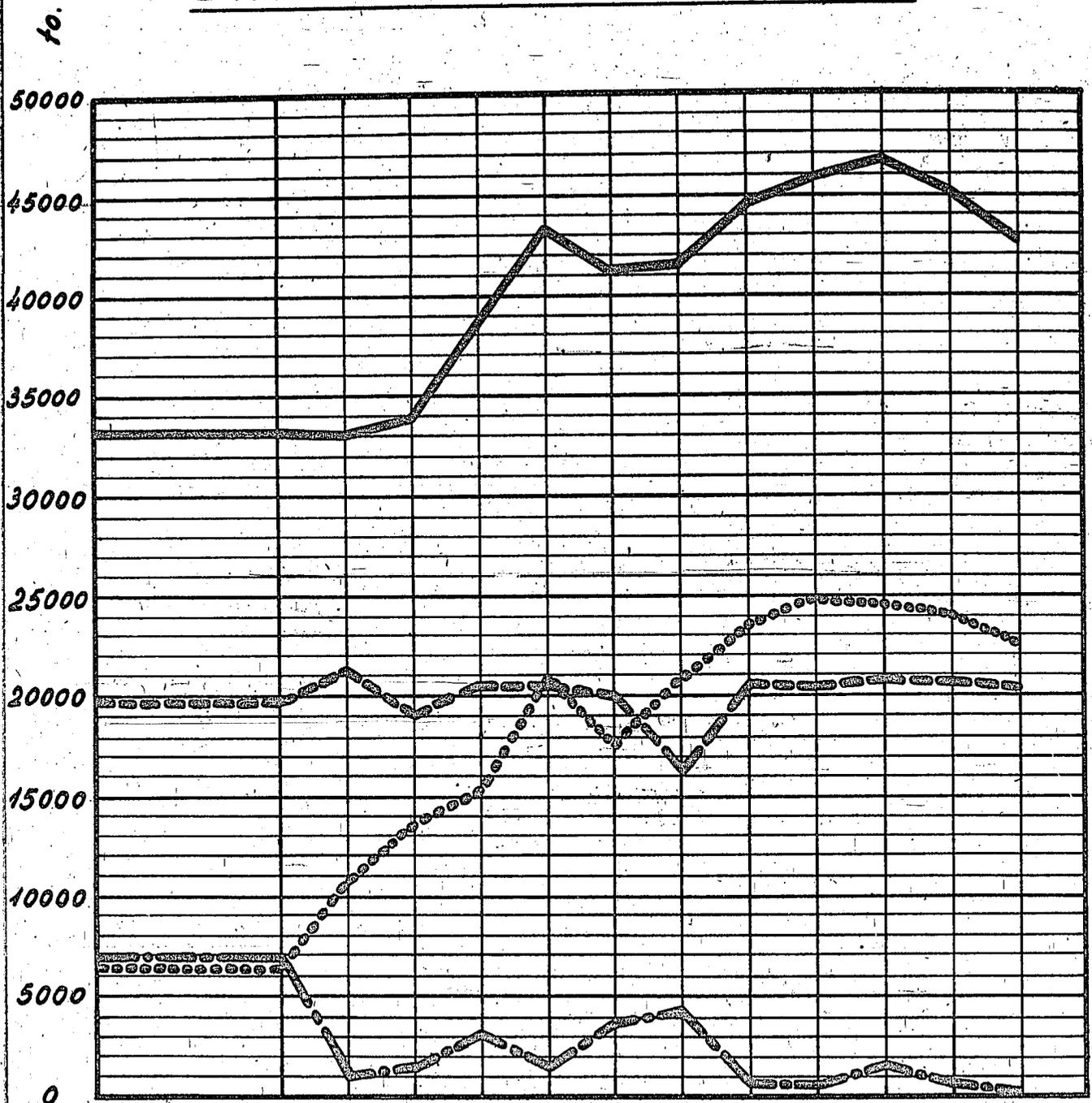


Hydrirung

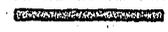
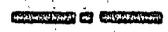
Dr. Schunck
Dr. Becker

Ol. Cron

Hydrierung. Benzin- und Dieselöl-Erzeugung.



Monats- Durchschnitt 1940
 Jan. Febr. März Apr. Mai Juni Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez.
 1944

-  Gesamt
-  Auto-Benzin
-  Flieger-Benzin
-  Diesel-Öl

Das Jahr stand im Zeichen einer starken Produktionserhöhung. Die Erzeugung an flüssigen Kraftstoffen (Autobenzin, Fliegerbenzin, Dieselöl) stieg von 397 500 t in 1940 auf rund 500 000 t, d.h. um etwa 25%. Die gesamte Erzeugung einschließlich C₂-C₄-Kohlenwasserstoffen betrug sogar 600 000 t. Die Steigerung wurde möglich zum Teil durch erhöhte Teerlieferungen und vor allem dadurch, daß es gelang, die Verarbeitung von Kohle noch weiter vorzutreiben: 339 000 t Benzin wurden aus Kohle erzeugt gegen 277 000 t im Vorjahr. Der gesamte ankommende Teer konnte in den Kohlekammern mitverarbeitet werden.

