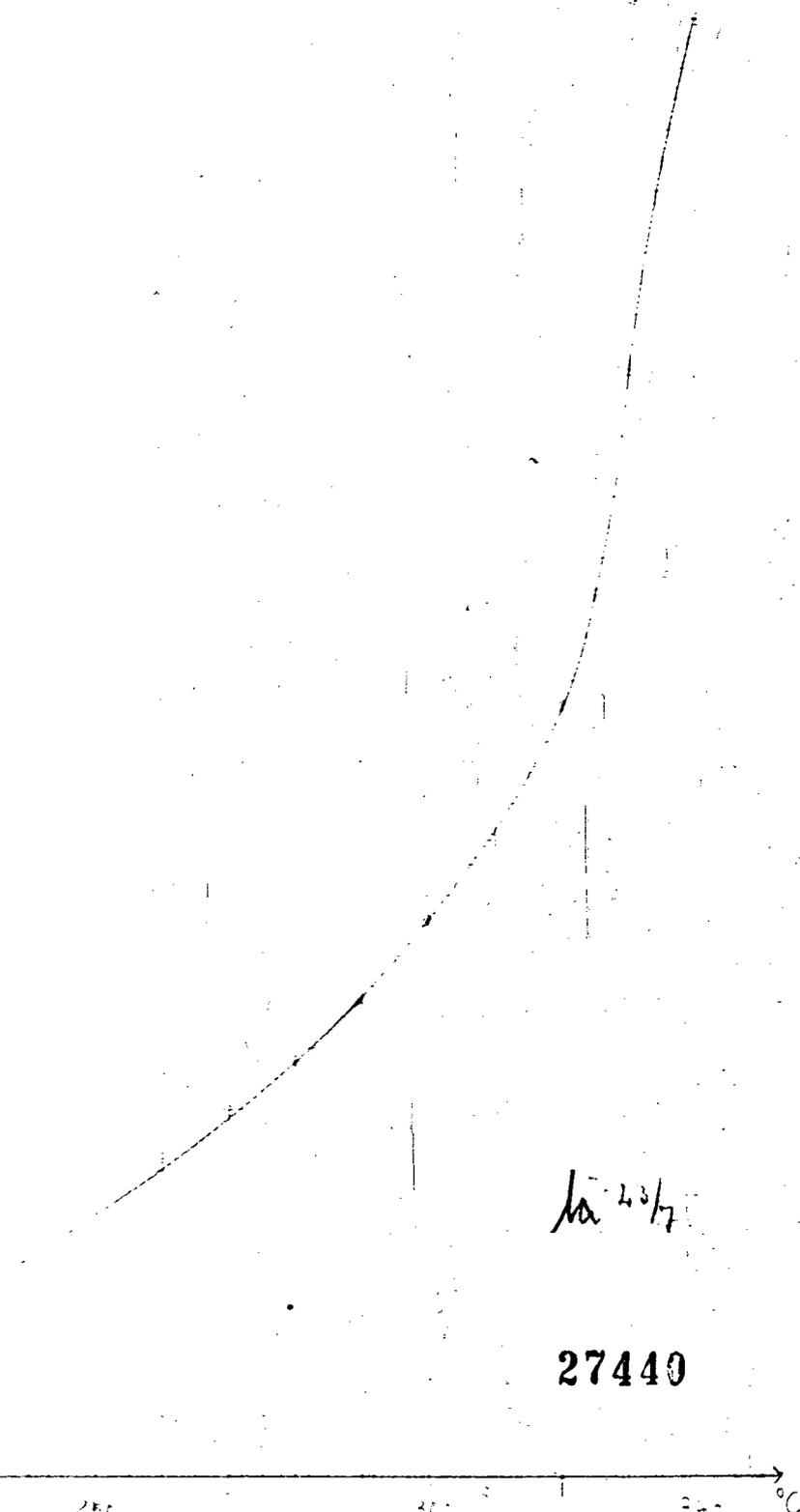
la 23/7

27439

Entschlammung v. 20.7.42

Vol %
20.7.42

18: 1
19: 1
20: 1
21: 1
22: 1
23: 2.3
24: 1
25: 1
26: 1
27: 1
28: 6
29: 7
30: 8
31: 11
32: 14
33: 17
34: 22



Ma 2 3/4

27440

4.11.1942

II

Betrifft: Rohteer der Hüttenverwaltung Westmark G.m.b.H. der Reichswerke Hermann Göring Werksgruppe Esslingen Abt. Kokerei.

Refund

Benzolunlösliches	19,0	Gew. %
Aesche i. Benzolunlös.	1,5	"
Benzollösliches	80,5	"
Asphalt i. Benzollös.	45,6	"
Wasser i. Originalprod.	0,7	"
50	1,19	"

Siedeanalyse des Originalproduktes

Siedebeginn	209	°C
Leichtöl	- 170	°C Gew. %
Mittelöl	170 - 270	11,0
Schweröl	270 - 300	6,8
Anthracen	300-350 ungen	15,8
Pechrückstand ungerechnet auf 67° Erweichungspunkt nach K.S.	65,9	" %
Destillationsverlust	0,5	" %
Empirischer Erweichungspunkt d. Pechrückstandes	62	°C

Hauptlaboratorium

27442

II

14.1.1943

Betrifft: Siebanalysen von TEK 15 aus dem Kraftwerk.

- 1. TEK 15 vom 14.1.4 1 - 7 Uhr Durchschnittsprobe,
- 2. TEK 15 vom 14.1.4 9 - 11 Uhr Durchschnittsprobe.

	1	2
Siebrückstand auf dem		
7 mm Sieb	0,35	0,00
4 mm "	1,90	0,55
3 mm "	3,25	3,40
2 mm "	9,05	9,00
1 mm "	19,35	20,25
0,5 mm "	19,45	20,20
Siebrückstand unter 0,5 mm Siebvorlauf	45,60	46,60
	1,05	0,30

Hauptlaboratorium

27441

G. R. *hs*

16.9.1942

F

Patricca Steinmetz

Kesselwagen Nr. 577 988 Mainz (Ludwigshafen)

Eingang der Probe in Hauptlaboratorium: 16.9.1942.

