

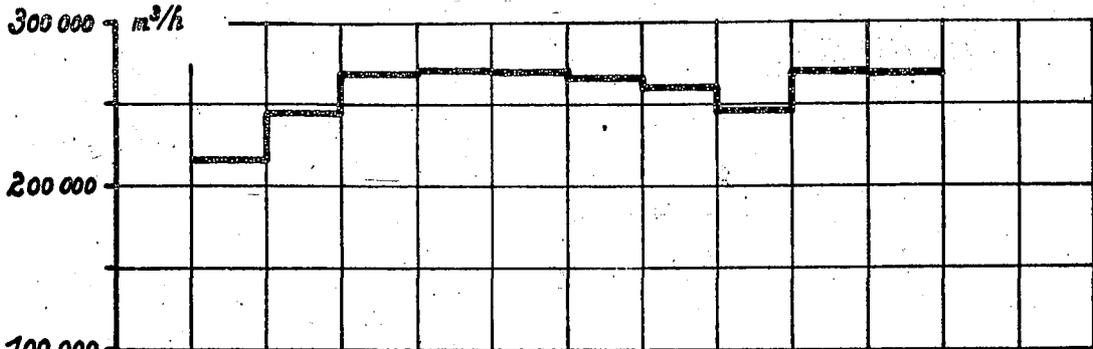
Niederdruck

OI. Sabel  
Dr. Braus

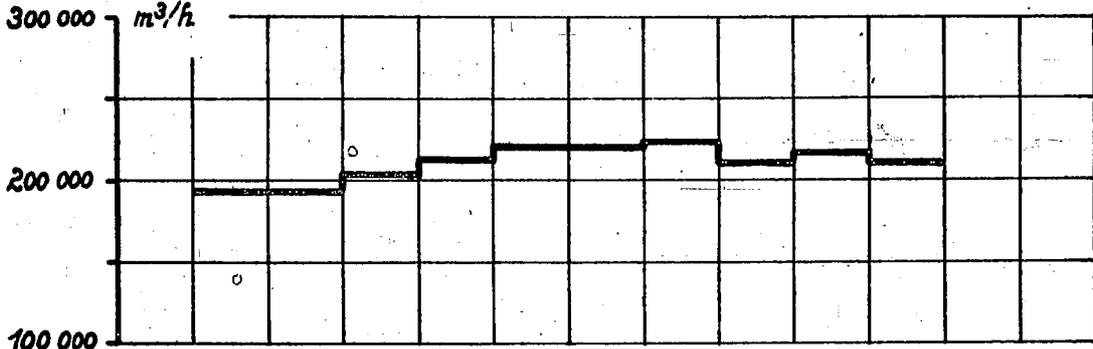
OI. Göppinger  
DI. Oehler

# Produktionen des Niederdrucks im Jahre 1940.

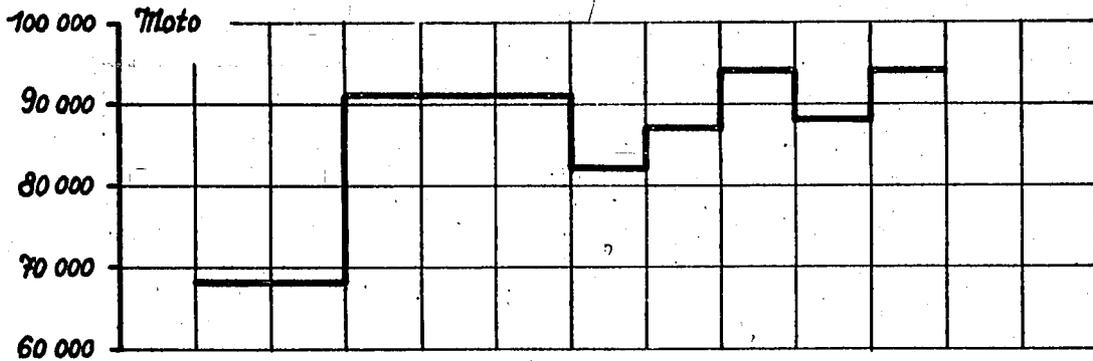
(und Grude-Verbrauch)



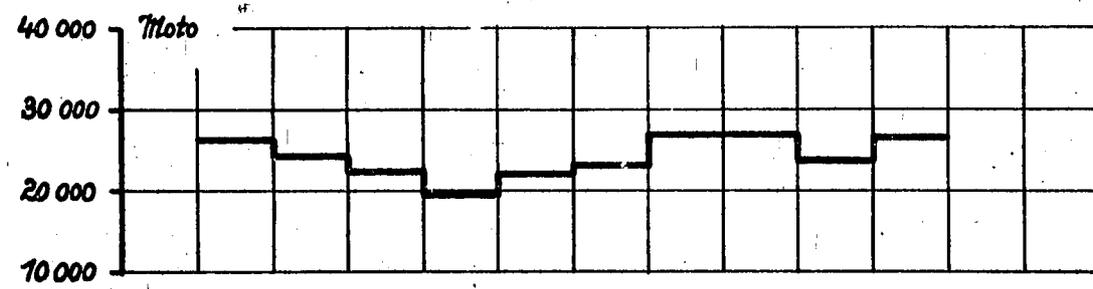
Gesamt CO+H<sub>2</sub> für Synthesen.  
einschl. Wi-Wassergas-Anteil.



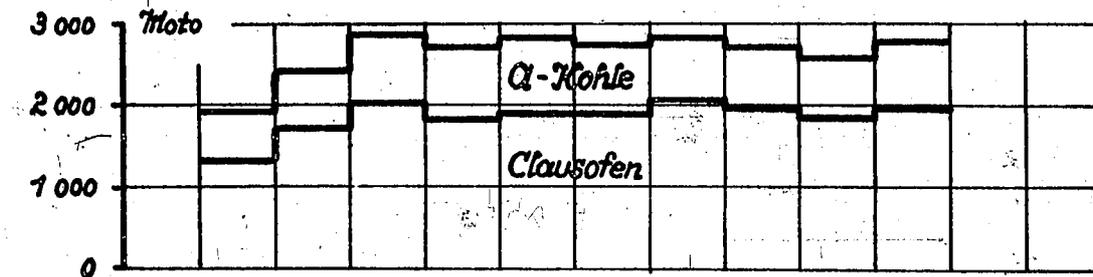
Kraftgas 1000 kcal  
einschl. Wi-Beizgas ohne Wi-Synthesegas



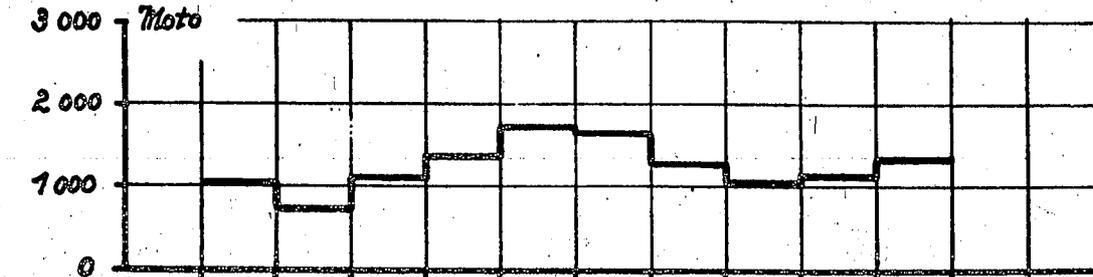
T.B.K.-Erzeugung.



Grude Verbrauch



Moto Schwefel



Moto SO<sub>2</sub>

Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez.

Gasfabrik Me 1

Betrieb: Dr. Haller  
Dr. Laudenklos

Reparaturen: DI. Zeigner

Arbeiten in 1940:

Die Automatisierung der Wassergasanlage wurde weiter durchgeführt. 4 Generatoren mit Pintsch-Brassert-Rooten wurden neu in Betrieb genommen. Von den insgesamt in Me 1 vorhandenen 8 Brassert-Generatoren sind 6 in Betrieb, 2 in Reparatur. Die durch Vergrößerung des Schachtdurchmessers und den Übergang von der 4-Minuten- auf die 3-Minuten-Gasung erwartete Leistungssteigerung ist erreicht worden; die Stundenleistung eines Brassert-Generators beträgt etwa 7500 cbm/h CO + H<sub>2</sub>. Die Laufzeit der Generatoren konnte ebenfalls weiter gesteigert werden; so sind ununterbrochen in Betrieb:

Generator (Brassertrost)	44	-	14	Monate
"	"		25	- 13 "
"	"		46	- 7 "
"	"		24	- 6 "

Die Kühlung der Brassert-Generatoren mit Wofatitwasser hat sich gut bewährt; es werden stündlich etwa 70 cbm Wofatitwasser von 60° auf 90° aufgewärmt und in die Kesselhäuser weitergegeben.

6 Generatoren wurden mit den neuen vereinfachten Steuerböcken ausgerüstet, 1 Steuerautomat von Pintsch wurde an Generator 42 eingebaut.

Der Einbau von Schlammbecherwerken ist durch den Krieg (Schlossermangel) ins Stocken geraten, neue Becherwerke wurden nicht eingebaut.

Der spez.Koksverbrauch ist im Jahre 1940 gegenüber den Vorjahren von 485 g Reinkoks pro cbm auf 497 g weiter angestiegen. Zum Teil ist dies im Ansteigen der Schlackzeiten (verschiedenartige Kokssorten) begründet, zum Teil aber muß auch die Koksqualität selbst eine Rolle spielen, da in Oppau der spez.Koksverbrauch in gleicher Weise angestiegen ist (s. Darstellung).

Während der Verdunklungszeiten machte sich das Überdachbrennen der Blasegase sehr störend bemerkbar. Durch den Einbau einer Filteranlage für das Brausewasser und die Vergrößerung der Bohrung an den Brausen selbst von 10 auf 14 mm konnte das Überdachbrennen der Generatoren auf ein erträgliches Maß zurückgeführt werden.

Zum Schutz der Belegschaft und Maschinen wurden in den Maschinenhäusern Me 1a, 135, 136a, im Keller von Me 1 und an verschiedenen Steuerbockhäuschen Schutzwände errichtet.

Die 16-stündige Wechselschicht (1.4. - 18.10.40) mit einer 1/2-stündigen Mittagspause konnte in der Gasfabrik nur durchgeführt werden, weil von der Kohlenförderanlage jeweils 10 Mann für 8 Stunden in der Gasfabrik aushalfen.

Anfang 1940 ist Herr Dr.Schmitz von der Leitung der Koksgasfabriken zurückgetreten, um die Bearbeitung des Gastells des Projektes Oberschlesische Hydrierwerke "Blechhammer" zu übernehmen. Herr Dr.Schmitz war während 23 Jahren Betriebsführer der Gasfabriken Me 1 und Me 240.

Arbeiten für 1941:

Fortsetzung der Automatisierung.

Vorgesehen sind ferner Versuche zur Erzeugung von Nullwassergas aus Hartgrude, evtl. Salzhartgrude und Sauerstoff und Dampf im Brassert-Generator.

Gasfabrik Me 240

Betrieb: Dr. Haller  
Dr. Schroeter

Reparaturen: DI. Ihlenburg  
später: DI. Spichal

Arbeiten in 1940:

Von den 10 Pintsch-Drehrost-Generatoren liefen mindestens 2 - 3, oft auch 4 mit Wind und Kohlensäure auf Kraftgas, welches als Kompressoren-Kraftgas benötigt wurde. Die übrigen erzeugten Sti-Wassergas.