Der in Magdeburg erprobte, von uns entwickelte neue Sumpphase-Kontakt soll nach Beendigung der notwendigen betrieblichen Änderungen im nächsten Jahr bei der Brabag allgemein eingeführt werden. Die Propan-Entparaffinierungsanlage in Zeitz, die erste ihrer Art in Europa, hat sofort nach Inbetriebnahme ausgezeichnet, besonders hinsichtlich der Paraffinqualität, gearbeitet. Erzeugt wurden bisher bereits etwa 3 000 t Paraffin. Die Hydrieranlage im Werk Lützkendorf muß infolge verschiedener außerhalb des Hydrierbetriebs liegender Mängel, die sich aber auf den Hydrierbetrieb auswirken, weiterhin von uns betreut werden. Die Anlage der Braunkohle-Union in Wesseling kam Mitte des Jahres mit der Gasphase und im Herbst mit der Sumpphase in Betrieb. Besonders die Destillationsanlagen, die Uhde nach unseren Plänen geliefert hat, und die Rückstandsaufarbeitung wurden von uns angefahren und werden noch betreut. Die Sudetenländischen Treibstoffwerke in Brüx haben im Sommer den Schwelbetrieb aufgenommen. Der Teer wird zunächst gestapelt und soll bis zur Inbetriebnahme der eigenen Hydrierung, die etwa im Sommer 1942 zum Anfahren kommen wird, nach Pölitze gehen.

Das Hydrierwerk Blechhammer der Oberschlesischen Bergwerk A.G. ist weiterhin in Planung und Montage.

An der Planung, der Montage und Inbetriebnahme der Werke Brüx, Wesseling, Blechhammer und Zeitz (Entparaffinierung) haben Angehörige der Hydrierung teilgenommen. Neben einer großen Anzahl Arbeiter und Angestellten sind noch eingesetzt für Zeitz Dr. Höhn, für Blechhammer DI. Fußhüller und Dr. Kimmerle, für Brüx Dr. Brandl und DI. Einsel (beide sind inzwischen nach dort übergetreten), für Wesseling Dr. Feukert (inzwischen übergetreten), Dr. Schrader, Dr. Milz, für Zeitz und Lützkendorf DI. Thyrock und DI. Weis. Außerdem waren eingesetzt für die Isobutan-Trennanlagen in Magdeburg, Böhlen und Schölven Dr. Krämer, Dr. Mehner, DI. Weis. Für die Betriebskontrolle sämtlicher Hydrierwerke war Dr. Schulze tätig. Insgesamt wurden für diese fremden Werke von Hydrierungsangehörigen etwa 23 500 Arbeitstage geleistet. Für die genannten Anlagen wurden in Leuna 373 Mann in 27 300 Ausbildungstagen eingesetzt. Für Angehörige fremder Firmen wurde auf dem Gebiet des Hy-Hochdrucks ein Barackenbau erstellt.

In Planung und in Angriff genommen ist die neue Anlage zur Herstellung von 345 000 t DHD-Benzin.

Hydrierung

a) Betriebsgruppe

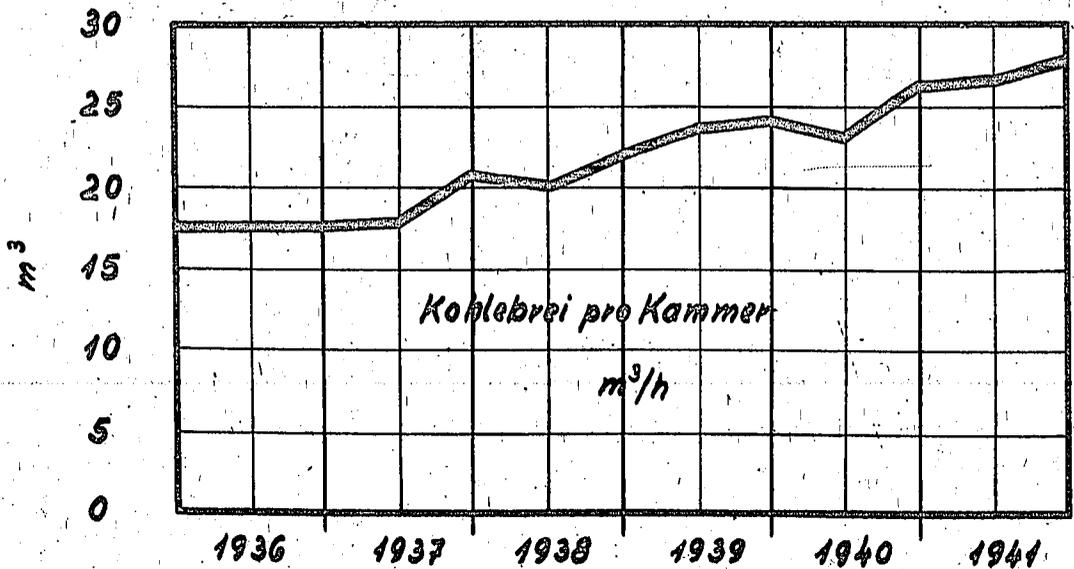
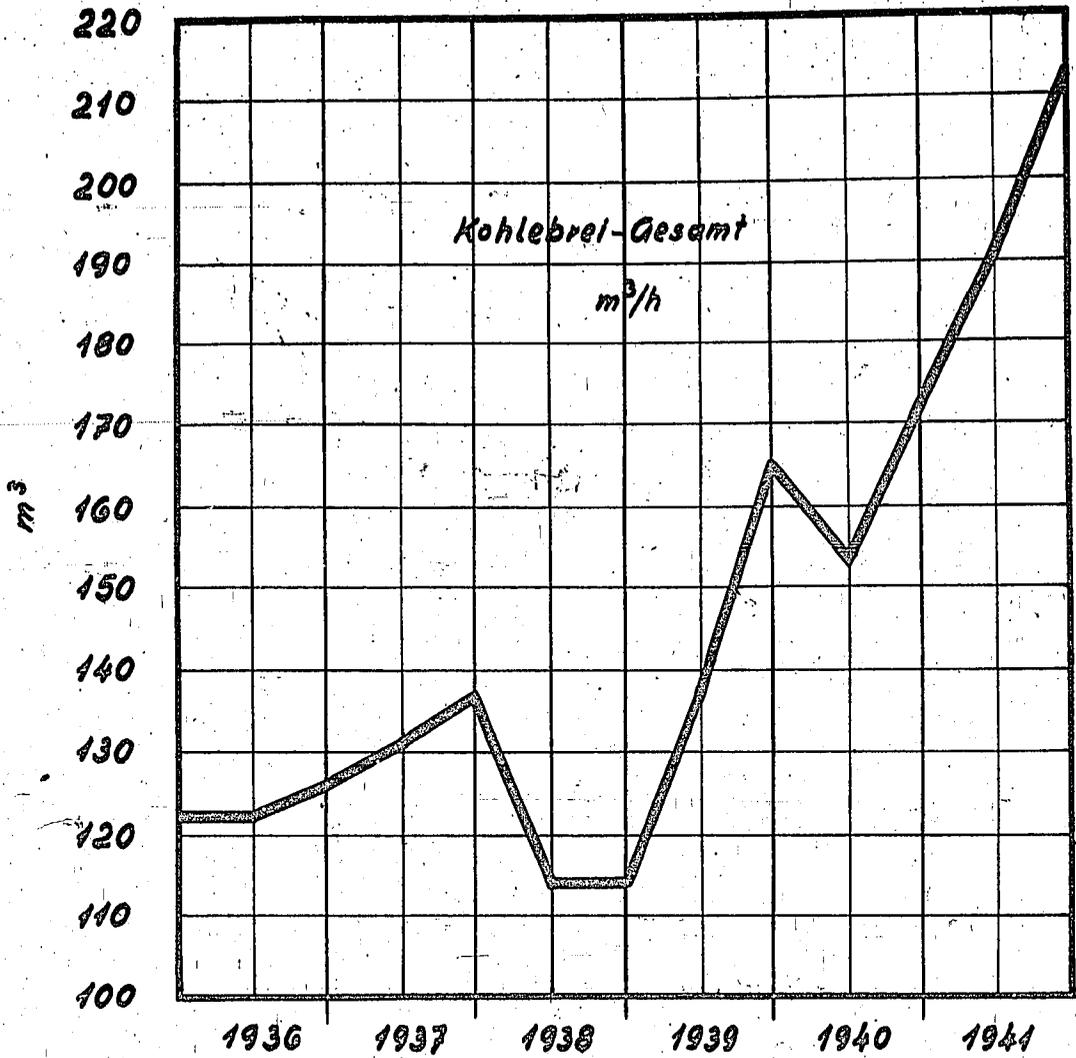
Hochdruck