Prüfung

	Einheit	577 988
Brennstoffliches	Gew. %	10,2
Asche i. Brennstofflichen	" "	2,5
Brennstoffliches	" "	89,9
<u>Sicherungen am Originalverpackung</u>		
Sicherungen	o o	202
Wasser	Gew. %	0,0
Leichtöl	" "	0,0
Mittelöl	" "	18,3
Schweröl	" "	6,6
Anthracenöl	" "	13,8
Fehrückstand	" "	61,0
auf 67 Erweichungspunkt nach K.4.	" "	0,3
Restillationsverlust	" "	
Erweichungspunkt des Fehrückstandes	o o	71

Hauptlaboratorium

27443

6 K

15.9.1942

Interf. Kerosin Nr. 329 716 Kerosinleuchte.

Interf.

Wasser	0,4	%
Asphal	0,1	%
Benzol	99,5	%
Asphalt i. Benzol:	1,6	%

Stichproben:

Stichbeginn:

	115 °C	
- - 125 °C	0,5	Vol.
- - 150 °C	1,2	"
- - 175 °C	3,2	"
- - 200 °C	12,9	"
- - 225 °C	34,9	"
- - 250 °C	52,9	"
- - 275 °C	64,5	"
- - 300 °C	74,2	"
- - 325 °C	84,6	"
- - 340 °C	92,1	"

XXXXXXXXXX

Hauptlaboratorium

27444

lm

la

15.9.1942

B:

Betriebs-Stromerzeugung

1.	Kesselungen	Essfurt	590 291	(Nennheim)
2.	:"	:"	590 273	:"
3.	:"	Berlin	590 240	:"
4.	:"	:"	590 267	:"
5.	:"	:"	590 268	:"
6.	:"	:"	590 264	:"
7.	:"	Mann	577 402	(Ludwigshafen)

Stagung in Hauptlaboratorium 14.9.1942.

Mittel

	Einheit	1	2	3	4	5	6	7
Brennstoffverbrauch	Gew. %	8,7	8,8	10,0	9,1	9,2	8,7	11,4
Asche d. Brennstoffe	"	5,4	2,1	2,0	4,1	4,3	0,9	5,4
Brennstoffverbrauch	"	91,3	91,2	90,0	90,9	90,8	91,3	88,4
Asche d. Brennstoffe			Werte folgen.					

Molekulanalyse von Originalprodukt:

Stickstoff:		219	225	223	208	225	215	170
Wasser	Gew. %	0,4	0,4	0,8	0,5	0,2	1,6	0,6
Kohlensäure	"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nitrogen	170 - 270	12,3	12,9	11,6	10,4	11,4	13,4	21,1
Schwefel	270 - 300	7,3	7,0	7,2	8,0	8,6	7,0	11,2
Anthracenol über 300 unger.	"	19,7	18,4	16,2	20,7	24,0	24,8	19,5
Feuchtigkeit umgerechnet auf 0° Siedepunkt								
nach K.S.	Gew. %	60,2	61,1	65,0	60,3	55,6	54,5	59,9
Destillationsverlust	"	0,3	0,6	0,0	0,6	0,4	0,3	0,0
Siedepunkt des Hauptbestand:		52	59	59	56	43	41,5	73,5

Asphalte der an 13.9.42 untersuchten Proben.

Einheit	577401	59025	59035	59046	59080	
Asphalt d. Brennstoffe	Gew. %	49,6	36,9	44,4	42,9	48,0

8 II
3
W
V

27444/1

Hauptlaboratorium

la
Hm

Ergebnisse Kesselwagen

Nr.	Kesselwagen	Nr.	Kesselwagen	(Brennstoff)
1.	290	213	Kesselwagen	(Brennstoff)
2.	290	213	•	•
3.	290	213	•	•
4.	290	213	•	•
5.	277	213	Keine	(Zuschlaghefen)
6.	290	213	Kesselwagen	(Brennstoff)
7.	290	213	•	•
8.	290	213	•	•
9.	290	213	•	•

Eingang der Proben im Hauptlabor: Probe 1 - 4 12.9.42, 5 - 9 13.9.1942.

Werte

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Brennstoffgehalt Gew.-%	11,0	10,6	9,6	10,1	12,0	9,1	8,8	9,2	9,2
Asche 1. Brennstoffgehalt %	3,8	3,7	2,2	1,8	1,7	1,7	2,1	1,6	2,6
Brennstoffleistung %	89,0	89,4	90,4	89,9	88,0	90,9	91,2	90,8	90,8
Asphalt 1. Brennstoffgehalt %	43,0	44,7	48,5	49,3		Werte folgen.			

Werte des Kesselwagen

	219	218	216	218	212	225	229	221	223
Brennstoffgehalt Gew.-%	0,4	1,2	0,4	0,0	0,8	0,0	0,1	0,8	0,2
Asche 1. Brennstoffgehalt %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brennstoffleistung %	10,0	10,0	13,1	12,0	17,9	9,4	8,9	10,6	11,4
Asphalt 1. Brennstoffgehalt %	7,8	7,8	6,2	6,7	8,5	9,6	8,2	8,8	8,2
Asphalt 2. Brennstoffgehalt %	17,2	21,7	21,4	18,3	16,6	30,1	27,7	14,9	20,2
Brennstoffleistung gewichtsmäßig auf 67 Brennstoffgehalt nach K.G. Gew.-%	63,7	59,1	58,8	61,6	56,4	50,4	54,7	65,2	60,1
Brennstoffleistungsmäßig %	0,4	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,1
Brennstoffgehalt des Kesselwagen	39	47	47	48,5	53	30	34,5	62,5	46,5

Asphalte des am 11.9.42 untersuchten Kesselwagen.

	219	218	216	218	212
Asphalt 1. Brennstoffgehalt Gew.-%	49,6	44,1	44,8		

27445

5 II
V
V

Hauptlaboratorium

Handwritten signature

12.9.1942

Betrifft: Erörterung der Fa. Mühlner'sche Eisen- und Stahlwerke G.m.b.H., Völklingen.

Probeneingang Hauptlabor: 8.9.1942.