Von den 6 Abstich-Generatoren waren meistens 4 in Betrieb, je 2 für Kraftgas und Null-Wassergas. Die Wassermäntel der Abstich-Generatoren werden durch das Rückkühlwasser der Gasfabrik Me 240 stark korrodiert. Deshalb wird auf Kühlung mit Wofatitwasser umgestellt. Dieses Wasser wird mit 40 - 50° aus dem Netz entnommen, auf 70 - 80° erwärmt und an den Dampftrieb abgegeben. 2 Abstich-Generatoren sind schon an Wofatitwasser angeschlossen.

Die Schleifleitungen für die elektrischen Füllkräne der Abstich-Generatoren wurden durch Gummikabel ersetzt, da erstere stark korrodierten und zu Störungen Anlaß geben.

Auf der Ostseite wurden 2 von den 4 Kühlern der Wassergas-Generatoren an das Kraftgasnetz angeschlossen. Auf diese Weise ist die Kapazität der Anlage für Kraftgas vergrößert worden.

Versuche:

Versuche zur Erzeugung von Kraftgas aus Deubener Hartgrude mit Wind und Kohlensäure sind im normalen Pintsch-(Drehrost-)Generator sowie im Brassert-Generator mit Erfolg durchgeführt worden. Es wurde ein Kraftgas von etwa 1200 WE mit 4 % H<sub>2</sub>/1000 WE erzeugt. Während sich der normale Pintsch-Drehrost sowie auch der Turmrost mit seitlichen Räumern für die Grudevergasung nicht eignen, da sie die Asche nicht genügend austragen, wird beim Brassertrost die Schlacke in ausreichender Menge und gut ausgebrannt herausgedreht. Der zu diesen Versuchen benutzte Brassert-Generator hat keinen Kühlring, sondern ist an dessen Stelle mit Tertialsteinen ausgemauert.

Im Brassert-Generator wurde aus Deubener Hartgrude mit Sauerstoff und Dampf auch Null-Wassergas mit 72 % CO + H<sub>2</sub> erzeugt (16 - 17 % im Sauerstoff-Dampf-Gemisch).

Es wurde auch ein Versuch - mit nicht ganz eindeutigem Ergebnis - zur Erzeugung von Wassergas aus Deubener Hartgrude im Wechselbetrieb durch Blasen mit Wind und Gasen mit Dampf durchgeführt. Dieses Verfahren kommt voraussichtlich wegen der großen Reaktionsfähigkeit der Grude und der damit verbundenen großen Brennstoffverluste durch hohen CO-Gehalt der Blasegase nicht in Frage.

Die Vergasung von Deubener Hartgrude im normalen Koksgenerator mit überhitztem (600 - 700°) Wasserdampf mit und ohne Sauerstoffzusatz wurde erprobt, um Unterlagen für das Ende 1939 bearbeitete Kriegsprojekt "Gaserzeugung bei Ausfall von Steinkohlenkoks" zu liefern. Bei dieser Art Vergasung betrug die Leistung des Pintsch-Generators 3000 - 3500 cbm/h CO + H<sub>2</sub> (Steinkohlenkoks: 5000 cbm/h CO + H<sub>2</sub>). Rost und Ausdrehvorrichtungen des mit Dampfüberhitzer ausgerüsteten Generators befriedigten jedoch noch nicht.

Ein Versuch zur Erzeugung von wasserstoffarmem, heizkräftigem Kraftgas von 2000 WE/m<sup>3</sup> aus Koks durch Heißblasen mit Wind und Gasen mit Kohlensäure (anstatt Dampf) ist erfolgreich durchgeführt. Der Koksverbrauch für das heizkräftige Kraftgas 2000 WE betrug nur 0,620 kg je cbm CO + H<sub>2</sub> gegenüber etwa 0,640 kg je cbm CO + H<sub>2</sub> bei dem üblichen Koks-kraftgas von 1000 WE.

Arbeiten für 1941:

Vergasungsversuche mit Salzgrude, über die gesondert berichtet ist, sollen fortgesetzt werden.

Das Kandelssystem für das Abwasser der Gasfabrik Me 240 muß verbessert und erweitert werden.

Mit der Automatisierung der Steuerböcke an den Wassergas-Generatoren soll begonnen werden.

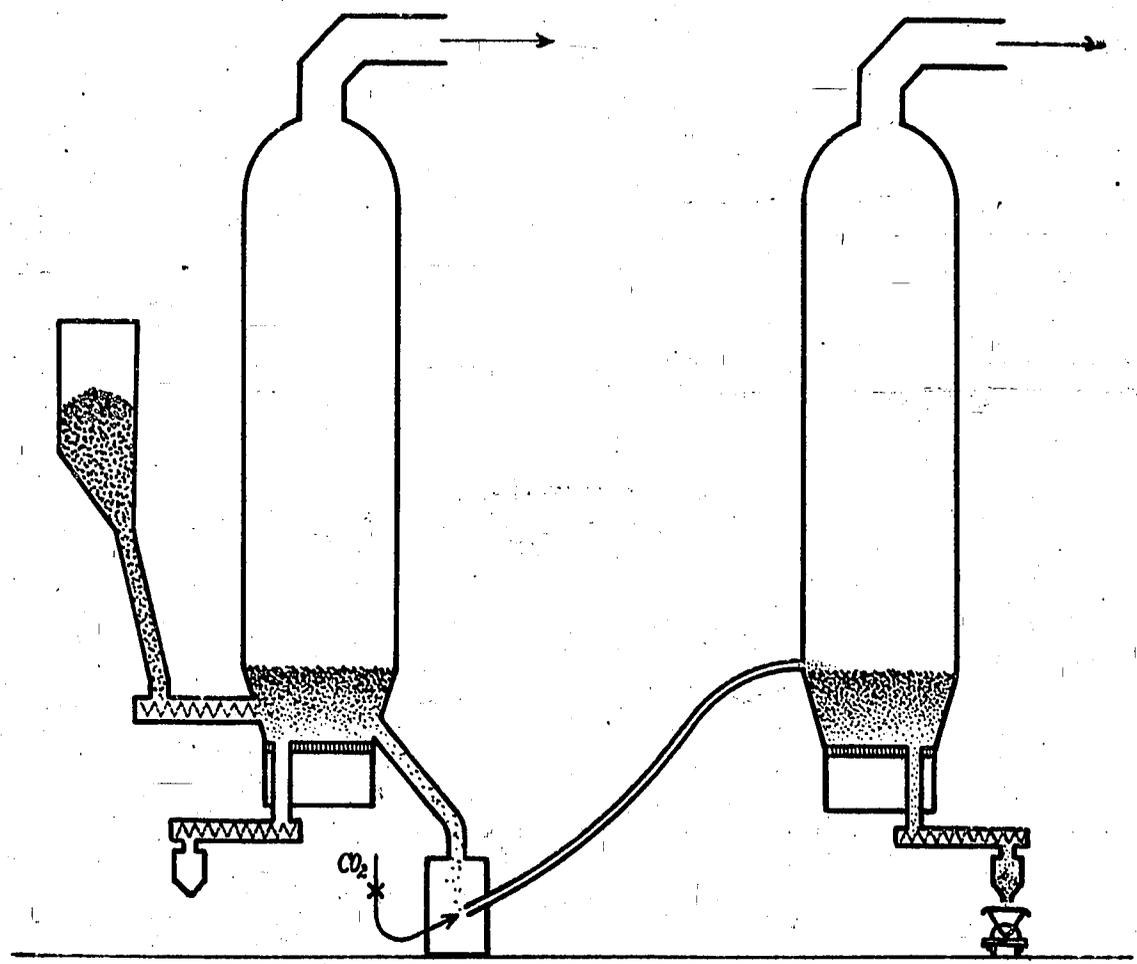
# Herstellung von wasserstoffarmem Wi-Kraftgas.

*H<sub>2</sub>-reiches Kraftgas  
für Fabrikation und Heizgas*

16 % CO<sub>2</sub>  
11 " H<sub>2</sub>  
25 " CO  
4,8 " N<sub>2</sub>

*H<sub>2</sub>-armes Kraftgas  
für Kompressoren*

14 % CO<sub>2</sub>  
3 " H<sub>2</sub>  
31 " CO  
52 " N<sub>2</sub>



## Winkler-Generatoren-Betrieb

Betrieb: Dr. Pattenhausen  
Dr. Paetzold

Reparaturen:  
 Januar - April: Dr. Pfeiffer  
 Mai - Dezember: DI. Cehler

### Arbeiten in 1940:

Die Möglichkeit, wasserstoffarmes Kraftgas mit Hilfe ausgegarter Grude im Dauerbetrieb herzustellen, wurde durch einen längeren Versuch erwiesen.

Nachdem Versuche zur Vergasung von Salzkohle mit Hilfe von Zuschlägen fehlgeschlagen waren, wurde ein Vergasungsversuch mit Hermine-Kohle ohne Zuschläge unternommen, bei dem die Generator-Temperatur unterhalb des Sinterungspunktes der Hermine-Asche gehalten wurde. Der Versuch zeigte, daß sich auf diesem Wege Salzkohle im Winklergenerator vergasen läßt, wobei allerdings erhöhte Verbrauchszahlen und schlechtes Gas in Kauf genommen werden müssen.

Mitte des Jahres wurde am Abhitzekessel 4 ein neuzeitlicher Überhitzer eingebaut. Die vielfachen Schwierigkeiten, die der alte Überhitzer verursacht hatte, sind damit beseitigt.

Zur Vermeidung der Schlackebildung an den Gasausgängen bei den mit Deubener Grude betriebenen Generatoren wurde versuchsweise an Generator 1 die Einrichtung geschaffen, an der Generatordecke kaltes Kreislaufgas einzuführen, um die Gasausgangstemperatur herabzusetzen. Die Einrichtung scheint sich zu bewähren.

Zur Ergänzung der nicht hinreichenden Reserven wurden ein neues Sauerstoffgebläse und ein weiterer Desintegrator aufgestellt.

Die direkte Förderung des Schlammwassers aus den Vorlagen nach den Entschwefelungstürmen hat sich bewährt, die Kanalanlage wurde dadurch fühlbar entlastet. Es wurde deshalb auch an den Vorlagen 3 und 5 eine Schlammpumpe aufgestellt.