Betrieb: Dr. Kuppinger
Dr. Schick

Reparaturen: DI. Schwab

Ofenkammerbetrieb

Kohlekammern.



Ofenkammerbetrieb

Betrieb: Dr. Kuppinger
Dr. Schick
Dr. Deiters

Reparaturen: DI. Schwab
DI. Gaßner

a) Kohlekammern: (Anzahl: 9 Kammern)

Arbeiten in 1941:

Durch Umbau der Teerkammer zur Kohlekammer wurde die Kapazität um 1 Kammer erhöht.

Die Versuche zur Erhöhung des Durchsatzes und der Lebensdauer der Kammern wurden fortgesetzt. Hierbei wurden vorübergehend Durchsätze bis 32 cbm/h Kohlebrei je Kammer gefahren. Die Durchsatz-erhöhung je Kohlekammer, ohne Steigerung des Asphaltgehaltes des Entschlammungsöls, wurde möglich durch vermehrtes Schwelen von Entschlammung in der Rückstands-aufarbeitung. Dadurch wurden Asphalte zerstört und somit der Asphaltgehalt im Anreibeöl von 4 % auf 2 % gesenkt. Höhere Durchsätze im Hochdruck sind vorläufig wegen Schliffs von Leitungen und wegen Rückgangs der Lebenszeit der Schneckenöfen nicht mehr möglich.

Trotz der erhöhten Durchsätze (siehe Abbildung) konnte die bisherige Betriebszeit der Kammern größtenteils beibehalten werden. Auftretende Anschliffe an Leitungen und Apparaturen wurden bekämpft durch möglichstes Niedrighalten der Eingangsgasmengen, durch vorteilhaftere Verlegung der Entsandungsleitungen und durch Verlängerung der V2A-Stopfbüchsen am Regenerator.

Das Verhältnis der Kohlesorten „Elise“ zu „von der Heydt“ wurde stets so gewählt, daß „Elise“ wesentlich überwog. Dadurch ist die Versalzung der Öfen nicht mehr eingetreten.

Ein 3-wöchiger Großversuch mit weniger stark getrockneter Braunkohle ergab, daß der Wassergehalt im Kohlebrei nicht über 4 % steigen darf, da sonst der Brei zu zähflüssig wird. Außerdem treten unruhiger Ofengang und erhöhter Kraftgasverbrauch auf.

Zur Erhöhung der Empfindlichkeit der Temperatur-Messungen in den Öfen, 20-fach gegenüber normaler Anzeige, wurden an verschiedenen Stellen Widerstandsthermometer eingebaut, wodurch eine gleichmäßigere Fahrweise der Kammern erzielt wurde.

Durch die Durchsatz-Erhöhung je Kohlekammer fiel der Schwerölüberschuß weg, so daß ab 16.7.41 die Teer-Sumpphase-Kammer 7 als Kohle-Sumpphase-Kammer Verwendung finden konnte. Durch verstärkte Generator-teer- und Heizöl-Anlieferung sowie durch teilweises Absenken der Breidurchsätze wegen Schliffbildung trat wieder ein geringer Schweröl-Überschuß auf, der nun durch relative Temperaturerhöhung bei geringerer Kohle-Konzentration im Brei verarbeitet werden soll.