Refus:

Benzolunlösliches:	9,0 %
Asche i. Benzollösli.:	4,2 %
Benzollösliches:	91,6 %
Asphalt i. Benzollösli.:	36,5 %
Wasser i. Originalprodukt:	0,0 %
30° /	1,145

Siedeanalyse des Benzollöslichen:

Siedebeginn:		195 ° C
Leichtfl.	- 170°	0,0 %
Mittelfl.	170 - 270°	22,8 %
Schwerfl.	270 - 300°	9,4 %
Anthracenfl.	300 - 350°	10,5 %
Rückstand	über 350°	56,3 %
Verlust:		0,5 %

Siedeanalyse von Originalprodukt:

Siedebeginn:		200 ° C
Leichtfl.	- 170°	0,0 %
Mittelfl.	170 - 270°	22,8 %
Schwerfl.	270 - 300°	4,5 %
Anthracenfl.	300 - 350°	weniger 8,1 %
Fechrückstand ungerichtet		
auf 67° Erweichungspunkt		
nach K.S.		58,1 %
Verlust:		0,5 %

Erweichungspunkt des Fechrückstandes: 65,5° C

Hauptlaboratorium

27446

Katalytische Kesselwagen

1.) Kesselwagen 390 236 Karlsruhe (Karlsruhe) }
 2.) " " 390 277 " " " " }
 3.) " " 390 274 " " " " } Pa. Weyl, Mannheim-Waldhof.

Probeneingang Hauptlabor: 11.9.1942.

Refund

	Einheit	390236	390277	390274
Brennstoffwert:	Gew. %	10,4	9,5	9,3
Asche i. Brennstoff:	" %	1,5	2,2	2,0
Brennstoffwert:	" %	89,6	90,3	90,7
Asphalt i. Brennstoff:		Werte folgen.		

Niederschlag des Originalprodukts

Niederschlag:			186	217	109
Leichtöl	- 170°	Gew. %	0,0	0,0	1,8
Mittelöl	170 - 270°	" %	12,0	11,7	12,0
Schweröl	270 - 300°	" %	7,4	7,8	9,2
Anthracenöl	300 - 370° ungen.	" %	16,1	18,2	13,9
Restkohlenstoff, umgerechnet auf 67°		" %	63,9	61,8	62,4
Erweichungspunkt nach K.S.		" %	0,6	0,5	0,7
Destillationsverlust:					
Erweichungspunkt des Reaktandes:	° C		60	60	62

Asphalte der bisher untersuchten Kesselwagen:

390 232	390 237	390 314	390 202	390 317	390 270	
47,6 %	49,7 %	48,2 %	44,1 %	46,9 %	49,4 %	Asphalt i. Brennstoff

II
V
P

Hauptlaborat

27447

lh

10.9.1942

2

Betriebliche Stempelnummern

1.)	Kesselwagen	990 262	Karlruhe	(Mannheim)
2.)	"	990 314	"	"
3.)	"	990 289	"	"
4.)	"	990 207	"	"
5.)	"	990 317	"	"
6.)	"	990 277	"	"

Probensingang in Hauptlaboratorium: 10.9.1942.

Ergebnis

	Einheit	1	2	3	4	5	6
Brennwertigkeiten:	Gew.-%	10,5	10,8	10,0	5,6	10,1	10,2
Anteil 1. Brennstoffteil:	"	4,3	4,5	3,9	3,5	4,6	3,6
Brennwertigkeiten:	"	89,5	89,2	90,8	94,4	89,1	89,8
Anteil 1. Brennstoffteil:	"	Werte folgen.					
Wasser 1. Originalprodukt:	"	0,8	0,8	0,6	0,0	0,0	0,2

Siedeanalyse des Originalproduktes:

Siedebereich:	Einheit	203	204	216	230	231	218
Leichtflüchtig:	Gew.-%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelflüchtig	170 - 270	9,4	9,9	9,7	7,3	3,6	12,4
Schwerflüchtig	270 - 300	8,7	4,8	6,6	9,0	11,1	7,2
Anthracenflüchtig	300 - 390	19,3	21,2	20,8	17,4	19,8	17,3
Hochstempel	umgerechnet auf						
67° Erweichungspunkt nach K.S.	"	62,2	62,3	62,6	63,7	63,0	62,4
Destillationsverlust	"	0,4	0,8	0,3	0,6	0,5	0,7
Erweichungspunkt des Hochstempels	"	53	51	52	56	55	46,5

IX
V
I

Hauptlaboratorium
lh

Betrifft: Strassenteere, Proben der Kesselnummern 598 470 und 528 967 (Gaudach), aufgrund unserer Reklamation als Proben an den V.f.T., zu Händen des H. Dr. Geisselbrecht, Essen, II. Hagen 11, am 4.9.42 verschickt.

Vergleichende Gegenüberstellung des Befundes der Proben aus B5 und der Mischproben an den V.f.T.

Bericht

	598 470		528 967	
	B5	V.f.T.	B5	V.f.T.
Benzolunlösliche	30,2	22,8	18,7	19,2
Asche u. Benzolunlösliche	0,7	0,7	2,3	3,1
<u>Siedeanalyse des Originalproduktes:</u>				
Siedegrenze	25,0°	230 °	240°	231°
Leicht	-	0,0	0,0	0,0
Mittel	17 - 25	0,5	7,9	9,9
Schwer	27 - 35	8,1	11,1	11,8
Anthracen	über 35 unger.	12,4	17,4	15,5
Restbestand, umgerechnet auf 35°				
Erweichungspunkt nach H.S.	70,5	70,1	63,5	62,8
Destillationsverlust	0,7	0,5	0,2	0,0
Erweichungspunkt K.S. des Restbestandes	70,5	66,0	60,5	62,5
Asphalt u. Benzolunlösliche	37,0	-	30,4	-

Bis zur Fertigstellung des vorgeschriebenen Stichtagers kann für gute Probenahme nicht garantiert werden. Darin erklären sich die Unterschiede in den Befunden.

Hauptlaboratorium
ll

27450

Betrifft: Straßenteere, Proben der Kesselwagen 598 470 und 528 967 (Gandach), aufgrund unserer Reklamation als Proben an den V.f.F., zu Händen ds. H. Dr. Geisselbrecht, Essen, IX, Hagen 11, am 4.9.42 vorgeht.

Vergleichende Gegenüberstellung des Befundes der Proben aus B5 und der Mischproben an den V.f.F.

Befund:

	598 470		528 967	
	B5	V.f.F.	B5	V.f.F.
Benzolunlösliche:				
Asche i. Benzolunlös.	30,4	22,8	18,7	19,2
	0,5	0,7	2,3	3,1
<u>Siedeanalyse des Originalproduktes:</u>				
Siedebeginn:	236°	230°	240°	231°
Leichtfl.	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelfl. 170 - 270°	6,5	5,3	7,8	9,9
Schwerfl. 270 - 300°	8,1	9,2	11,1	11,8
Anthracenöl über 300° unger.	12,4	14,9	17,4	15,5
Pechrückstand, ungerechnet auf 6 ^{mm}				
Erweichungspunkt nach K.B.	72,5	70,1	63,5	62,8
Destillationsverlust:	0,3	0,5	0,2	0,0
Erweichungspunkt K.B. an Pechrückstand:	70,5	66,0	60,5	69,5
Asphalt i. Benzolunlöslichen	37,2	-	36,4	-

Bis zur Fertigstellung des vorgeschriebenen Stichhebers kann für gute Probenahme nicht garantiert werden. Daraus erklären sich die Unterschiede in den Befunden.