### Arbeiten für 1941:

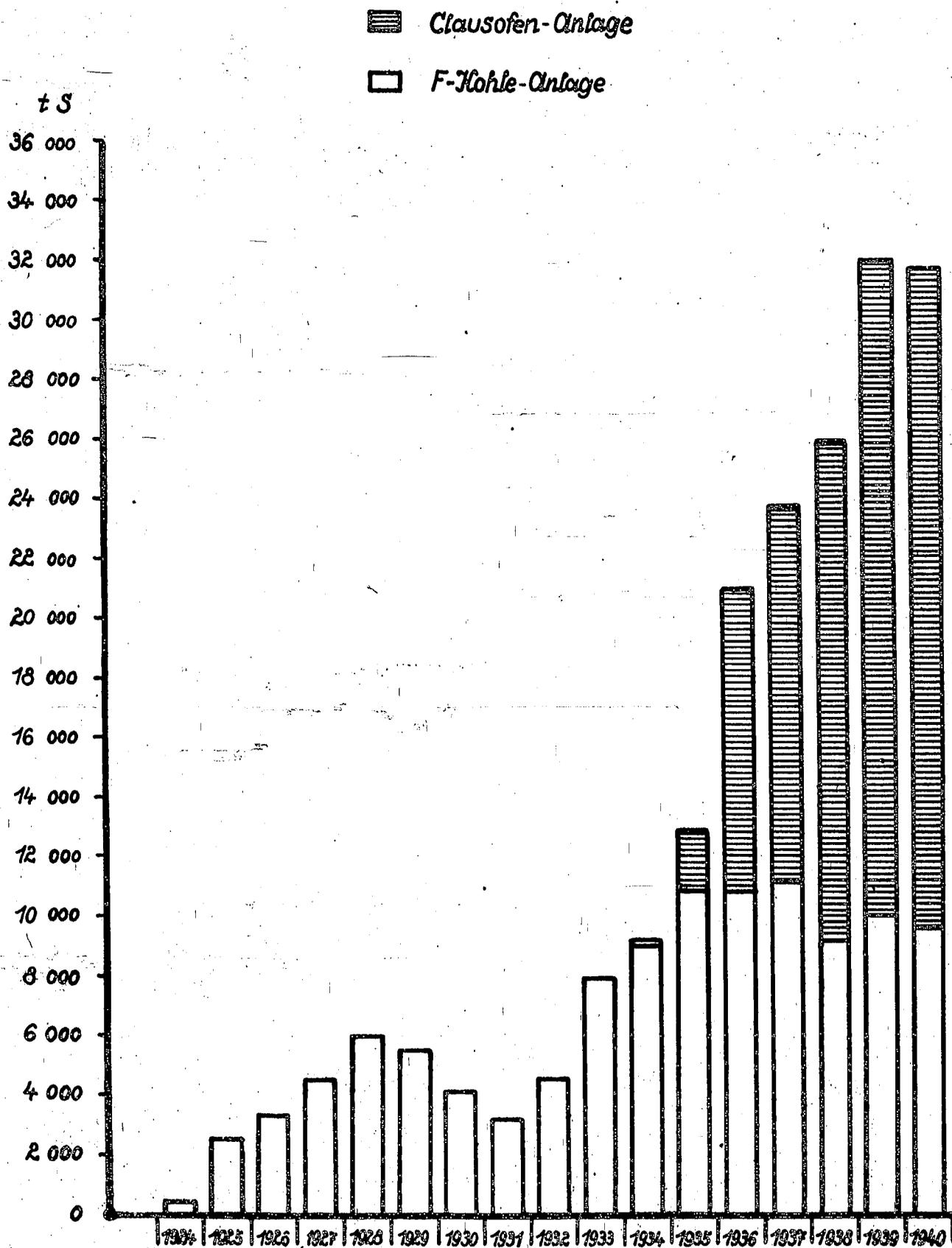
Wassergasherstellung mit dem rostlosen Generator 1.

Vergasungsversuche mit dem anfallenden Winkler-Flugstaub.

Bekämpfung der Schlackebildung am Generatorausgang.

Weitere Verbesserung der Wasserwirtschaft.

# Gesamt-Schwefelproduktion seit 1924



F-Ko  
Betr  
eiter  
400  
mitt  
mögl  
plöt  
Wid  
Abs  
Stau  
Holz  
abge  
ton  
vers  
auf  
daß  
Osts  
muß  
gasi  
Vers  
nisc  
ca.  
H<sub>2</sub>S  
trie  
bore  
setz  
läuf  
keit  
eiter  
Maß  
Gase  
Schw  
Betr  
eiter  
Einf  
aus  
nöti  
Star  
Lage  
1. 10  
gehe  
Schw

F-Kohle-Schwefelreinigung Me 284, 285 u. 40 u. Schwefellager.F-Kohle-Schwefelreinigung.

Betrieb: Dr. Seeger  
Dr. Keilig

Reparaturen: DI. Spichal

Leiten in 1940:

Der Betrieb war wie in den Vorjahren stark belastet, zeitweise bis zu 400 000 cbm/h Gas. Bei Abstellungen der Feinentschwefelung des Winkler-Null-Gases mittels Alkacid mußte jeweils die F-Kohleanlage einspringen, was in jedem Falle möglich war. Bemerkenswerte Betriebsstörungen sind nicht zu verzeichnen.

Zweimal traten in den Sti-Absorbern durch Staubeinbrüche, verursacht durch plötzlichen hohen Staubgehalt des Sti-Wassergases bzw. des Wi-Kraftgases, stärkere Widerstandserhöhungen auf. Der normale Zustand konnte nur durch Neufüllung einiger Absorber wieder hergestellt werden. Es wurde versucht, das lästige Durchbrechen des Staubes durch die Staubkästen dadurch zu vermeiden, daß die Koksschichten durch Holzeinbauten in einzelne Zellen unterteilt und die einzelnen Lagen durch Horden abgedeckt wurden. Die Auswirkung der Maßnahme steht noch nicht fest.

Zum Schutz vor Korrosionen wurde versuchsweise ein Turm mit einem Rost aus Beton ausgerüstet und ein anderer Turm im Unterteil mit einer leichten Ausmauerung versehen. Wegen Erhöhung der Methanol-Produktion wurde im Juni 1 Absorber von Sti auf Methanol umgeschaltet.

Die ungenügenden Gasdrucke vor den Maschinen in Me 40 wurden dadurch erhöht, daß Wassergas auf einer weiteren bisher für Sti-Kontaktgas benutzten Leitung der Ostseite von Me 40 zugeführt wird.

Die Igelit-Auskleidung in den Röhrenkühlern Me 285a hat sich nicht bewährt und mußte entfernt werden.

Die Abnahme von  $\text{NH}_3$ -flüssig von Me 12 wurde eingestellt und durch Bezug von gasförmigem  $\text{NH}_3$  von Me 14 ersetzt (April).

Versuche:

Versuche, den organischen Schwefel mittels Grude zu beseitigen, wurden in technischem Maßstab durchgeführt. Mit Oberröblinger Grudekoks konnte im Ausdreheturm bei ca. 100° der organische Schwefel (200 mg S/cbm Gas) bis auf ca 20 mg S/cbm Gas in  $\text{H}_2\text{S}$  aufgespalten werden.

Die beabsichtigte Errichtung der Wifo-Anlage in Niedersachswerfen, deren Betriebsführung wir übernehmen sollten, war die Veranlassung zur Durchführung von Laboratoriums- und technischen Versuchen zur Reduktion von  $\text{SO}_2$  mittels Grude und Umsetzung der Gase über Kontakt zur Gewinnung von Brockenschwefel. Die Umsetzung verläuft mit Oberröblinger Grudekoks nahezu vollständig und ohne besondere Schwierigkeiten. Produktion der Versuchsanlage 10 moto S. Versuche sind vor dem Abschluß.

Leiten in 1941:

Fortsetzung der Versuche zur Feinreinigung der Gase von Staub in technischem Maßstab. Technische Versuche über Nutzbarmachung des Eisenoxyds der Hy-Kohle zur Gasentschwefelung.

Schwefellager.

Betrieb: Dr. Seeger

Reparaturen: DI. Ihlenburg.

Leiten in 1940:

Infolge der Kälteschwierigkeiten Anfang des Jahres und späterhin wegen der Einfuhr von großen Mengen Auslandsschwefels ging der Versand von Brockenschwefel aus unserer Erzeugung zeitweise stark zurück. Verschiedene, innerhalb des Werkes nötige Aufstapelungen, welche sehr hinderlich waren, erreichten im April einen Stand von etwa 6000 t gegossenen Blockschwefels.

Auf Veranlassung und auf Kosten der Schwefel G.m.b.H. wurde späterhin ein Lager westlich der Reichsbahn für ca. 20 000 t Brockenschwefel errichtet und am 10. 40 in Betrieb genommen. Der Schwefel wird vom Clausofen flüssig über eine beheizte Leitung zum Lager gepumpt.

Die Schwefel G.m.b.H. wurde besonders durch Untersuchung und Begutachtung von Schwefelproben beraten.

Kontakt-Wasserstoff-Betriebe.Betrieb : Dr. BaumannReparaturen: DI. ZeignerArbeiten in 1940:Sti-Kontaktgas-Fabrikation:

Nach Fertigstellung der notwendigen Leitungen wurde das Sti-Kontaktgasnetz an den größeren Gasbehälter Me 524 (30 000 cbm) angeschlossen, der bis dahin für Methanolgas benutzt worden war. Seit Kriegsbeginn, als die großen wasserlosen Scheibengasometer (65 000 cbm) stillgelegt werden mußten, hatte sich das Sti-Kontaktgas mit viel zu kleinen Gasbehältern (10 000 cbm) behelfen müssen, zuerst mit Me 503 und dann mit Me 502. Me 503 war in großer Reparatur und wurde dann für Methanol-Kontaktgas in Betrieb genommen. Me 502 wurde an die Gasfabrik zurückgegeben.

Der schon im Vorjahr fällig gewesene Umbau von 10 Systemen konnte nicht beendet werden. Nur 5 Systeme konnten umgebaut werden.

1 neuer Verdunster mit Zubehör wurde aufgestellt und angeschlossen. Die Wasserleitungen für den noch aufzubauenden Kühler wurden verlegt.

3 Verdunsterpumpen und 3 Kühlerpumpen wurden neu eingerichtet. An einem Gasgebläse wurde die Dampfturbine erneuert.

Der ausgebrauchte, feinkörnige Kontakt wurde der Hydrierung für die organische Gasentschwefelung empfohlen und wird dort benutzt.

Beim Angriff am 28. auf 29.8.40 wurden Glocke und Teleskop des Gasometers 524 von 42 Bombensplintern durchschlagen. Die 3 Tage dauernde Reparatur bedingte ein Fahren im Sti-Kontaktgas ohne Pufferung der Gase vor den Gaskompressoren.

Methanol-Kontaktgas-Fabrikation:

Zur Sicherstellung der erhöhten Methanol-Produktion mußten 2 Apparate auf Doppelsystem umgebaut werden, so daß sich die Zahl der Methanol-Systeme auf 18 erhöht hat.

Nach dem Brand in der Methanol-Fabrik am 2.8.40 wurden die Systeme auf Hy-Kontaktgas umgestellt. Auf diese Weise wurde die Anlage auf Temperatur und betriebsbereit gehalten. Ab 8.8.40 wurde wieder Methanolgas gefahren.

Trotzdem das Null-Wassergas gut gereinigt ist, zeigten sich in den Öfen starke von H<sub>2</sub>S herrührende Angriffe. In einem Verdampfer wurden nach Öffnung praktisch keine Faltenkörper mehr vorgefunden. Der Rest ließ erkennen, daß der gesamte Inhalt durch Schwefelkorrosion (Bildung und Zersetzung von FeS) aufgezehrt worden war. Auch der Kontakt ist meist zerfallen. Zur Ergänzung des Kontaktes wurde wieder Bauxit eingefüllt. Der starke Zerfall des Kontaktes geht wahrscheinlich auf das Fahren der Öfen mit Hy-Kontaktgas zurück (Zersetzung des FeS mit Wasserdampf).

Hy-Kontaktgas-Fabrikation:

Da die Kapazität des Baues Me 241 auf 6000 Touren begrenzt ist, mußte bei höherem Gasbedarf der Hydrierung jeweils der Bau 102 (Stickstoff) mit einspringen. Dort wurde dann für Hydrierung des Winkler-Null-Gas, welches in der Alkacid-Reinigung entschwefelt wird, gefahren. Es zeigte sich, daß der Widerstand gerade dieser auf Hy laufenden Systeme verhältnismäßig rasch anstieg. Dies dürfte auf den höheren Staub- und Schwefelgehalt des Winkler-Gases zurückzuführen sein.

Am 23.1.40 wurde das Unterteil (Keilgehäuse) eines großen Schiebers in der Kontaktgasleitung durch Eisbildung abgesprengt. Es entstand ein Brand, der erst durch teilweise Abstellung gelöscht werden konnte.

Infolge des erhöhten Zusatzes von Sauerstoff ins Null-Wassergas (zwecks besserer H<sub>2</sub>S-Reinigung) traten an den Warmwasserleitungen und Verdunstern starke Korrosionen auf. Die Wasserverteilungen an den Verdunstern mußten erneuert werden.

Beim Angriff am 28. auf 29.8.40 wurde die große Hy-Kontaktgasleitung in der Straße IID durch eine Bombe glatt durchschlagen (Explosion auf den Schienen darunter). Der entstandene Brand konnte in kurzer Zeit noch während des Fliegerangriffs gelöscht werden.