Die Fundamente der Umwälzgebläse an den Gasvorheizern zeigten infolge Einwirkung sehr hoher Temperaturen Neigung zur Ribbildung. Die Fundamente werden neu ausgeführt mit verstärkter Armierung und mit einer Isolation gegen die heißen Gebläse-teile, die einerseits die Strahlung von diesen abhalten, andererseits infolge Schachtwirkung für eine gute Kühlung der Fundamente sorgen soll (siehe Abbildung nächste Seite).

Die meist nur geringe Lebensdauer der Kühlkerzen hat sich nicht wesentlich verbessern lassen.

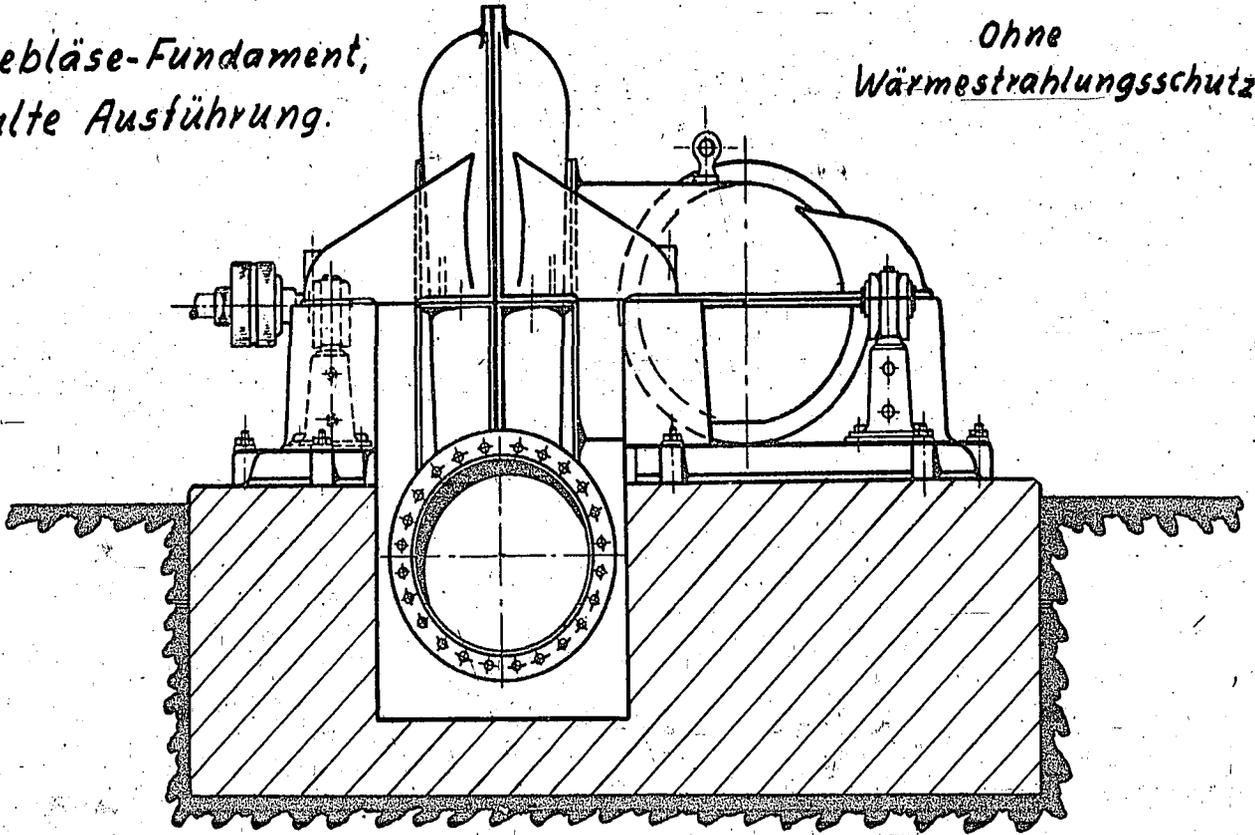
Arbeiten für 1942:

1. a) Weitere Versuche zur Erhöhung der Lebensdauer der Kammern. Notfalls Bau von Gasvorheizern mit 160-mm- β -Rohren, um Schliff zu vermeiden. Versuche zur Feststellung der Ursachen des Schliffes im Gasvorheizern.
- b) Verwendung von Zusatz-Kohlebrei, der wie in Scholven hinter dem Ofen I zugegeben wird.
2. Einbau automatischer Standhaltung am Abstreifer und Zwischenabscheider. Die Automatisierung der Entsandung ist noch nicht ausgeführt.
3. Einbau von Meßkapillaren anstatt der Gaswaagen für die Standmessung im Entschlammungs-Abscheider und Zwischen-Abscheider (Ersparnis von Hg).

Ofenkammerbetrieb
Kohlekammern.