Hauptlaboratorium

27451

Betrifft: Strassenteere, Proben der Kesselwagen 598 470 und 528 967 (Gaudach), aufgrund unserer Reklamation als Proben an den V.f.T., zu Händen des H. Dr. Geisselbrecht, Bress. II, Hagen 11, am 4.9.42 verschickt.

Vergleichende Gegenüberstellung des Befundes der Proben aus B5 und der Mischproben an den V.f.T.:

Befund:

	598 470		528 967	
	B5	V.f.T.	B5	V.f.T.
Benzolunlösliches	30,4	22,8	18,7	19,2
Asche i. Benzolunlös...	0,5	0,7	2,3	3,1
<u>Siedeanalyse des Originalproduktes:</u>				
Siedebeginn	236°	230°	240°	231°
Leichtfl.	- 170°	0,0	0,0	0,0
Mittelfl.	170 - 270°	6,5	7,8	9,9
Schwerfl.	270 - 300°	8,1	11,1	11,8
Anthracenöl über 300° unger.	12,4	14,9	17,4	15,5
Pechrückstand, ungerechnet auf 6°C				
Erweichungspunkt nach K.B.	72,5	70,1	63,5	62,8
Destillationsverlust	0,3	0,5	0,2	0,0
Erweichungspunkt K.B. an Pechrückstand:	70,5	66,0	60,5	69,5
Asphalt i. Benzolunlösliches	37,2	-	36,4	-

Bis zur Fertigstellung des vorgeschriebenen Stichhebers kann für gute Probenahme nicht garantiert werden. Daraus erklären sich die Unterschiede in den Befunden.

Hauptlaboratorium

10

5.9.1942

F

Betrifft: Kesselwagen 538 712 unter Deckadresse (Braunkohlenteer der Fa. Schilling).

Bezug:

Wasser	9,6	Gew. %
Benzolunlösliches	30,0	" "
Asche i. Benzolunlösli.	2,6	" "
Benzollösliches	60,4	" "
Asphalt i. Benzollösli.	25,9	" "
Stockpunkt v. Originalprodukt	7,5	° C
Phenol i. Mittelsl.	8,3	Gew. %

Siedeanalyse:

Siedebeginn	145° C	
- 15°	0,5	Vol. %
- 17°	1,5	" "
- 20°	2,5	" "
- 22°	6,5	" "
- 25°	10,5	" "
- 27°	14,5	" "
- 30°	18,0	" "
- 32°	20,0	" "
- 34°	24,0	" "

Betrifft: Kesselwagen 536 759 Köln, Steinkohlenteer - Heizöl der Leichtmetallwerke G.m.b.H

Bezug:

Wasser	3,6	Gew. %
Benzolunlösliches	0,7	" "
Asphalt i. Benzolunlösli.	1,7	" "
Stockpunkt	1,9	° C
d_{4}^{20}	1,072	

Siedeanalyse:

Siedebeginn	185° C	
Mittelsl.	51,0	Gew. %
Schweröl.	7,9	" "
Rückstand über 340° C	40,9	" "
Destillationsverlust	0,2	" "

27453

Leuchtlaboratorium

1/10m

5.9.1942

B

Betrifft: Strassenteer.

1. Kesselwagen 528 698 France (Arc-Mosel)
2. " 577 398 Mainz (Ludwigshafen)

Probeneingang: Hauptlaboratorium 4.9.1942.

Befund:

	Einheit	528 698	577 398
Benzolunlösliches	Gew. %	23,8	11,1
Asche i. Benzolunlös.	" %	0,6	1,3

Siedeanalyse d. Originalproduktes:

	Einheit	528 698	577 398
Siedebereich	° C	235	204
Wasser	Gew. %	0,0	0,0
Leichtfl.	"	0,0	0,0
Mittelfl. 170 - 270°	"	6,5	19,2
Schwerfl. 270 - 300°	"	10,4	6,4
Anthracenöl über 300° ungeresp.	"	12,7	9,3
Reschrückstand, ungeresamt auf 6"	"	70,2	65,0
Erweichungspunkt nach K.L.	"	0,2	0,1
Destillationsverlust	"		
Erweichungspunkt des Rückstandes:	° C	71,5	63,0

Asphalte der bisher untersuchten Kesselwagen

	598 470	528 967	577403	577 390	568 162	577 401
Asphalt in Benzolunlös.	37,2 %	36,4 %	33,3 %	42,5%	35,9%	33,6 %

Hauptlaboratorium

27451

4.9.1942

Betrifft: Strassentee

1. Kesselwagen 577 401 Ludwigshafen
 2. " " 528 594 France (Ara-Mosel)
 3. " " 568 162 " " " }

Probeneingang: Hauptlaboratorium 3. September 1942.

Refunk

	Einheit	577 401	528 594	568 162
Benzolunfälliges	Gew. %	13,0	22,6	20,5
Asche i. Benzolunfäll.	" "	3,0	2,5	3,5
Siedeanalyse d. Originalproduktes				
Siedebeginn	° C	208	237	238
Vasser	Gew. %	0,8	0,0	0,0
Leichtfl.	" "	0,0	0,0	0,0
Mittelfl. 170 - 270°	" "	20,9	12,6	11,2
Schwerfl. 270 - 300°	" "	5,7	13,5	12,5
Anthracenfl über 300° unger.	" "	11,1	13,6	14,1
Restrückstand unger.	" "	60,9	59,9	62,0
auf 67° Erweichungspkt. n.K.L.	" "	0,6	0,4	0,2
Destillationsverlust	" "			
Erweichungspunkt des Restrückstandes	° C	63,0	65,0	64,0

Hauptlaboratorium

III/V2

27455

3.9.1942

Betrifft: Präparierte Teere des V.f.T., Teer der Fa. W e y l, Mannheim-Waldhof.
3. Muster, mit Schreiben vom 26.8.42 angezeigt, Probeneingang: 2.9.42.