Arbeiten für 1941:

Die schon seit Jahren fällig gewordenen und aufgesammelten Arbeiten sollen erledigt werden. Noch fertig zu stellen sind: 2 Kühler, 2 Verdunster, der Umbau von 5 Systemen, 1 Gebläse, eine dritte Zuführung von Null-Wassergas nach Me 102.

Methanol-Kontaktgas-Reinigung

Betrieb: Dr. Baumann  
Dr. Haak v. 9.1. - 7.3.40

Reparaturen: DI. Zeigner

Arbeiten in 1940:

In Me 66 waren für 1940 insbesondere Einsparungen an Schwefelsäure vorgesehen. Der Verbrauch ging auch von 1506 t in 1939 auf 450 t  $\text{SO}_3$  in 1940 zurück. Der Erfolg wurde in erster Linie durch die bessere Kühlung des Filtrats erzielt, in zweiter Linie durch Arbeiten mit  $\text{CO}_2$ -saurem Filtrat (bicarbonathaltig). Vom 5.12.39 bis 23.7.40 wurde mit saurem Filtrat gefahren. Leider zeigten sich aber an neuen Rohrleitungen des Al-Kühlers in kurzer Zeit Korrosionen. Deshalb wurde wieder auf weniger saures Filtrat umgestellt.

An einem Kühler stellten sich von außen kommende Korrosionen (Flugasche) an den Flanschen ein. Es wurden selbstgegossene Vorschweiß-Flanschen eingebaut.

Für Methanol wird nur noch eine Gasart gefahren. Dadurch sind die alten Methanol-Kühler in Reserve gekommen.

Bei Ausfällen (Luftgefahr) der Hydrierung wurde das Hy-Roh-CO-Gas rein mit Null-Kontaktgas vermischt bzw. durch Null-Kontaktgas ersetzt. Dann mußte aber der CO-Gehalt im Gesamtgas erhöht werden.

Besonders in der letzten Zeit wurden vom Gaskompressoren-Betrieb Me 104 in den Reingasmaschinen Korrosionen festgestellt. Die Ursache konnte nicht klar ausgemacht werden. Um den möglichen Einfluß von Sauerstoffspuren, die bei Anwesenheit von kleinsten Mengen  $\text{H}_2\text{S}$  gefährlich sein können, auszuschalten, wurde die Gaskühlung auf Pelton-Wasser umgestellt. Als weitere Ursache für die beobachteten Korrosionen kommt das Vermischen des Reingases Me 66 mit dem stark  $\text{CO}_2$ -haltigen Null-Kontaktgas in Frage. Diese Störung kann bei Abstellung deshalb sehr leicht auftreten, weil kein Gasometer für das drucklos gereinigte Methanolgas Me 66 vorhanden ist und deshalb ständig ein Teil dieses Gases in das Methanolgas 2, welches zur Druckwasserwäsche geht, überströmen muß.

Arbeiten für 1941:

Die Aufstellung eines Gasbehälters für Reingas Me 66 wird dringend.

## Kontaktgasreinigung

Betrieb: Dr. Scheidemandel

Reparaturen: DI. Ihlenburg (bis 30.6.)  
DI. Spichal (ab 1.7.)

### Arbeiten in 1940:

Die Belastung der Kontaktgasreinigung entsprach im Mittel etwa 1000 Tafe Sulfat und erreichte damit nur 80 % der letzten Jahresleistung. Es ist geplant, die Anlage nach Kriegsende von Sti-Kontaktgas auf Methanol-Kontaktgas umzustellen. Hierdurch wird Me 386 gaseitig voll ausgelastet, die Druckwasserreinigung bemerkenswert entlastet und werksseitig eine nennenswerte Einsparung von Energien erzielt werden können.

Der spezifische Schwefelsäure-Verbrauch ist durch Umstellung der Endgaswäsche auf mit CO<sub>2</sub> angesäuertes Filtrat (Bicarbonat) auf etwa 40 % des früheren Verbrauchs vermindert worden.

Die Kohle für die Restentschwefelung des Reingases, die durch Phenol und Leichtöl unbrauchbar geworden war, wurde regeneriert. Gleichzeitig wurde durch Einbau eines Kalorifers die Möglichkeit geschaffen, das Gas über den Taupunkt zu erwärmen. Dadurch wurde die Restentschwefelung von 0,05 - 0,09 mg je cbm auf 0,00 - 0,01 mg je cbm H<sub>2</sub>S-S verbessert.

Die Überholung der Turmreihe A wurde zu Ende geführt.

Das Filtrieren des Filtrates II mit Holzwolle an Stelle von Kies hat sich bewährt. Der Energieverbrauch bei dem kleineren Gasdurchsatz von 20 000 cbm/h Gas wurde durch Umbau des Gasgebläses (einfacher Läufer) um etwa 25 % verringert.

### Versuche:

Die Kreislaufversuche, die bei dem Mangel an Arbeitskräften nur in geringem Umfang weitergeführt werden konnten, ergaben einen wahrscheinlichen Dampfaufwand von 4 kg je 1 cbm ausgewaschene Kohlensäure.

Der Betriebsführer nahm an einer Fahrt einer Kommission zur Überprüfung der Stickstoff-Industrie in Nordfrankreich und Belgien teil.

### Arbeiten für 1941:

Kreislaufversuche mit Abscheidung und Regeneration von Ammonbiocarbonatschlamm und von festem Salz. Teilanwendung des Verfahrens im Betrieb.

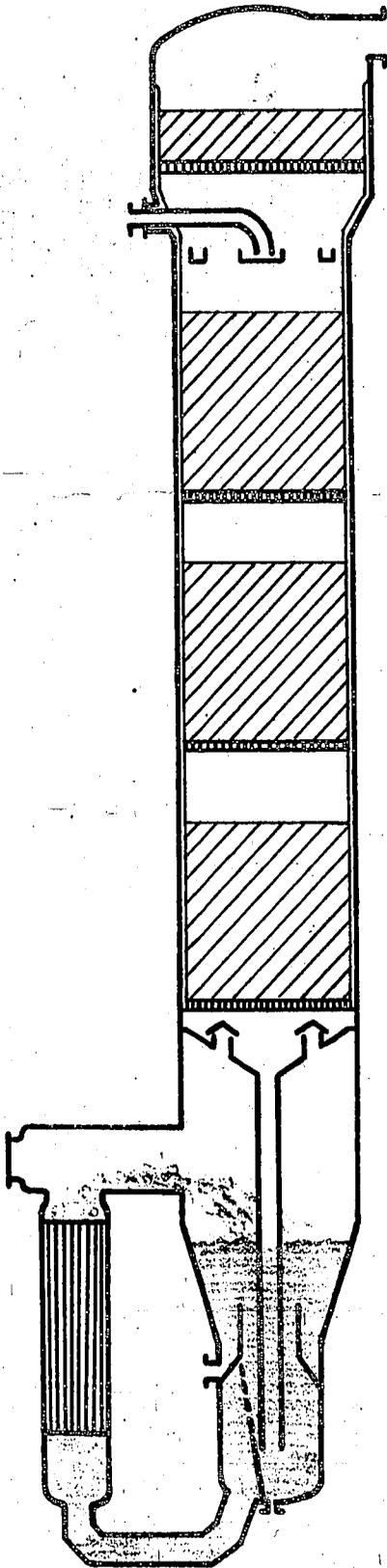
Studium der Absorptionsvorgänge in den Wäschern mit dem Ziel, durch Änderung der Gasführung Türme für das Kreislaufverfahren frei zu machen.

Die Möglichkeit, die Schwefelbasis des Werkes durch Bezug von stärker H<sub>2</sub>S-haltigem Gaswasser von Salzgitter zu erweitern, soll im Einvernehmen mit den H<sub>2</sub>S-Betrieben auf breiterer Basis weiter bearbeitet werden.

# Alkazid Regenerierkolonne.

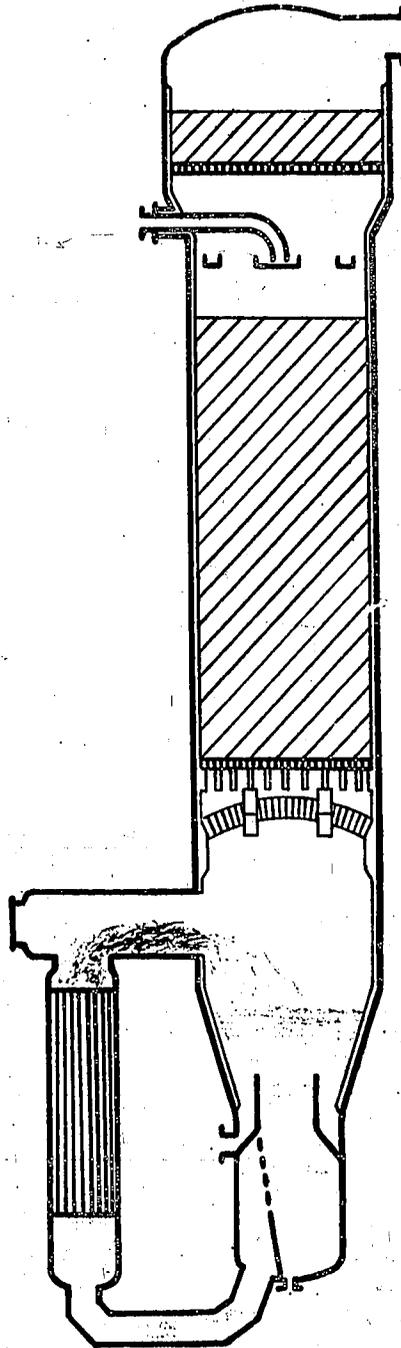
## Alte Bauart

Einbauten: Metalle



## Neue Bauart

Einbauten: Steine



Be

Arbei

Hy-

füh

den

alt

leh

Hy-

ne

dun

3-8

feh

lau

und

Lau

Wi-

80

tru

hef

etw

kei

wer

ste

sch

muß

und

sen

ein

Ver

dün

de

nen

son

Mai

Arbeits

kat

Fri

rei

Alk

Alkacid-Entschwefelung

Betrieb: Dr. Jeltsch  
 Dr. Menschick  
 Dr. Eyber (ab 1.5.40)

Reparaturen: DI. Sommer

Arbeiten in 1940:Hy-Armgas-Entschwefelung:

Die Entschwefelung des Armgases wurde nur noch in Glockenwäschern durchgeführt. Es bestätigte sich die bedeutende Überlegenheit des Glockenwäschers über den Waschturm. Ab Mai wurde auf neue Diklauge A (Diaethyl-) übergegangen, die der alten Lauge (Dimethyl-) an Selektivität überlegen zu sein scheint. Die bessere Selektivität wurde auch bei der Konzentrierung der Dünngase beobachtet.

Hy-Reichsgas-Reinigung:

Eine neue, vereinfachte Regenerierkolonne hat sich gut bewährt. Die neue Kolonne hat gemauertes Gewölbe mit gemauertem Rost und keine Metalleinbauten. Sie ist durchgehend und nur 6 m hoch mit Raschigringen gefüllt (bisherige Füllung: 9 m, in 3 Schüssen zu je 3 m unterteilt).

Durch HCN (aus dem Reichsgas) und durch Sauerstoff (Einsaugen von Luft durch fehlerhafte Laugepumpen) wurde die Betriebslauge stärker geschädigt. Die Betriebslauge wurde deshalb Mitte September zur Regeneration aus der Anlage herausgenommen und an ihrer Stelle Diklauge A eingefüllt.

Aus den gleichen Gründen ist nach etwa 2-jährigem Betrieb jetzt auch die M-Lauge der zweiten Waschstufe stärker geschädigt.