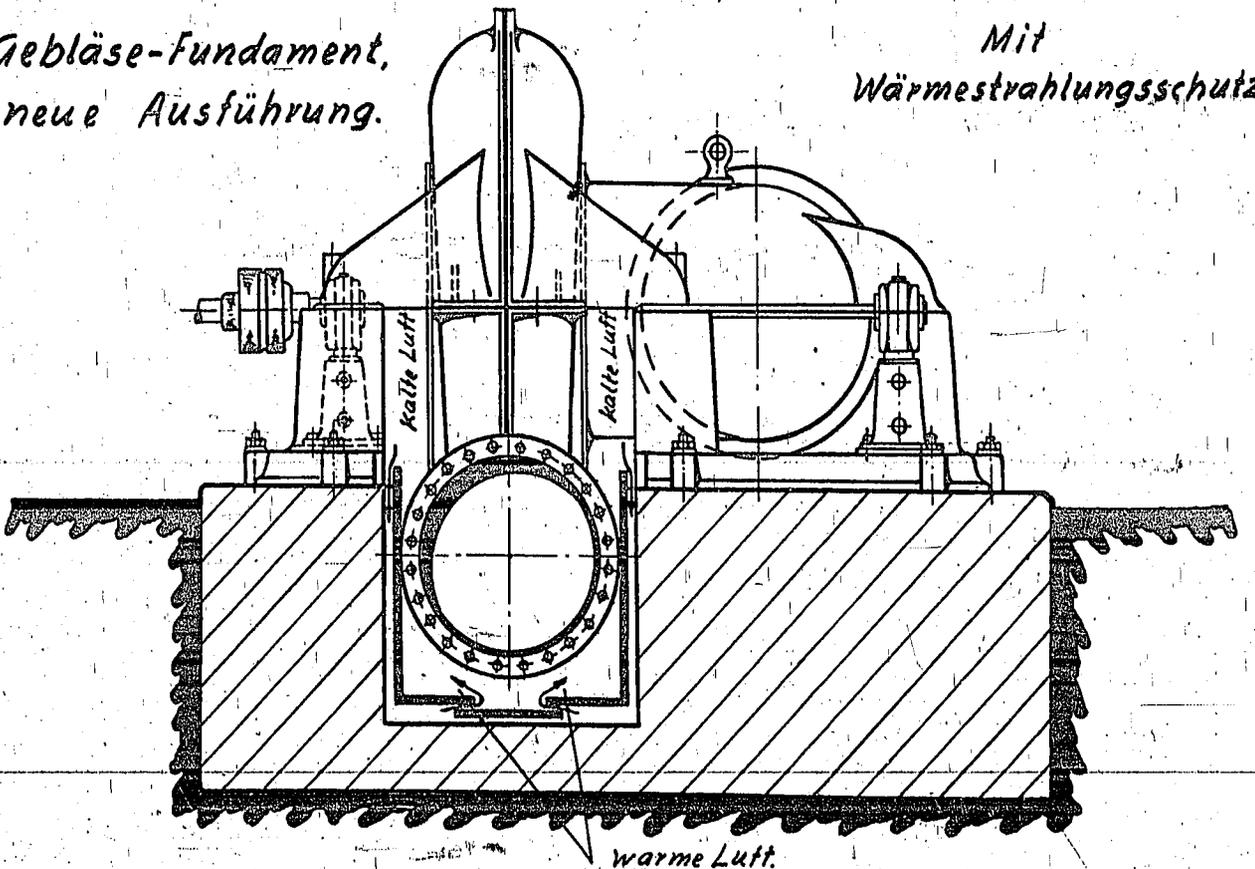
*Gebläse-Fundament,
alte Ausführung.*

*Ohne
Wärmestrahlungsschutz.*



*Gebläse-Fundament,
neue Ausführung.*

*Mit
Wärmestrahlungsschutz*



4. Einbau von N5-Kontaktrohren (anstatt S2), die längere Lebensdauer haben, da kein Schliff mehr im Ofen auftritt (Materialersparnis).

b) Teerkammern: (Anzahl: 1 Kammer)

Arbeiten in 1941:

In der Kammer waren zuletzt Koppersteer und phenolhaltige Destillations-Rückstände verarbeitet worden. Beim Ausbau zeigten sich an verschiedenen Stellen der Apparatur sonst nicht beobachtete starke Verschmutzungen. Die Kammer wurde zur 4-fach-Kohlekammer umgebaut. Der von auswärts bezogene Teer wurde als Ersatz des in den Kohlekammern zusätzlich verarbeiteten Schweröles als Anreibeöl eingesetzt, womit die Notwendigkeit einer eigenen Teerkammer wegfiel.

c) Benzinkammern: (Anzahl: 9 Kammern, davon 6 für Vorhydrierung
3 mit 6434-Kontakt)

Kammern für Vorhydrierung

Arbeiten in 1941:

Immer deutlicher wurde erkannt, daß die Aufgabe der Vorhydrierungs-Kammern nicht nur wie bisher in der Phenolreduktion bestehen darf, sondern auch darin, ein von Stickstoff-Verbindungen freies Einspritz-Produkt für den 6434-Kontakt zu liefern.

Zusätzlich gelangten Amine durch B-Mittelöl, das als Waschöl für Sumpffphase-Reichgas gedient hatte, in das Einspritzprodukt der 6434-Kammern. Durch Umstellung der Waschung der Sumpffphase-Reichgase auf schweres A-Mittelöl als Waschöl wird die Schädigung von 6434 vermieden.

In mehreren Kammern wurden Versuche mit neuen Kontakten, die weniger Sparmetall enthalten als bisher, durchgeführt, wobei jeweils ein oder zwei Ofen mit 5058-Kontakt vorgestellt waren. Für diese Fahrweise wird der Elektrovorheizer (120 mm ϕ) hinter den 5058-Kontakt-Ofen eingebaut, da die neuen Kontakte höhere Temperatur benötigen. Die Abstreiferprodukte der Vorhydrierungskammern wurden laufend auf ihren Gehalt an nicht abgebauten Aminen untersucht. Solche mit hohem Amin-Gehalt wurden dem Dieselöl zugeführt.

Auch in diesem Jahr zeigte sich, daß die Betriebszeit der Regeneratoren durch eine geeignete Wassereinspritzung wesentlich erhöht werden kann.

Filterversuche mit A-Mittelöl zeigten einen erheblichen Schmutzgehalt.