Befund:

Benzolunlösliches	7,2	Gew.	%
Aesche i. Benzolunlösli.	6,2	"	%
Benzollösliches	93,6	"	%
Asphalt i. Benzollöslichen	49,6	"	%
Wasser i. Originalprodukt:	0,6	"	%
Σ	1,167		

Siedeanalyse vom Benzollöslichen

Siedebeginn		227° C	
Leichtfl.	- 170°	0,0	%
Mittelfl.	170 - 270°	11,8	%
Schwerfl.	270 - 300°	8,1	%
Anthracenöl	300 - 350°	12,1	%
Rückstand		67,7	%
Verlust:		0,3	%

Siedeanalyse vom Originalprodukt:

Siedebeginn		220° C	
Leichtfl.	- 170°	0,0	%
Mittelfl.	170 - 270°	9,6	%
Schwerfl.	270 - 300°	8,6	%
Anthracenöl umgerechnet:		19,5	%
Pechrückstand umgerechnet:		62,3	%
Erweichungspunkt		53° C	

Hauptlaboratorium

27456

3. 9. 1942.

Betrifft: Strassenteere

1.) Kesselwagen Nr.	598 470	France	(Gaudach)
	528 967	"	"
	577 390	Mainz	(Ludwigshafen)
	577 403	"	"

Probeneingang: Hauptlabor 2. September 1942.

Befund

	Einheit:	598470	528967	577390	577403
Benzolunlösliche:	Gew.	30,4	14,7	13,2	10,6
Asche i. Benzolun-					
lösliche:		0,5	2,3	3,1	2,8
Siedeanalyse des					
Originalproduktes.					
Siedebeginn		236	240	202	203
Leichtö. - 170°	Gew.	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelöl 170 - 270°		6,5	7,8	23,7	20,6
Schweröl 270 - 300°		8,1	11,1	4,8	5,2
Anthracenöl über					
300° umgerechnet		12,4	17,4	10,7	14,3
<u>Pechrückstand</u> um-					
gerechnet					
auf 67° Erweichungs-		72,7	63,5	60,2	63,4
punkt K.					
Destillationsver-		0,3	0,2	0,5	0,5
lust					

2. I. V. 27.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

27457

Wesseling, den 3. September 1942.

Betrifft: Präparierte Teere des V.f.T., Teer der Fa. Dr. Raschig
G.m.b.H., Ludwigshafen. (Com. 3416)
II. Muster. (Befund des I. Musters im Analysenbericht vom
22.8.42. unter II).

Probeneingang 1.9.42

Befund:

Benzolunlösliche	11,7 Gew. %
Asche i. Benzolunlös.	1,6 "
Benzollösliche	88,8 "
Asphalt i. Benzollös.	37,3 "
Wasser i. Originalprodukt	0,0 "
Asche i. Originalprodukt	0,19 "
	1,155

Siedeanalyse des Benzollöslichen:

Siedebereich		218°	
Leichtfl.	- 170°	0,0 Gew. %	
Mittelfl.	170 - 270°	21,0 "	
Schwerfl.	270 - 300°	6,3 "	
Anthracenöl	300 - 350°	12,5 "	
Rückstand über	350°	59,6 "	
Destillationsverlust		0,6 "	

Siedeanalyse des Originalproduktes:

Leichtfl.	- 170°	0,0 Gew. %	
Mittelfl.	170 - 270°	20,0 "	
Schwerfl.	270 - 300°	9,3 "	
Anthracenöl über	300°	ungef. 4,6 "	
rechnerisch			
Pechrückstand, umgerechnet auf	67°		
Erweichungspunkt K...		69,9 Gew. %	
Destillationsverlust		0,2 "	
Empirischer Erweichungspunkt			
des Pechrückstandes		79,3°	

Hauptlaboratorium

27458

Betrifft: Präparierte Teere des V.f.F., Teer der Fa. W e y l, Teerdestillation A.G.,
 Mannheim-Waldhof.

2. Muster präparierter Hydrirtbeer mit Schreiben obiger Firma v. 26.8.42 gviskt

Beimna

Benzolunlösliches	15,5 %
Asche i. Benzolunlös.	7,1 %
Benzollösliches	83,2 %
Asphalt i. Benzollös.	48,6 %
Wasser i. Originalprodukt	0,8 %
Asche i. Originalprodukt	0,06 %
30 ^c	1,167

Siedeanalyse des Benzollöslichen:

Siedebeginn	216° C	
Leichtfl.	- 170 ^c	0,0 %
Mittelfl.	170 - 270 ^c	11,8 %
Schwerfl.	270 - 300 ^c	6,8 %
Anthracenöl	300 - 350 ^c	11,0 %
Rückstand über 350 ^c		70,1 %
Destillationsverlust		0,3 %

Siedeanalyse des Originalproduktes:

Leichtfl.	- 170 ^c	0,0 %	(0,0 %)
Mittelfl.	170 - 270 ^c	10,7 %	(10,7 %)
Schwerfl.	270 - 300 ^c	5,7 %	(5,7 %)
Anthracenöl über 300 ^c			
rechnet		23,2 %	(15,2 %)
Pechrückstand, umgerechnet auf 6 ^{oo}			
Erweichungspunkt Kit.		60,1 %	(68,1 %)
Destillationsverlust		0,3 %	(0,3 %)
Empirischer Erweichungspunkt des Pechrückstandes		49 ° C	

Durchführung der Siedeanalysen geschah im vorgeschriebenen 500 ccm Fraktionskolben nach den Vorschriften der Untersuchungsmethoden für Strassenteer und Bitumen.

Hauptlaboratorium

27459

II:

18.8.1942

Betrifft: Schleuderrückstand aus B4 Konzentrat als Brikettiermittel, ungefährender Erweichungspunkt 60° C (K.S.) geteilt.

5 kg des ursprünglichen Schleuderrückstandes wurden in einer 10 l Kupferblase erhitzt und die Anteile bis 300° C abdestilliert (Destillatanfall 670 g = 13,4 % des ursprünglichen Schleuderrückstandes).

Befund des Rückstandes:

Erweichungspunkt:	62,5 ° C
Benzollösliches:	51,6 Gew. %
Benzolunlösliches:	49,1 " %
Asche i. Benzolunlöslich:	73,7 " %

Probenmenge (etwa 3,8 kg) steht versandbereit.

27460

Hauptlaboratorium

Union Kraftstoff

W 23/5

Mitteilung an Herrn Salenberg

Wesseling, den 10.3.1942

Von 34 ca. 25 - 30 kg. Probe rüchsten beschaffen und davon

1. Probe von 1 kg abfüllen,
2. eine Probe so destillieren, dass ein Rückstand zurückbleibt, der einen Erweichungspunkt von etwa 60° nach Kramer-Knovak zeigt,
3. eine Probe wie 1, jedoch auf einen Erweichungspunkt von etwa 70° destillieren.