Wi-O-Wassergas-Entschwefelung:

Die Grobreinigung war mit durchschnittlich 70 000 m<sup>3</sup>/h Gas, vorübergehend bis 80 000 m<sup>3</sup>/h Gas, in Betrieb. Der Schwefelwasserstoffgehalt des Winkler-O-Gases betrug im Mittel etwa 17 g; zeitweilig stieg er bis auf 25 mg S/cbm. Die Überlegenheit der Dik-Lauge A in der Grobstufe zeigte sich darin, daß ein Austreibergas mit etwa 60 % H<sub>2</sub>S erzielt wurde (alte Diklauge: etwa 50 % H<sub>2</sub>S).

Wegen einiger Korrosionsschwierigkeiten, vor allem aber wegen Schaumschwierigkeiten in der Grobreinigung, mußte die Feinentschwefelung mehrmals unterbrochen werden, um die Apparatur für die Grobreinigung einzusetzen.

Die erst für die Hälfte der Gase vorhandene Apparatur zur Feinreinigung leistete 40 000 cbm/h Gas und lieferte ein Reingas mit durchschnittlich 100 mg S/cbm.

Die Polysulfidvorwäsche war nicht in der Lage, die Hauptmenge HCN auszuwaschen. Der hohe CO<sub>2</sub>-Gehalt des Gases störte die HCN-Auswaschung empfindlich.

Das neue Gebläse für 80 000 cbm/h Gas wurde Mitte April in Betrieb genommen, mußte aber nach 2 Wochen mit neuem Läufer ausgerüstet werden (Konstruktionsfehler).

Es wurden umfangreiche Maßnahmen zur rechtzeitigen Abstellung der H<sub>2</sub>S-Betriebe und des H<sub>2</sub>S-Netzes bei Fliegergefahr eingeführt. Um bei Frost einen möglichst wasserfreien Schwefelwasserstoff liefern zu können, wurde in die H<sub>2</sub>S-Sammelleitung ein Schlußkühler eingebaut.

Versuche:

Intensivierung der Polysulfidvorwäsche. Waschleistung von mit Pottasche verdünnten Alkacidlaugen. Nacharbeiten des Koppers-Pottasche-Verfahrens. Vergleichende Messungen über den Dampfverbrauch in der vereinfachten und der bisherigen Regenerierkolonne. Wie in den Vorjahren wurden zahlreiche Projekt-Anlagen beraten, besonders Wintershall - Lützkendorf, wo die Betriebsführung der Alkacidanlage von Mai - November 1940 ganz in unseren Händen lag.

Arbeiten für 1941:

Ausbau der Armgas- und Reichsgas-Anlage für die Sicherstellung der Äthan-Fabrikation.

Aufstellung des 2. Glockenwäschers für Wi-O-Gas-Feinreinigung.

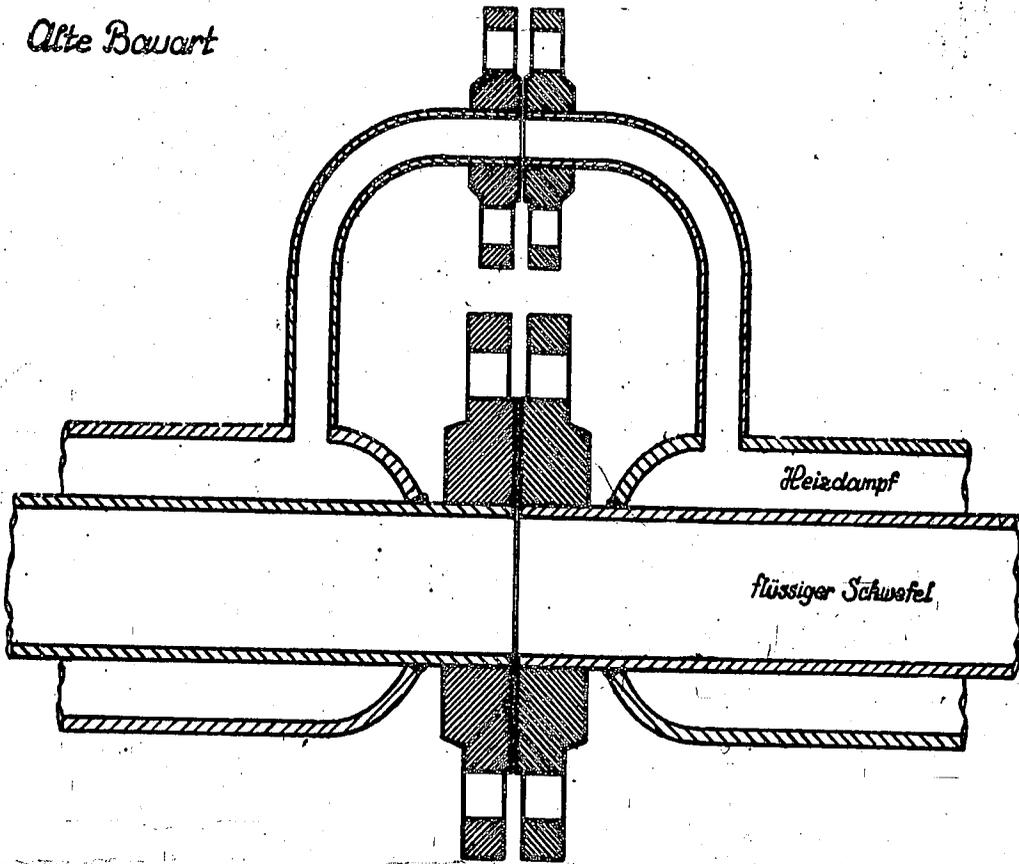
Aufstellung von Pumpen zur Ausnutzung des Abwassers der Laugekühler als Frischwasser für die Kondensatoren der Austreibergase.

Vorentgasung der Hygas-Laugen von Kohlenwasserstoffen zur Erzielung eines reineren H<sub>2</sub>S-Gases.

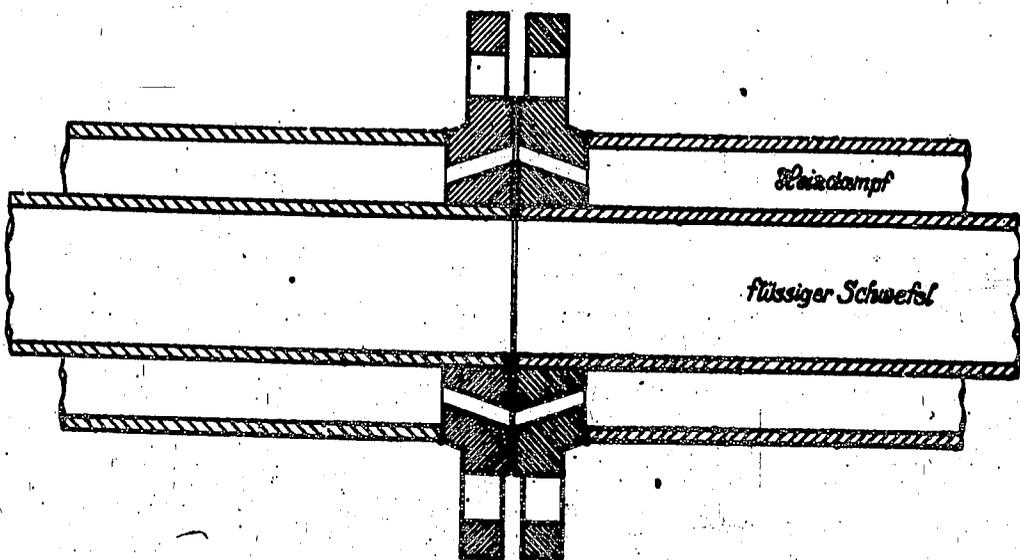
Nutzbarmachung des H<sub>2</sub>S-Inhalts des Phenol-Armgases durch Konzentrieren mit Alkacid.

# Schwefelleitung.

Alte Bauart



Neue Bauart



## Clausofen-Betrieb und Alkacidlaugereinigung

Betrieb: Dr. Jeltsch  
Dr. Grimm

Reparaturen: DI. Ihlenburg

### Arbeiten in 1940:

Die Clausöfen waren dauernd überlastet. Die Ausbeuten waren aus diesem Grunde und wegen Verunreinigungen (Kontaktgifte) im  $H_2S$ -Gas schlecht. Die Überlastung kam daher, daß wegen niedriger Schwefelsäure-Produktion den Clausöfen ungewöhnlich viel  $H_2S$  zugeleitet werden mußte. Auch war der Zustand der Kessel und Öfen wegen der häufigen Abstellungen bei Fliegeralarm nicht sehr gut.

Wegen Ausfalls eines Clausofenkessels mußte vorübergehend mehr  $H_2S$ -Gas der Schwefelsäure-Fabrik zugeleitet und für diese Zeit die Verarbeitung des Phenol- $H_2S$  - ebenfalls wegen mangelhafter Reserve im Clausofenbetrieb - eingestellt werden. Die Aufstellung des schon lange dringend benötigten Reservesystems scheint jetzt möglich zu werden, nachdem die Eisenzuteilung hierfür erfolgt ist.

Ende des Jahres wurde die Wassereinspritzung in Clausöfen von Kondensat auf  $H_2S$ -Kondensat umgestellt.

Auf Wunsch der Schwefel G.m.b.H. wurde ein Blockschwefellager westlich der Reichsbahn errichtet. Der auf dieses Lager gepumpte Schwefel wird versuchsweise mit Ovalradzähler gemessen. Die hölzerne Überdachleitung für Clausofenabgase brannte zum dritten Male ab und wird jetzt durch eine eiserne, mit Einbrennlack und Asplit geschützte Leitung ersetzt.

An kleinen Verbesserungen sind nennenswert: Verstärkte Isolatoren bei Elektrofilter 1, von außen beheizte Schwefelvorlagen, vergrößerte beheizte Ablaßhähne für flüssigen Schwefel, beheizte Flansche für Schwefel- und Gasleitungen, beheizte Kolbenstangen der Schwefelpumpen (Wegfall des häufigen Neuverpackens der Pumpen).

### Abgaswäsche:

Die im Aufbau begriffene Abgaswäsche für die Hälfte des Clausofenabgases konnte wegen Schlossermangels nicht fertiggestellt werden und bleibt bis auf weiteres zurückgestellt. Die Versuchswäsche war zeitweise im Betrieb, wobei sich die Überlegenheit der stehenden Säule gegenüber dem Rieselturm ergab. Als Material für Pumpenleitungen, Schieber und Turmauskleidung hat sich allein Porzellan und Glas bewährt.

Versuche, mit Hilfe einer vor den Kessel geschalteten Krackkammer die störenden Kohlenwasserstoffe, welche das  $H_2S$ -Gas verunreinigen, zu beseitigen, brachten keinen eindeutigen Erfolg. Auch gab mit Sauerstoff bzw. Sauerstoffzusatz durchgeführte Verbrennung des  $H_2S$  keine bessere Ausbeute. Untersuchungen über als Kontakt geeignete Bauxitsorten. Untersuchungen über die Faktoren, welche die Ausbeute im Clausprozeß bestimmen. Ausarbeitung von Analysenmethoden zum Austausch von Jod.

### Alkacidlauge-Reinigung:

Die Anlage arbeitete einwandfrei. Außer Laugen von Leuna wurden Diklaugen von Scholven, Gelsenberg - Nordstern regeneriert. Wegen vermehrter Anlieferung von Laugen mußte der Betrieb erweitert werden. Bis zur Errichtung eines Daches und teilweiser Holzverschalung kann aus Gründen des Luftschutzes und zum Teil wegen des Wettereinflusses nur am Tage mit verringerter Leistung gearbeitet werden. Die Regeneration erforderte wegen der Verschiedenheit der Laugeschädigungen erhebliche analytische Überwachung.

### Arbeiten für 1941:

Aufstellung eines neuen Clausofensystems.