Arbeiten für 1942:

1. Fortsetzung der Versuche mit neuen Kontakten in der Vorhydrierung. Da diese ein geringeres Schüttgewicht als 5058 haben, sollen alle Benzin-Öfen auf Durchgang von oben nach unten umgebaut werden.
2. Fortsetzung der Versuche zur Filtration des A-Mittelöls.

Kammern mit 6434-Kontakt:

Arbeiten in 1941:

Eine Kammer mit neuem Kontakt erhielt von Anfang an mit Wasser gewaschenes Kreislaufgas und ein Einspritzprodukt mit besonders niedrigem Amingehalt. Es zeigte sich eine normale Benzinleistung bei niedriger Kontakt-Temperatur.

Filterversuche mit B-Mittelöl zeigten auch hier deutliche Verschmutzung.

Es wurde begonnen, die bisherigen 58-mm- ϕ -Gaskühler durch solche von 70 mm ϕ zu ersetzen, wodurch der Widerstand verringert ist.

Es wurde ein dreiteiliger Gaskühler konstruiert, der sich rascher montieren läßt und dessen Teile austauschbar sind.

Wegen Herstellung eines Sondertreibstoffes konnten die Kammern für einige Tage außer Betrieb gesetzt werden, dabei fiel weniger Isobutan an.

Der Bau einer Wasserwäsche, in der nur das Gas für die 6434-Kammern gewaschen wird, ist noch nicht begonnen. Auch ist die automatische Regulierung zum Konstanthalten einiger Elemente in den Öfen zurückgestellt worden.

d) Verschiedenes:

An verschiedenen Stellen wurden gerissene oder zerbrochene Hochdruck-Flansche aus Thomaseisen entdeckt; sie wurden durch vollwertige ersetzt.

Die in den letzten Jahren eingebauten Schamotte-Leichtsteine (Innenisolation heißer Hochdruck-Apparate) haben sich im Betrieb gut bewährt.

Breipressen, Waschanlage, Gasbenzin-Hochdruck, Umlaufpumpen

Betrieb: Dr. Kuppinger
 Dr. Schick
 Dr. Nottes (ab 1.10.41)
 DI. Bock

Reparaturen: DI. Bock

a) BreipressenArbeiten in 1941:

Im Bau Me 804 wurde die Stilllegung des Silos für Kohlebrei, Teer und Anreibeöl durchgeführt. Die Förderung des Kohlebreies erfolgt über eine Ringleitung direkt auf die Saugseite der Breipressen. Dadurch ist die zweite Siebung (Nachsiebung) in Me 804, die bisher vor den Einlauf des Kohlebreis in die Silos eingeschaltet war, weggefallen. Eine zweite Siebung wurde daher in Me 801 eingerichtet; sie wird später durch eine endgültige Siebanlage in Verbindung mit der neuen Mühle ersetzt werden. Die Stilllegung der noch in den Bauten Me 803 und 805 verbliebenen Silos für Kohlebrei und Anreibeöl konnte bisher nicht erfolgen, da die entsprechenden Ringleitungen noch nicht erstellt und die vorgesehenen 4 Silos an Me 801 zu ebener Erde noch nicht betriebsfähig sind. Außerdem muß die zusätzliche Siebanlage fertig sein, denn es zeigte sich wiederum, wie schon vor mehreren Jahren, daß eine doppelte Siebung des Kohlebreis nötig ist. Es traten nämlich bei 3 Kammern die schon damals beobachteten Durchschliffe im Bündel der kalten Regeneratoren auf, als diese Kammern Brei ohne Doppelsiebung erhielten.

Das Spülöl für die Entsandung erhielt eine bessere Leitungsführung, um die Lieferung bis zu den Verbrauchsstellen zu sichern.

Arbeiten für 1942:

1. Stilllegung der noch verbliebenen, hochliegenden Silos für Kohlebrei nach Erstellung einer neuen Mühle mit Siebanlage im Hy-Niederdruck.
2. Aufstellung einer zweiten elektr. Pumpe für Mittelöl.

b) WaschanlageArbeiten in 1941:

Eine Entspannungsmaschine wurde von Ventil- auf Schiebersteuerung umgebaut und in Betrieb genommen. Die neue Steuerung hat sich bewährt.

Die Waschölentspannungsanlage Nord mit Vakuumanlage war zeitweise bei der hohen Belastung mit Waschöl am Ende ihrer Leistungsfähigkeit.

Arbeiten für 1942:

1. Es soll daher die Anlage so umgebaut werden, daß bei Betrieb von zwei Entspannungsmaschinen jede für sich in eine Anlage entspannt.
2. Umbau der anderen Entspannungsmaschinen auf Schiebersteuerung, wobei der Kettenantrieb durch Steuergestänge ersetzt wird.

c) Gasbenzin HochdruckArbeiten in 1941:

Der dritte Gebläsesatz wurde aufgestellt und angeschlossen, so daß jetzt dauernd zwei Gebläse bei genügender Reserve laufen können. Der höhere Durchsatz ist durch eine Erweiterung in der Alkaidwäsche Me 282 möglich geworden.

Als Waschöl dient die schwere Fraktion des A-Mittelöls. Diese ist, wie ein Versuch zeigte, nur in den parallelgeschalteten Waschtürmen verwendbar; bei anderer Schaltung erfolgt Überreißen.

Die Verunreinigung des früher verwendeten B-Mittelöls zeigte sich auch an den nach nur kurzer Betriebszeit verstopften Kühlern für das ankommende Waschöl.