Es muss soviel destilliert werden, dass Proben von etwa 6 kg zurückbleiben; hiervon werden Proben von 1 kg *mit Probe 1*

an den Verkaufsausschuss für Gerberzeugnisse, GmbH, Essen, II. Hagen zu haben von Herrn ... berechtigt
seine ...

Zunächst müssen ... von et ... 10 g ...
den ... 30% ...
... 50% ...
... Probe ...

Handwritten signature

27461



194

Juni Montag

24. Wo. 158 - 207

Juli							7	Juni						
S	M	D	M	D	F	S		S	M	D	M	D	F	S
				1	2	3				1	2	3	4	5
4	5	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10	11	12	
11	12	13	14	15	16	17	13	14	15	16	17	18	19	
18	19	20	21	22	23	24	20	21	22	23	24	25	26	
25	26	27	28	29	30	31	27	28	29	30				

S.-A. 3.39 S.-U. 20.18 Normalzeit M.-A. 7.44 M.-U. 23.26

27462

SOENNECKE

24.8.1942

II

Betrifft: Schleuderrückstand als Brikettiermittel. Ihre Aktennotiz vom 8.8.42. 2.

In Ergänzung unserer Mitteilung vom 1.8. 1942 betr. Schleuderrückstand aus B4, Konsentrat als Brikettiermittel, folgt eine Zusammenstellung der Befunde der 3 Proben, die heute an die Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse G.m.b.H., Essen II. Hagen 11, zu Hd. v. H. Dr. Geisselbrecht, zum Versand gelangen.

1. Schleuderrückstand aus B4. Originalprodukt.

Befund:

Wasser	Spuren
Festes (Benzolunlös.)	80,0 Gew. %
Asche im Festen	93,6 " "
Benzollösliches	70,4 " "
4,9	1,26

Siedeanalyse des Originalproduktes:

Siedebeginn	29 ⁺	
	32 ⁻	1,9 Gew. %
	32 ⁻ - 34 ⁻	4,8 " %

2. Schleuderrückstand auf Erweichungspunkt K.S. 60° getropft.
Schleuderrückstand auf Erweichungspunkt K.S. 70° getropft.

Befund:

	auf etwa 60° K.S. getropft	auf etwa 70° K.S. getropft
Erweichungspunkt K.	62,5°	69,5°
Benzollösliches	51,6 Gew. %	41,2 Gew. %
Benzolunlösliches	49,1 " %	59,6 " %
Asche i. Benzolunlös.	73,3 " %	62,0 " %
Konzentrat i. Gew. % des Originalrückstandes	86,6	85,8 " %
Entzogenes Destillat i. Gew. % d. Originalrückstandes	13,4 " %	14,2 " %

Die Herstellungsweise der Präparate wurde mit Mitteilung vom 18.8.1942 berichtet.

27463

Hauptlaboratorium

24.8.1942

Betrifft: Präparierte Teere des V.f.f.

Nachtrag zur Mitteilung vom 22.8.1942

Untersucht wurden:

1. Präparierter Teer der Fa. Weyl, Teerdestillation A.G., Mannheim-Waldhof, mit Ihrer Aktennotiz vom 19.8.1942, Zeichen: N/Be, avisiert. In Folgenem V
2. Präparierter Teer der Fa. Röbling'sche Eisen- und Stahlwerke G.m.b.H., Völklingen/Saar, im Auftrage der A.G. der Kohlenwertstoffverbände, Gruppe V.f.T. Essen, mit Schreiben obiger Fa. vom 15.8.1942 avisiert. In Folgendem VI.

Befund:

	Einheit:	V	VI
Benzolunlösliche	Gew. %	14,1	6,6
Aasche i. Benzolunlös.	" "	1,5	2,6
Benzollösliche	" "	86,0	93,6
Asphalt i. Benzollös.	" "	48,9	47,6
Wasser im Originalprodukt	" "	0,0	Spuren
Aasche im Originalprodukt	" "	0,22	0,17
d ₅₀ ° C v. Originalprodukt	kg/l	1,197	1,191

Siedeanalyse des Benzollösliche

		Gew. %	V	VI
Siedebeginn			222	197
Leichtfl.	- 170°	0,0	0,0	0,0
Mittelfl.	170 - 270	5,8	5,8	3,0
Schwerfl.	270 - 300	5,3	5,3	6,6
Anthracenfl.	300 - 350	14,4	14,4	14,9
Anteile im Benzollös.	- 35°	25,5	25,5	24,5
Rückstand über	35°	74,1	74,1	75,3
Destillationsverlust		0,4	0,4	0,2

Siedeanalyse vom Originalprodukt.

	Einheit	V	VI
Vasser	Gew. %	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)
Leichtfl. - 17°	" "	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)
Mittelfl. 170-27°	" "	7,5 (7,5)	5,1 (5,1)
Schwerfl. 270-30°	" "	5,2 (5,2)	5,7 (5,7)
Antropenöl über 300° ungesam.	" "	27,2 (14,3)	36,5 (15,7)
Pechrückstand unges. auf 67° Erweichungspunkt K.S.	" %	59,7 (72,6)	52,4 (73,2)
Destillationsverlust:	" %	0,4 (0,4)	0,3 (0,3)
Empirischer Erweichungspunkt des Pechrückstandes	°C/K.S.	46,0 -	30,5 -

Die der Siedeanalyse des Originalproduktes in () neben gesetzten Zahlen sind die empirisch ermittelten. Die Durchführung und Umrechnung der Siedeanalyse des Originalproduktes wurde analog der Mitteilung vom 22.8.1942 durchgeführt.

N.b.

Befrucht: Patentierter Fez der Fa. Weyl, Mannheim-Waldhof.

Mit Ihrer Artkenntnis vom 19.8.1942 wurden die zu erwartenden Siededaten wie folgt angegeben:

Siedebeginn	260° C	
-	300°	31 %
-	330°	34 %
-	350°	40 %

Die realen Anteile bis 300° C betragen aber maximal 12,7 Gew. % und die Gesamtanteile bis 330° erst nach Umrechnung auf einen Pechrückstand von 67° Erweichungspunkt K.S. etwa 40,0 Gew. %

Hauptlaboratorium

la

21.8.1942

Betrifft: Abstreifer Schweröl Hydrierwerk Scholven, Schreiben Hydrierwerk Scholven vom 11.7.1942 Kf Zeichen; Lab. Ihre Passnote auf dem Schreiben der V.I.T. vom 10.7.1942.