Gaskühlung im Ofen anstatt mit Einspritzwasser, das leicht zum Einfrieren führt, mit im Kreislauf geführtem und gekühltem, flüssigem Schwefel.

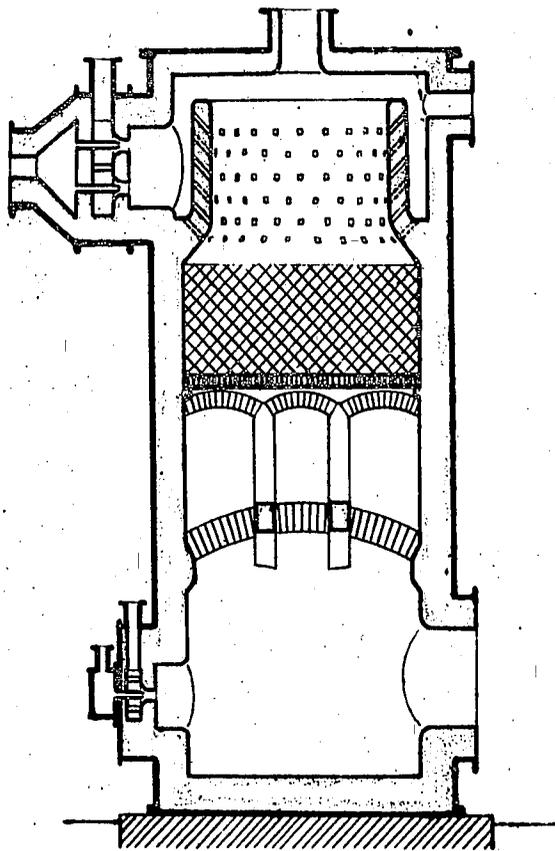
Betriebsversuche, die Ausbeute durch Reinigen des  $H_2S$ -Gases zu verbessern.

Anschaffung eines Drehfilters zur Erhöhung der Kapazität der Alkacidlauge-Reinigung.

# Nachverbrennungssofen.

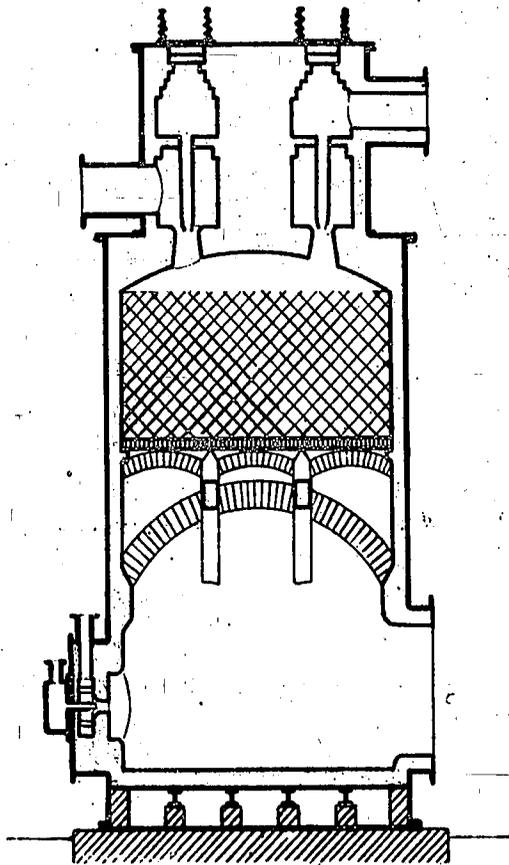
M. 1:100

Alte Bauart



Neue Bauart

Verringerung der Mantelkorrosion  
Verringerung des toten Raumes  
Vereinfachung der Einbauten



Arbe

m  
b  
L  
v  
w  
S  
w

b  
p

w  
l  
n  
I  
Z

g  
O  
T  
w  
l  
d  
w  
r

A  
g  
V

E  
B  
w  
d  
F  
S  
g

Arbe

g  
s

## Schwefelsäure-Fabrik

Betrieb: Dr. Jeltsch  
Dr. Grimm

Reparaturen: DI. Ihlenburg

### Arbeiten in 1940:

Die Laufzeit eines Nachverbrennungskessels ist erstmalig auf 1 1/2 Jahr gekommen (früher nur 4 Monate). Die Überrohre (s. Skizze im Kurzzjahresbericht 1939) haben sich also bewährt. Beide im Jahre 1934 erbauten Nachverbrennungsöfen mußten im Laufe des Jahres gründlich erneuert werden. Dabei wurden wesentliche Konstruktionsverbesserungen angebracht, die eine längere Lebensdauer dieser Öfen gewährleisten. Während der Reparatur war Gelegenheit, die auf dem Kontakt liegende Schamotte-Schicht zu imprägnieren, wodurch eine Umsatzbesserung der Nachverbrennung erreicht wurde.

Im Februar 1940 wurde nur Clausofenabgas ohne Zusatz von Alkacid-H<sub>2</sub>S verarbeitet; die Produktion betrug 700 Moto SO<sub>3</sub> (bisher niedrigste Produktion, Normalproduktion: 1500 Moto SO<sub>3</sub>).

Infolge der häufigen Abstellungen bei Fliegeralarm wurde der Kühlturm leck und mußte in 5-tägiger Abstellung der Fabrik instandgesetzt werden. Die Rieselkühler wurden mit wirksameren Wasserverteilungen ausgerüstet, und außerdem mit Igelitnetzen bespannt. Hierdurch wurde eine beträchtliche Kühlwassereinsparung erzielt. In der scharfen Frostperiode wurde ein Termisilid-Kühler stark beschädigt. Für Zeiten strenger Kälte wurde eine Kreislaufführung des Kühlwassers eingerichtet.

An verschiedenen Anlageteilen, wo der bisherige Baustoff Blei stärker angegriffen wurde, sind gute Ergebnisse beim Ersatz durch mit Kunststoffen (Igelit, Oppanol) geschütztes Eisen erzielt worden. Auch Igelitdüsen haben sich für die Türme bewährt; die Porzellandüsen waren nicht maßhaltig. Igelit-Säureschutzanzüge wurden ausprobiert und werden von der Belegschaft gern getragen. Die Säuredruckleitung zum Lager Me 159 hatte verschiedene Schwingungsbrüche und einen Schaden durch Bombensplitter. Um bei Luftgefahr die Fabrik schnell stillsetzen zu können, wurden 2 Notleitungen gelegt und eine Zentralschaltung der Pumpenmotoren eingerichtet. Die 1939 eingebauten Überwachungsgeräte haben sich bewährt.

Die geplante Konzentrierungsanlage konnte wegen Schlossermangels nicht in Angriff genommen werden. Die benötigten Pauling-Kessel sind schon längere Zeit angeliefert.

### Versuche:

Im Laborversuch wurde die Denitrierung dicker Säure untersucht; auf Grund des Ergebnisses soll ein Betriebsversuch gemacht werden, welcher die Möglichkeit einer Betriebsvereinfachung und weiterer Kühlwassereinsparung nachweisen soll. Im Labor wurden Nachverbrennungskontakte erprobt. Die begonnenen technischen Versuche über direkte Konzentrierung der Säure mit durch Schwefelwasserstoffverbrennung erzeugte Feuergase mußten wegen Schlossermangels eingestellt werden. Technische Versuche, SO<sub>2</sub> nach dem Sulfit-Bisulfit-Verfahren kontinuierlich zu konzentrieren, sind begonnen worden.

### Arbeiten für 1941:

Auswechslung der großen (1400 Ø) Gaskanäle aus Blei gegen mit Oppanol ausgekleidete eiserne Leitungen. Tiefersetzen der Brause im Turm 6, um Deckenkorrosion auszuschalten.

Errichtung einer SO<sub>2</sub>-Gewinnungsanlage.

Errichtung einer Anlage zur Gewinnung von Ammonbisulfitlauge für Luran.

Braunkohlen-Trocknungs-Betriebe

Betrieb: DI. Binneweis  
Dr. Wenzel II. bis 30.6.40.

Reparaturen: Dr. Pfeiffer

Arbeiten in 1940:Annaischbetrieb Me 390

2 Redler zur staubfreien Förderung von Trockenkontakt wurden eingebaut und haben eine wesentliche Verminderung der Staubbelastigung gebracht. Die Abzugsbänder für nassen Kontakt wurden auf Grund der Erfahrungen des letzten Winters umgebaut. Die Förderbänder zum Abtransport von Roterz-Kontakt vom Lager wurden durch Umbau leistungsfähiger gemacht. Die Roterz-Kontaktförderung, die bisher von der Kohlenförderanlage bedient wurde, ist zu Beginn des Jahres von der Braunkohlen-Trocknung übernommen worden. Da der Platz für das 2. Roterz-Kontaktlager westlich Me 108 anderweitig benötigt wird, wurde im Süden bei Me 67 ein neues Lager mit Anschlußgleis eingerichtet und teilweise belegt. Zur Vermeidung der jetzt großen Staubbelastigungen beim Kippen von Trocken-Kontakt ist ein staubdichtes Kipperhaus in Arbeit.

Feuergastrockenanlage Me 394

Der Umbau des Kamins wurde bis auf die Auswechslung der Zetaröhre fertiggestellt. Die Auswechslung der Zetaröhre kann aus betrieblichen Gründen vorläufig nicht stattfinden. Auf Wunsch der Werksleitung wurde ein neuer Brüdenkamin geplant und baureif durchgearbeitet. Die Ausführung wurde bis nach Kriegsende zurückgestellt. Eine vollständige Einsparung von Frischwasser ist durch Anschluß der Brüdenentstaubungen an das Kühler-Abwasser der Kontaktwasserstoff-Fabrik erzielt worden. Der weitere Einbau von Hartmann-Zyklonen wurde aus Sicherheitsgründen unterlassen. Im Berichtsjahr wurde mehrmalig eine Tagesproduktion der Anlage von 3000 Tato. TBK erreicht und überschritten. Infolge der Luftlage war es erforderlich, die Feuergastrocknung häufig schnellstens abstellen zu müssen. Es gelang, die Abstellungszeit der Gesamtanlage auf etwa  $\frac{1}{4}$  Std. zu reduzieren.

Sieberei und Mahlanlage Me 282c

Die Entstaubungen der Sieb- und Bunkerentlüftungen in einem Waschturm mit Berieselungsöl haben sich nicht bewährt. Statt dessen wird ein Absauggebläse aufgestellt, das alle Entlüftungen absaugt und durch eine Sammelleitung, die an die Brüdenleitung Me 394 angeschlossen wird, in die Naßentstaubung und den Kamin der Feuergastrockenanlage abführt. Im Zuge der Steigerung der Kohle-Hydrirung wird die Anlage um ein weiteres Sieb- und Walzenstuhl-Aggregat vergrößert. Die für den staubfreien Transport bestellten Spezialwagen bedingen eine Erweiterung des Verladebunkers, einen Umbau der Wagen-Füllvorrichtungen und die Errichtung einer Wagenverschiebemaschine. Diese Arbeiten sind sämtlich geplant und in Auftrag gegeben.

Dampftrockenanlage Me 279

Die Aufbereitung der RBK ist durch den Einbau des 2. Siebwalzenrostes auf einen neuzeitlichen Stand gebracht worden. Für die Steigerung der Kohle-Hydrirung müssen 3 Trommeln für die Hydrirung bereitgestellt werden. Die für die Vergasung ausfallende TBK wird durch Grudebezug von auswärts ersetzt. Eine Trocken-Kontakt-Förderung und -Bunkerung sowie der Abtransport der TBK nach der Sieb- und Mahlanlage sind in Auftrag gegeben worden. Der Feuerschutz für die TBK-Bunker wurde durch Aufstellen eines Erkalen-Hochbehälters mit Falleitungen und Schlauchanschlüssen erweitert.