Zwei Schieber mit Fernsteuerung wurden eingebaut, um die häufigen Umstellungen bei Fliegeralarm rasch durchführen zu können.

d) Gasumlaufpumpen

Arbeiten in 1941:

Ein Erweiterungsbau 807 b mit zwei neuen elektr. angetriebenen Gasumlaufpumpen kam in Betrieb.

Die im Vorjahr erstellte elektrische Umlaufpumpe wurde an zwei Zentralen angeschlossen.

Die Verlegung einer Umlaufpumpe nach Norden in den Anbau und die Errichtung einer Brandmauer konnten noch nicht erfolgen.

Arbeiten für 1942:

- 1. Versuche, die Wirkung der Abscheider im Kreislauf zu erhöhen.
- 2. Anschluß des Neubaues Me 807 b an den Sumpfphase-Gaskreislauf.

e) Hy-Rückgas

Arbeiten in 1941:

In das Entspannungsgas der Kohleentschlammung wurde ein Kühler mit Abscheider eingebaut, auch wurde die Leitungsführung vereinfacht.

Es wurde eine Möglichkeit geschaffen, Armgas unsichtbar im Rahmen der Luftschutzmaßnahmen im Kesselhaus zu verbrennen.

Die Kaloriferen in den Hy-Reichgas-Leitungen der Sumpfphase hinter der Hy-Reichgaswäsche waren schadhaft geworden; sie wurden ausgewechselt.

Kleinversuche Me 869Betrieb: Dr. DölleinReparaturen: DI. HänischArbeiten in 1941:I. Kleinofenversuche (Gasphase)

Laufende Kontrolluntersuchungen für den Betrieb (Produkte und Kontakte) wurden durchgeführt.

Die weitere Verfolgung der Versuche hatte folgendes Ergebnis: Für Leuna-Verhältnisse entspricht der Kontakt 7525 in der Phenolreduktion nicht ganz den Anforderungen. Dagegen sind die Kontakte 7675 und 7360 in der Phenolreduktion ausgezeichnet. Die Hydrierung der Stickstoffverbindungen und vielleicht noch anderer Verbindungen ist jedoch ungenügend, was sich in starkem Abklingen des Kontaktes 6434 beim Fahren des über 7675 bzw. 7360 vorhydrierten Mittelöles äußert. Auch durch Säureanwendung wurden keine befriedigenden Ergebnisse erzielt. Bei 7846 liegen die Verhältnisse ähnlich, weshalb dieser Kontakt in Kombination mit 5058 gefahren werden muß. Brabagkontakte wurden auf Brauchbarkeit bzw. Wiederverwendbarkeit geprüft.

Brüxer Mittelöl aus der Sumpfphase wurde über 5058 unter Vorhydrierungsbedingungen gefahren. Das Benzin hatte die Oktanzahl 70, der Rückstand die Cetanzahl 41. In Kombination der Kontakte 5058 und 7846 im Verhältnis 1:3 wurde unter entsprechenden Bedingungen ein Produkt mit Oktan-67,5 und Cetanzahl 37 erhalten.

II. Kiloofenversuche

Die Produkte und Kontakte der Sumpfphase wurden überwacht.

Bei der Vorheizung von Teeren unter den Bedingungen des T.T.H.-Verfahrens bildeten sich in einigen Fällen sehr starke Abscheidungen; in vielen anderen Fällen waren diese jedoch unbedeutend. Die Ursache für diese Verschiedenheiten dürfte in der Art der Behandlung des Teeres in der Schwelerei zu suchen sein (Reifung). Bei der Vorheizung ohne Wasserstoff, wie es bei der Teerdestillation der Fall ist, entstanden sehr viel stärkere Abscheidungen. Diese waren beim drucklosen Fahren um etwa 60 % größer, als wenn der Druck im Vorheizler auf 40 atü gehalten wurde. Beim drucklosen Fahren wurden 330°C, unter Druck 360°C eingehalten.

Raseneisenerz, das in Me 451 unter verschiedenen Bedingungen geschwefelt und weiterbehandelt worden war, zeigte als Kohlekontakt gegenüber dem ungeschwefelten Material keine bessere Wirkung.

In einem längeren Versuch wurde die Brauchbarkeit von Eisen-Grude-Kontakt für Lützkendorf festgestellt.

Estnisches Schieferöl eignet sich sehr gut als Anreiböl für Rheinische Braunkohle, gibt auch für sich allein gefahren gute Mittelölleistung.

Für die Brabag Zeitz wurden einige Kohleproben auf ihr Verhalten bei der Hydrierung untersucht.

Leuna-A-Mittelöl wurde mit "Welheim"-Kontakt bei 500 atü benziniert, Leistung 0,26 kg/l/Std.; Vergasung bezogen auf Benzin + Vergasung 26,5 %, O.Z. 72,5

Arbeiten für 1942:

1. Weiterführung der im Gange befindlichen Versuche.
2. Versuche zur Verbesserung der Sumpfphasekontakte.
3. Untersuchung von aktivem Grudematerial verschiedener Herkunft auf Eignung für die Kontaktherstellung (Leuna, Brabag, Brüx).

Ölfabrikations-Laboratorium Me 870

Betrieb: Dr. Becker
Dr. Bernzott
Dr. Hoffmann (bis 15.X.1941)

Reparaturen: DI. Schwab

Arbeiten in 1941:

Beobachtung und Überwachung des Betriebes und der Kleinversuche, Untersuchung der im Betrieb anfallenden Produkte, Prüfung von Fremdprodukten auf Einsatzfähigkeit in der Hydrierung.