Befund:

Wasser:	0,2 %
d ₁₁₀ ^c :	1,038
d ₂₀ ^c :	1,087
Fester:	0,1 %
Ason:	0,03 %
Asphalt:	0,6 %
Siedebeginn:	345 ^c

27466

Ich bitte um Anweisung, ob weitere Untersuchungen oder Versuche mit dem Abstreifer Schweröl durchzuführen sind.

Hauptlaboratorium

A. H. la

la

II:

22.8.1942

Betrifft: Anthracenöl der Aktiengesellschaft der Kohlenwertstoffverbände V.f.f., Gruppe Essen.

Befund:

Benzolunlösliches	0,2	Gew.	***
Benzollösliches	99,8	"	***
Asphalt i. Benzollösli.	0,7	"	***
Wasser i. Originalprodukt	0,0	"	***
50°C v. Originalproc.	1,072		
Asone v. Originalproc.	0,01		

Siedeanalyse: (vom Originalprodukt)

	Beginn	236° C		
Leichtö.	- 170°	0,0	Gew.	***
Mittelö.	170 - 270°	21,6	"	***
Schwerö.	270 - 300°	21,4	"	***
Anthracenö.	300 - 350°	31,7	"	***
Rückstand über	350°	25,0	"	***
Verlust		0,3	"	***

Hauptlaboratorium

27467

10

2 2.8.1942

II:

Betrifft: Präparierte Teere des V.f.T.

Untersucht wurden

1. präparierter Teer 60/40 der Teerdestillation G.m.b.H. Stuttgart, Lautenschlägerstr., in Folgendem I
2. Präparierter Teer der Fa. Dr. Raschig G.m.b.H., Ludwigshafen, im Auftrage der V.f.T., in Folgendem II
3. Teer der Halbergerhütte, Rebach-Saar, im Auftrage der V.f.T., in Folgendem III.
4. Präparierter Teer 60/40 der Neunkircher Eisenwerke G.m.b.H. vorm. Gebrüder Stamm, Neunkirchen-Saar, im Auftrage der V.f.T., in Folgendem IV

Befund:

		Einheit	I	II	III	IV
Benzolunlösliches:	Gew. %		4,0	9,3	7,8	11,1
Asche i. Benzolunlös.	"		6,6	3,7	1,8	1,2
Benzollösliches	"		96,0	91,0	91,8	89,2
Apohalt i. Benzollös.	"		47,7	44,3	43,8	55,3
Wasser im Originalprod.	"		1,0	0,2	0,2	0,0
Asche i. Originalprod.	g		0,27	0,18	0,50	0,01
450°	kg/l		1,168	1,179	1,184	1,168
Siedeanalyse d. Benzollös.						
Siedebeginn	° C		230	237	229	225
Leichtfl.	- 170° Gew. %		0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelfl.	- 270° " "		8,0	5,0	4,2	8,5
Schwerfl.	- 300° " "		5,7	6,9	8,5	6,4
Anfängerfl.	- 350° " "		15,2	16,8	20,0	15,0
Rückstand über 350°	" "		69,1	71,1	66,9	69,8
Destillationsverlust:	" "		2,0	0,2	0,4	0,3

27468

- 2 -

Siedeanalyse vom Originalprodukt

Einheit:	I	II	III	IV	
Wasser	Gew. %	1,0 (1,0)	0,2 (0,2)	0,2 (0,2)	0,0 (0,0)
Leichtöl -19°C	" %	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	1,1 (1,1)
Mittelöl 170-270°C	" %	7,3 (7,3)	7,3 (7,3)	4,2 (4,2)	8,8 (8,8)
Schweröl 270-300°C	" %	6,9 (6,9)	7,1 (7,1)	8,5 (8,5)	7,4 (7,4)
Anthrasenöl über 300°C ungerechnet	" %	25,3 (15,8)	24,5 (16,4)	27,1 (20,0)	20,3 (14,1)
Pechrückstand, unger. rechnet auf 67°C Er- weichungspunkt K.S.	" %	59,3 (68,8)	60,7 (68,8)	59,8 (66,9)	61,9 (68,1)
Verlust	" %	0,2 (0,2)	0,2 (0,2)	0,2 (0,2)	0,5 (0,5)
Empirischer Erwe- ichungspunkt des Pechrückstandes	" °C	48	49,5	51	54,5

Die Siedeanalyse des Originalproduktes wurde nach den Vorschriften für die Untersuchung bituminöser Bindemittel mit für den Strassenbau des "Deutschen Normenausschusses" (DIN 1995 vom November 1941) durchgeführt und ausgewertet. (Da der vorgeschriebene Fraktionskolben 500 cm nicht vorrätig ist, wurde ein 250 cm Kolben benutzt und entsprechend geringere Mengen Teer zur Destillation eingesetzt).

Die der Siedeanalyse des Originalproduktes in () nebengesetzten Zahlen sind die empirisch ermittelten. Die Umrechnung in die angegebenen Werte wird in Folgendem am Beispiel des Teer I gezeigt:

Gefunden $68,8$ G.w. % Pechrückstand
 48 °C Erweichungspunkt K.S.
 Dazurechnen an 67 °C Erweichungspunkt K.S.

$$\frac{68,8 \text{ Gew. \%} - 48,0 \text{ °C}}{20,8 \text{ °C}} = 1,5$$

$$68,8 \times \frac{1,5}{100} = 9,5 \text{ Gew. \%}$$

Pechrückstand $68,8$
 $- 9,5$
 Pechrückstand KP/67° $59,3$
 Anthrasenöl über 300° C $15,8$ Gew. %
 $+ 9,5$
 Anthrasenöl unger. $25,3$

Für je $1,5$ °C, um die der gefundene Erweichungspunkt des Pechrückstandes über oder unter 67 °C liegt, wird 1 % des gefundenen Pechgehaltes hinzugefügt oder abgezogen.

Der gefundene Anthrasenölwert wird um den gleichen Betrag erniedrigt oder erhöht.

Hauptlaboratorium

27469

18.8.1942

Betrifft: Schleuderrückstand aus B4 Konzentrat als Brikettiermittel, ungefährer Erweichungspunkt 60° C (K.S.) getopt.