Die Viag-Druckentwässerungsversuche wurden abgeschlossen (siehe Bericht Dr. Wirth vom 4.6.40).

Arbeiten für 1941:

Evtl. Bau des 2. Brüdenkamins.

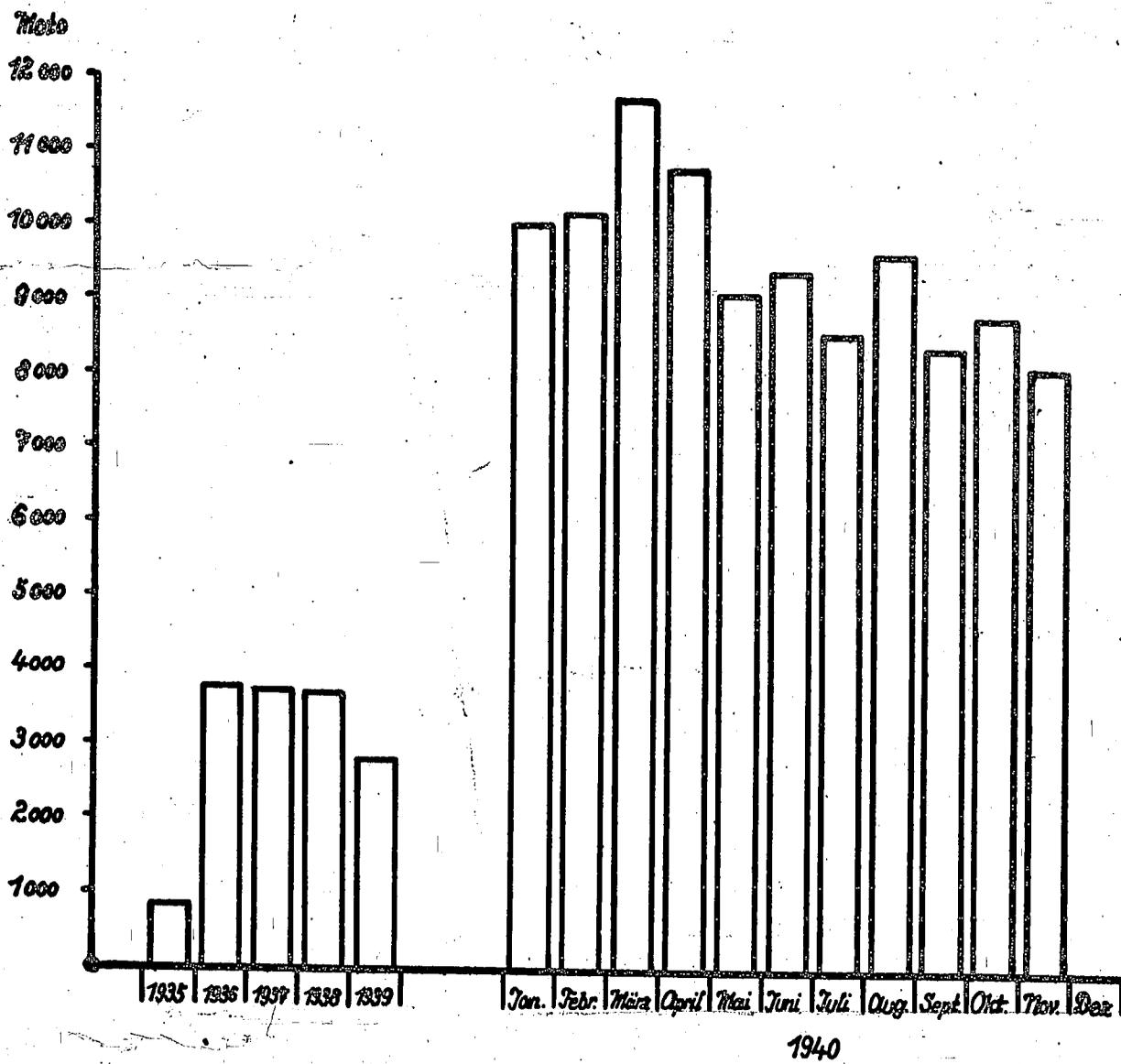
Planung von Naß-Elektrofiltern für die Abgasbrüden.

Fertigstellung der Erweiterung der Sieb- und Mahlanlage und der Vergrößerung des Verladebunkers mit den zugehörigen Einrichtungen.

Umstellung von 3 Trommeln Me 279 für Hydrirung.

# Kraftgasverteilung

## Koksverbrauch für Kraftgas.



Arb

Arbe

### Kraftgas-Verteilung

Betrieb: Dr. Haller  
Dr. Schroeter

Reparaturen: DI. Ihlenburg (bis 30.6.)  
 DI. Spichal (ab 1.7.)

#### Arbeiten in 1940:

Wegen des weiteren Rückgangs in der Anlieferung von Hy-Rückgasen und wegen der weiteren Verschlechterung der Qualität des Hy-Rückgases (durch Erhöhung des H<sub>2</sub>-Gehaltes) war es sehr schwierig, den Anforderungen entsprechende Kraftgase besonders für die Antriebsmaschinen der Kompressoren zu liefern, welche nur kleine H<sub>2</sub>-Gehalte zulassen.

Die Rückanlieferung fiel im Stundenmittel von 130 - 140 000 cbm 1000 WE in 1939 auf 110 - 120 000 cbm 1000 WE in 1940 zurück. Der Wasserstoffgehalt des Rückgases für die Kompressoren stieg je cbm 1000 WE von 6 - 7 % H<sub>2</sub> in 1939 auf 7 - 8 % H<sub>2</sub> in 1940 an. Deshalb mußten größere Mengen von Kraftgas über Koks als H<sub>2</sub>-armes (2 %) Kraftgas erzeugt werden. 9 000 - 10 000 Moto Koks (gegenüber 3 000 Moto in 1939) wurden hierfür verbraucht.

Auch wurde in längerem Versuch betriebsmäßig ein H<sub>2</sub>-armes Wi-Kraftgas mit 3 - 4 % H<sub>2</sub> anstatt normal 7 % H<sub>2</sub> im cbm 1000 WE erzeugt und dem Kompressoren-Kraftgas zugefahren. Die Einrichtung eines zweiten Kraftgas-Winkler auf die Erzeugung von H<sub>2</sub>-armem Gas wurde danach in die Wege geleitet. Diese Maßnahme kann jedoch nur zu einem bescheidenen Teil zur Erleichterung der Kraftgaslage beitragen, weil der Anteil des H<sub>2</sub>, der durch normales Winkler-Kraftgas in das Kompressoren-Kraftgas gelangt, überhaupt nur 13 % vom Wasserstoffinhalt des Kompressoren-Kraftgases ausmacht. Hingegen werden etwa 80 % vom gesamten Wasserstoff vom Hy-Rückgas in das Kompressorenengas eingebracht.

Um die häufiger gewordenen, die Maschinen gefährdenden Knaller zu verhindern und einen größeren Abstand von der gefährlichen H<sub>2</sub>-Grenze sicherzustellen, blieb schließlich nichts mehr übrig, als größere Mengen Treibgase (Butan) als bisher dem Kompressoren-Gas zuzumischen. Denn abgesehen davon, daß bei größerem Verbrauch von Koks-Kraftgas entsprechende Mengen Hydrierungsrückgase überschüssig werden würden, reicht die Kapazität der Gasfabriken vor weiterem Ausbau bzw. Umstellung auf Brassert-Generatoren nicht aus, um noch größere Mengen von Koks-Kraftgasen als bisher (etwa 60 000 cbm 1000 WE/h) zu liefern. Der Zusatz an Butan zum Hy-Rückgas (Kompressoren-Kraftgas) zur Verbesserung des Wasserstoffgehalts betrug bis einschließlich Oktober im Mittel 460 Moto.

Im wesentlichen aus den gleichen Gründen ist es auch nicht möglich gewesen, die geplante Maßnahme durchzuführen, zur Verminderung des Schwefelgehaltes das Wi-Kraftgas aus dem Heizgas herauszunehmen und durch Hy-Rückgas zu ersetzen.

Einen Ausweg aus diesen Schwierigkeiten ermöglicht die neue Erzeugung von heizkräftigerem Kraftgas aus Koks mit 2000 WE/cbm (vgl. unter Gasfabrik Me 240). Da die Gasmaschinen um so mehr H<sub>2</sub> zulassen, je höher der Heizwert des Kraftgases ist (z.B. 4 % H<sub>2</sub> je cbm 1000 WE bei Heizwert 1000 WE, aber 7 % H<sub>2</sub> je cbm 1000 WE bei Heizwert 2000 WE), wird es die vorgesehene Umstellung der gesamten Koks-Kraftgaserzeugung auf das neue 2000 WE-Kraftgas ermöglichen, mehr Wasserstoff unterbringen zu können. Es wird dann nicht nur der laufende Butan-Zusatz eingespart, sondern sogar auf Kosten von Koks-Kraftgas der Anteil des Winkler-Kraftgases für Kraftgaszwecke merklich vermehrt werden können.

#### Arbeiten für 1941:

Aufbau des Kompressoren-Kraftgases mit Hilfe von heizstarkem Koks-Kraftgas.

## Fabrikabwasser-Klärbetrieb

Betrieb: Dr. Haller  
Dr. Schroeter

Reparaturen: DI. Ihlenburg  
DI. Spichal

### Arbeiten in 1940:

Vom Winkler-Rückkühlwasser wird bisher nur ein Teil (etwa 2/3 der Gesamtmenge) durch Behandeln mit Kohlensäure und Sauerstoff entschwefelt. Der für 1940 vorgesehene weitere Ausbau der Wasserentschwefelung, besonders die Aufstellung eines zweiten Sauerstoffturmes, ist nicht erfolgt, z.T. wegen der Knappheit an Handwerkern und z.T., weil die Materialfrage noch nicht genügend geklärt ist. Der erste mit Sauerstoff betriebene Turm, welcher schon frühzeitig stark angegriffen worden war, ist mit Igelit ausgekleidet worden und seit November wieder in Betrieb. Der aus Holz gefertigte Sauerstoff-Begasungsturm hat sich in etwa einjährigem Betrieb gut bewährt, hat aber einige betriebliche Nachteile.

Die Entschlammung der Vorklärbecken für das Neustädter Becken, welche bisher mit größeren Schwierigkeiten verbunden war, konnte wesentlich verbessert werden. Der Schlamm wird jetzt seitlich an der tiefsten Stelle der einzelnen Sumpfe mit den Schlammumpfen abgesaugt. Dabei wird jeweils eine von den beiden Reihen der Vorklärbecken außer Betrieb genommen.

Beim Fliegerangriff in der Nacht vom 16./17. August wurden 4 Klärbecken durch Bombentreffer zerstört. Eine Betriebsstörung und Schaden durch das auslaufende Wasser sind nicht eingetreten.

### Arbeiten für 1941:

Die Entschlammung der Neustädter Becken soll wieder, wie früher, mit den vorhandenen Entschlammungswagen durchgeführt werden. Dieses war 1937 eingestellt worden, da infolge ungenügender Wirkung der Vorklärbecken auch die größeren Anteile in die Neustädter Becken gelangten, aus welchen sie mit Hilfe der Wagen nicht heraufgefördert werden konnten.

Braunkohlenvergasungslabor No 420Betriebe: Dr. KahReparaturen: Dr. PfeifferArbeiten in 1940:

Trotzdem die laufenden Betriebsanalysen auf ein Mindestmaß gekürzt sind, war das Laboratorium durch die Erledigung der unumgänglichen Untersuchungen und Sonderanforderungen der Betriebe (Aufklärung von Unregelmäßigkeiten, Sonderanalysen usw.) stark belastet.