5 kg des ursprünglichen Schleuderrückstandes wurden in einer 10 l Kupferblase erhitzt und die Anteile bis 300° C abdestilliert (Destillatanfall 670 g = 13,4 % des ursprünglichen Schleuderrückstandes).

Befund des Rückstandes:

Erweichungspunkt: 62,5 ° C
 Bensollösliches: 51,6 Gew. %
 Bensolunlösliches: 49,1 " %
 Asche i. Bensolunlösl. 73,7 " %.

Probemenge (etwa 3,8 kg) steht versandbereit.

27471

Hauptlaboratorium

18.8.1942

Betrifft: Ihre Aktennotiz vom 15.8.1942 Steinkohlenteer-Heizöl der Leichtmetallwerke G.m.b.H., Bonn.

Befund:

Wasser 0,3 %
 Feste: 0,8 %
 " 1,069
 " 1,23 E
 Steckpunkt - 1,8° C
 Phenol i. Mittelöl: 5,5 Gew. %
 B 9551 kcal/kg

Siedeanalyse:

Siedebeginn 185° C
 Mittelöl bis 325° C 54,4 Gew. %
 Schweröl 325-340° 12,4 " %
 Rückstand über 340° 33,0 " %
 Verlust 0,2 " %

Hauptlaboratorium

27470

14.8.1942

Betrifft: Braunkohlenöl der Fa. Kleinholz & Co, Essen.

Probe nach telefonischer Unterredung zwischen Fa. Kleinholz und unserem Herrn H i e s t e r Mitte Juli im Hauptlaboratorium eingetroffen.

Befund

Alle Werte beziehen sich auf das Öl im Anlieferungszustand.

Wasser	2,0 %
Benzolunlösliches	0,8 %
Phenol 1. Mittelölanteil	44,2 %
Asphalt im Rohprodukt	9,7 %
65:	1,00
15	3,22 ⁰ E

Siedeanalyse

Beginn:	127 ⁰ C	
-	150 ⁰ C	1,5 Vol. %
-	175 ⁰ C	2,3 "
-	200 ⁰ C	5,0 "
-	225 ⁰ C	12,0 "
-	250 ⁰ C	26,5 "
-	275 ⁰ C	40,5 "
-	300 ⁰ C	49,0 "
-	325 ⁰ C	60,5 "
-	340 ⁰ C	68,5 "
-	350 ⁰ C	76,2 "
Rückstand		23,8 "

Elementaranalyse

C	-	78,62%
H		8,27%
N		0,71%
S		1,93%
O		0,03%
O als Rest		10,45%

Hauptlaboratorium

27472

Betrifft: Braunkohlengeneratorteer für die Hydrierung der Fa.
Westböhmisches Kaolin-Schamotte- und slowakische
Magnesitwerke A.G. in Prag, Werk Ober-Birken bei
Pilsen. Lt. Schreiben der Reichsstelle für Mineralöl
vom 12.6.42.

Befund

Wasser	:	9,5 %			
Spez. Gew. d. $_{110}^{\circ}\text{C}$:	1,008	vom wasserfreien Teer		
Festes	:	1,2 %	"	"	"
Asche i. Pesten	:	1,1 %	"	"	"
Asphalt i. Öl	:	32,4 %	"	"	entfesteten Prod.

Siedeanalyse vom H_2O -freien Teer

Beginn	228° C	
- 250		5,5 %
- 275		14,0 %
- 300		23,0 %
- 325		32,0 %
- 350		41,0 %
Rückst. über	350	59,0 %

Hauptlaboratorium

17. 6. 1942.

Betrifft: Ihre Mitteilung an V1 vom 12.6.42 THK 4, Anreibeöl u. Kohlebrei als Versandproben für Leuna-Werke.

Befund:

1. TBK 4 vom 12.6.42, Lab.Nr. 6364.

Wassergehalt der Kohle im Anlieferungszustand: 5,5 %
Aschegehalt: " : 5,2 %

2. Anreibeöl vom 12.6.42, Lab.Nr. 6365.

d_{12}^{20} 1,012
Wasser 0,0 %
Feste 1,7 %
Asche i. Pester 69,7 %
Asphalt i. Ü. 10,2 %
Stockpunkt - 33°C

Siedeanalyse:

Siedebeginn 290°C
- 325 4,5 %
325 - 340 6,6 %

3. Kohlebrei vom 12.6.42, Lab.Nr. 6366.

d_{11}^{20}	1,136	<u>Siedeanalyse</u>	
Wasser	3,0 %	Siedebeginn	238°
Feste	39,1 %	- 325	3,4 %
Asche i. Pester	15,0 %	332 - 340	5,4 %
Asphalt i. Ü.	11,2 %		
Eisen bes. auf Festes	3,6 %		
Schwefel i. Pester	3,2 %		
Schwefel i. Ü.	0,3 %		
Sand i. Pester	1,0 %		

Siebanalyse bezogen auf Festes.

144 Maschen/cm ²	2,4 %
400	8,2 %
950	2,2 %
400	16,8 %
1000	7,6 %

Hauptlaboratorium

27474

Herrn Dr. Nadelmann

15.6.1942

V1 Ca/Seh.

Betrifft: Braunkohlengeneratorsteer der Firma Eisenwerke H r a d e k
(Protokoll).

Wasser	37,8%	
Spes. Gew. 4110	1,038	von wasserfreiem Produkt
Feste:	4,6%	" " " "
Asche i. Destoz	76,3%	" " " "
Asphalt	29,4%	von wasserfreiem entfesteten Produkt

Siedeanalyse:

Beginn	238°	
- 25°		2,5%
- 27°		9,0
- 30°		18,5
- 32°		32,0
- 34°		39,0
- 35°		48,5
Rückstand über 35°		51,5%

Hauptlaboratorium

§ 3/35/KR/V

27475 -

05111 - 1.V.42

27477

05111 - 1.V.42

27476

Teeröl der Firma Kapito & Klein, Düsseldorf-Bannrath, Proben-Nr. 5.3.42.

Spez. Gew. d_4^{20}	1,25	
Wasser	19,1	
Feste	13,19	
Ash	4,52	im wasserfreien Produkt
Asphalt	48,25	
Phenol	3,4	

Siedeanalyse

Boh.	252°	
-	27°	2,1
-	30°	3,5
-	32°	9,7
Rückst.		89,7
Verlust		0,8

Elementaranalyse

C	68,49 %
H	6,47 %
N	0,32 %
O	0,67 %
O=Rest	24,05 %

27478