Daneben wurden folgende Versuchsarbeiten ausgeführt:

Die Brauchbarkeit der in der Feuergastrocknung für die Herstellung der Hy-Kohle verarbeiteten Eisenoxydmassen für die vorherige Entschwefelung von Gasen wurde untersucht. Das Ziel war, unter Verzicht auf hohe Schwefelbeladungen große Gasdurchsätze zu erreichen, damit die Entschwefelungsapparatur klein gehalten werden kann. Die Versuche brachten das interessante Ergebnis, daß bei Aufrechterhaltung eines Feuchtigkeitsgehaltes in der Masse zwischen 10 und 30 %  $H_2O$  die Gasgeschwindigkeiten 10 - 20mal größer gewählt werden können als sie üblich sind. Es wird dann bei einwandfreier Reinigung der Gase noch eine Beladung der Eisenoxydmassen von etwa 20 % S (gegenüber sonst 40 - 50 % S) erhalten. Es wurde gezeigt, daß das Anbrennen der geschwefelten Massen durch Befeuchten mit Wasser oder Anreißel mit Sicherheit verhindert werden kann.

Mit dem Ziel, die noch unbefriedigende Entstaubung der Winkler-Gase zu verbessern, wurden eingehende Untersuchungen über die Auswaschung der Gasstäube mit den verschiedensten Waschflüssigkeiten ausgeführt. Es ergab sich, daß für unsere Stäube immer noch Wasser das beste Waschmittel, auch für die Entfernung der letzten Staubmengen, darstellt. Außerdem wurden Untersuchungen über die Brauchbarkeit von keramischen Filtern für diesen Zweck begonnen. Es wurden außerordentliche Reinheitsgrade der behandelten Gase erzielt. Über Belastbarkeit und Regenerierung der verbrauchten Filter sind die Untersuchungen noch im Gange.

Um die bisher nicht bekannten Wärmeübergangszahlen für flüssigen Schwefel beizubringen, welche als Unterlagen für den Entwurf des Abhitzekeessels des Tauchbrennerverfahrens benötigt werden, wurden Messungen in einem technischen Kühlaggregat durchgeführt. Die gefundenen Zahlen waren überraschend niedrig. Der Abhitzekeessel für das Tauchbrennerverfahren zur Erzeugung von reinem  $SO_2$  muß viel größer eingerichtet werden als ursprünglich angenommen worden war.

Arbeiten für 1941:

Versuche zur Gasentstaubung mit keramischen Filtern.

Fortführung der Versuche zur Gewinnung von Schwefel aus Anhydrit.

Niederdruck-Versuchslabor Me 431

Betrieb: Dr. Eyber (bis April 1940)  
Dr. Bankowski (ab Februar 1940)  
Dr. Orlicek (ab November 1940)

Reparaturen: Dr. Pfeiffer

Arbeiten in 1940:

Die Versuche zur Entfernung des Alkali aus Salzkohle durch Schwelen und Auslaugen der Grude mit Wasser wurden abgeschlossen. Durch die Versuche wurde klargelegt, daß sich nur die in erdiger Form, z.B. in der rotierenden Trommel aus Hermine Henriette II - Kohle erzeugte Grude entsalzen läßt. Die Aschenschmelzpunktskurven zeigten in diesem Fall keine vorzeitige Erweichung. Aus Brikett erschwelte Grude und Spülgasschwelung zeigten ungünstige Resultate.

Weitere Versuche zur Entfernung des Alkali aus Rohbraunkohle führten zu zwei prinzipiellen Wegen: Behandlung mit Säure und Ionenaustausch. Eingehende Versuche hierüber sind im Gange und noch nicht abgeschlossen.

Die Gewinnung von konzentriertem SO<sub>2</sub> aus SO<sub>2</sub>-haltigen Gasen mit Ammonsulfit-Bisulfit-Lauge im Kreislaufverfahren wurde reif zum technischen Versuch ausgearbeitet. Im Vergleich zum Sulfidin-Verfahren ergeben sich zwar geringere Aufladungen, aber die Absorptionsgeschwindigkeit ist bedeutend größer, das unangenehme Arbeiten mit zwei nicht mischbaren Komponenten wird vermieden und die Wiedergewinnungsanlage für das mitgeführte Xylidin wird eingespart. Das durch die rasche Absorptionsgeschwindigkeit ermöglichte Arbeiten mit einem Glockenwäscher setzt außerdem die Sulfatisierungsgeschwindigkeit wesentlich herab. Die ausgebrauchte Lauge kann leicht durch Druckverkokung auf Schwefel und Ammonsulfat verarbeitet werden.

Auf breiter Basis sind Versuche aufgenommen worden, die Ausbeute im Claus-ofenprozeß zu vervollkommen. Die Versuche betreffen die Klarlegung des Reaktionsmechanismus, die Ermittlung der Gleichgewichtsverhältnisse im interessierenden Temperaturgebiet und die Herstellung wirksamer Kontakte.

Auch in diesem Jahre mußten die zahlreicher gewordenen Alkacid-Lizenznehmer durch viele Untersuchungen gestützt werden. Im allgemeinen arbeiteten die Laugen gut; die meisten Einwände konnten auf unsachgemäße Handhabung der Anlage zurückgeführt werden. Nur die in den Wassergasanlagen aufgestellten Vorwäschen hielten die Blausäure nicht genügend zurück. Breit angelegte Untersuchungen ergaben, daß man bei dem Prinzip der Polysulfidwäsche zu bleiben hat. Thiosulfat, Polythionate, kolloider Schwefel bringen keine Vorteile. Die ungenügende Arbeit der Polylauge beruht auf zu langsamer Nachbildung des verbrauchten Polysulfids. Die Versuche ergaben, daß sich dessen Bildungsgeschwindigkeit durch Verwendung möglichst feinkörnigen, am besten kolloidalen Schwefels erhöhen läßt. Ähnlich wirken Zusätze von Lösungsvermittlern für Schwefel. Mit Hilfe dieser Maßnahmen konnte die Auswaschung von bisher 40 - 50 % auf 70 - 80 % gesteigert werden. Reines Wasser eignet sich auch zur HCN-Auswaschung, bei Kreislauffahren ist jedoch eine intensive Begasung nötig. Zahlreiche Versuche zum Problem der Vorwäsche sind noch im Gange.

Eine prinzipielle Möglichkeit zur Gewinnung von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> aus Abstich-Generatorschlacke durch Sinterung mit Kalk und Soda und nachfolgende Auslaugung wurde experimentell ausgearbeitet.

Es wurde gezeigt, daß sich der in der Braunkohlen-Vergasung anfallende Winklerstaub durch Behandlung mit Mepasin-Abfall-Salzsäure in eine mittlere Aktivkohlesorte umwandeln läßt. Die Bedingungen wurden ermittelt, unter denen die bestmögliche Aktivität erreicht wird, und die Grundlagen für eine Kalkulation bestimmt.

Weitere noch in Arbeit befindliche Versuche betreffen die Verbesserung der Druckkohlendäurewäsche durch Ersatz des Wassers durch andere nach physikalischem Prinzip arbeitende Flüssigkeiten, die Verwertung von Gips, die Entfernung von Wasserstoff aus Pelton-Kohlensäure und die Vergasung von Kohle mit flüssigem Wasser unter hohen Drucken.

## Besondere Versuche 1940 in den Niederdruckbetrieben

### K.W.Sy.-Versuche:

OI.Sabel (zeitweise), Dr.Wenzel, Dr.Wintzer,  
zeitweise: Dr.Reisinger, Dr.Wirth, DI.Spichal

Durch weitere Versuche wurde bewiesen, daß man mit unserem Paraffin-Spezialkontakt aus  $\text{CO} + \text{H}_2$  zu einem hohen Prozentsatz (70 %) ein sehr hartes Paraffin synthetisch gewinnen kann. Damit ist die Lenkung der Synthese nach einem Spezialprodukt, welches nicht Treibstoff ist, gelungen.

Die Synthese von Olefinen aus Wassergas und über Eisenkatalysatoren wurde weiter ausgebaut.

Fortschritte wurden durch Senkung der Reaktionstemperatur, durch vorteilhaftere Gestaltung der Röhrenofen (20 mm anstatt 15 mm Rohre) erzielt.

Wichtige Erkenntnisse wurden errungen bezüglich der Bildung von sauerstoffhaltigen Verbindungen, besonders Alkoholen, bei der Synthese. Über Eisenschmelzkontakt konnte bis 30 % Alkohole, über Eisenfällungskontakt 40 - 50 % erhalten werden.

Es wurde als wichtig erkannt, vor den Destillationen alle sauren Verbindungen und die Alkohole zu entfernen, da diese in unerwünschter Weise Sekundärreaktionen geben.

Geplant ist die Fortführung der Versuche zur Erzeugung von Ausgangsmaterial für die Oxo-Synthese und Mepasin, besonders aber zur Erzeugung von langkettigen Alkoholen.

Ein Projekt wird bearbeitet, auf dem Ley-Platz eine Versuchsanlage aufzustellen, die in mehreren Öfen insgesamt 1000 cbm/h umsetzen kann.

Seit August 1940 gehört die Versuchsgruppe dem Versuchslabor an, nachdem sie vorübergehend von Juni bis Mitte August der Organischen Abteilung angegliedert war.

### Vergasung von Salzkohle:

OI.Sabel, Dr.Braus, Dr.Pattenhausen, Dr.Haller, Dr.Schroeter, DI.Spichal.

Die Versuche, aus salzhaltiger Braunkohle der Grube Hermine-Henriette Wassergas zu erzeugen, sind im Laufe dieses Jahres stark vorwärts getrieben worden und haben zu einer wesentlichen Klärung des Problems geführt. Neben vielen kleinen Versuchen hat ein 6-wöchiger Großversuch mit 120 Tato Salzkohle-Grude aus Deuben ergeben, daß begründete Aussichten bestehen, daß stückige, harte Salzgrude sich mit Sauerstoff-Dampf-Mischungen, gegebenenfalls überhitzt, vergasen läßt. Allerdings müssen für die hierfür in Frage kommenden Drehrost- bzw. Brassert-Generatoren noch konstruktive Verbesserungen gefunden werden, um das Schlackenproblem endgültig zu meistern. Auch der Abstichgenerator scheint für die Vergasung von Salzgrude mit Sauerstoff und Dampf-mischungen geeignet zu sein.

Es ist für 1941 vorgesehen, diese Großversuche zu wiederholen.

### Kontinuierliche Druckverkochnung von Ammonsulfit:

Dr.Braus, Dr.Scheidemandel, Dr.Grimm (zeitweise), DI.Ihlenburg.

Im Hinblick auf größere Anwendungsmöglichkeiten bei Stickstoff-Projekten für das Ausland wurde die kontinuierliche Druckumsetzung von Ammonsulfit zu Ammonsulfat und Schwefel im technischen Versuchsbetrieb erprobt und durchgearbeitet. Es wurde festgestellt, daß die kontinuierliche Arbeitsweise betriebllich glatt und mit großen Vorteilen vor dem bisherigen Chargenbetrieb (z.B. Anlage Japan 3) durchgeführt werden kann.

Die kontinuierliche Arbeitsweise erfordert praktisch keinen Dampf für die Umsetzung (Chargenbetrieb: 0,6 t Dampf je t Ammonsulfat). Die Umsetzung vollzieht sich bei niedrigerem Druck (bei 10 anstatt 20 atü). Die Leistung eines kontinuierlichen Autoklaven ist 5 mal größer als die eines Autoklaven im Chargenbetrieb.

Wie sich zeigte, ist die Gefahr von Korrosionsschwierigkeiten bei der kontinuierlichen Druckverkochnung größer. Es wurden aber Anordnungen gefunden (u.a. Verwendung von keramischen Materialien) und zum Teil erprobt, welche sehr wahrscheinlich die Korrosionsgefahr auszuschalten gestatten.