Für den Betrieb wurden Untersuchungen auf folgenden Gebieten ausgeführt:

1. Untersuchung von Kohlen der Gruben Tannenberg-Geiseltal, Phoenix und Leonhardt (Zeitzer Revier) auf Sandgehalt. Der Sandgehalt der Kohlen Phoenix und Leonhardt liegt sehr niedrig. Der Sandgehalt der Tannenberg-Kohle ist ungleichmäßig. Mit Hilfe des Schaufelradbaggers kann jedoch Kohle, die für die Hydrierung geeignet ist, abgebaut werden.
2. Untersuchungen über Asphalt.
 - a) Es wurde versucht, nach der Absorptionsmethode von Suida und Motz mit Hilfe verschiedener Lösungsmittel und Temperaturen die Asphalte in verschiedene Klassen zu zerlegen. Da keine befriedigenden Ergebnisse erhalten wurden, wurde die Methode nicht weiter verfolgt.
 - b) Auf Grund von Asphaltbilanzen in der Entschlammungsschleuderei wurde untersucht, ob die Hartasphaltbestimmungsmethode von Holde von der in der Probe anwesenden Menge asphaltfreien Öls abhängig ist. Es wurde festgestellt, daß von einer vorliegenden Asphaltmenge umsoweniger analytisch gefunden wird, je mehr Verdünnungsöl dabei ist. Kurven darüber wurden aufgestellt.
 - c) Eine neue Asphaltbestimmung, die in ca. 2 Std. beendet ist, wurde ausgearbeitet. Als Lösungsmittel wird Chloroform, als Fällungsmittel iso-Oktan im Verhältnis 5 : 100 angewandt. Der Asphalt wird in leicht filtrierbarer Form erhalten. Dabei werden von den Asphalten ca. 15-20 % mehr erfaßt als nach Holde. Die Methode wird noch überprüft und verglichen.
3. a) Auf dem Gebiet der chemischen Materialprüfung wurde die Untersuchung niedriglegierter Hochdruckstähle versucht. Da die Prozentsätze an Vanadin und Mangan bei verschiedenen Materialien zu nahe beisammen liegen, wird künftig eine Unterscheidung von N8a und N5a chemisch nicht mehr möglich sein.
 - b) Bei der Untersuchung von verschiedenen Sendungen Brüxer Feilproben ergab sich, daß viele durch Feilzähne verunreinigt waren, wodurch der festgestellte Mindergehalt an Chrom erklärlich ist.
4. Nachprüfung der Bestimmung des Gesamtschwefels in festen Brennstoffen nach dem Vergasungsverfahren von Mantel und Schreiber. Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, mit dieser Methode, die speziell für Steinkohlen und Kokse entwickelt wurde, bei unseren Braunkohlen befriedigende Werte zu finden. Die Untersuchung wird fortgesetzt.
5. Versuche zur Entfernung von kleinsten Mengen stickstoffhaltiger organischer Verbindungen aus B-Mittelölen mit Bitterfelder Harzaustauschern zeigten einen gewissen, jedoch ungenügenden Effekt.
6. Aufnahme verschiedener neuer Analysenmethoden, z.B. Cyanwasserstoff in Gasen, Silizium in Stählen, Jodzahlbestimmung nach Dr. Klein, Oppau.

Hydrierung

b) Betriebsgruppe Niederdruck

Betrieb: DI. Karl (bis März)
Dr. Ober (April-September)
Dr. Bemann (ab Oktober)

Reparaturen: DI. Thyrock

Kohleentschlammung, "Schleuderei und Schwelerei"Betrieb: Dr. SchraderReparaturen: DI. Ruebela) SchleudereiArbeiten in 1941:

Die Umbauten an den Schwedenschleudern wurden fortgesetzt und nahezu beendet. Sieben der zwölf neuen Maschinen wurden an Wesseling abgegeben. Von den fünf restlichen Maschinen fehlen immer noch die Motoren.

Für den Ausbau von Me 801 war eine Verlegung der Rohrbrücke westlich Me 884 notwendig. Diese Gelegenheit wurde benutzt, um die Leitungsführung übersichtlicher und klarer zu gestalten und den erhöhten Anforderungen anzupassen.

Der „Sandanfall“ in der Entsandung stieg in zunehmendem Maße. Der in der Entsandung abgesetzte Feststoff besteht z.Zt. nur zu 20-25 % aus Sand, gegenüber 65 % im Jahre 1936. Es wurde vermutet, daß diese vermehrte Ausscheidung auf gröbere Mahlung des Kohlebreies zurückzuführen ist oder auf erhöhten Zusatz von Verdünnungsöl. Der erhöhte Sandanfall hat naturgemäß einen höheren Ölverlust zur Folge. Es sind daher z.Zt. aussichtsreiche Versuche zur Filtration des „Sandes“ im Gange. Der vermehrte Sandanfall macht die im Vorjahrsbericht bereits angekündigte Erweiterung der Entsandung immer dringlicher. Es soll daher sobald als möglich mit der Aufstellung des einen der bereits fertiggestellten neuen Behälter begonnen werden.

Arbeiten für 1942:

Erweiterung der Entsandung, Filtration des Sandanfalles aus der Entsandung, Bau einer Sandverladung mittels Förderbändern, Schwelversuche mit Filterrückstand der Entsandung, Aufstellung von zwei Pufferbehältern zu je 200 cbm zwecks Egalisierung der Entschlammung.

b) SchwelereiArbeiten in 1941:

Die Rückstandsauflösung wurde erweitert; diese Maßnahme war sowohl nach den Erfahrungen des Vorjahres als auch zur Durchführung der angestrebten Produktionserhöhung dringend erforderlich.

Im Februar wurden die Öfen 21 und 22 in Betrieb genommen. Die Öfen 23 und 24 stehen z.Zt. unter Trockenfeuer.

Geplante größere Reparaturen und Umbauten an den Öfen 9 - 20 wurden zugunsten der Produktionserhöhung zurückgestellt.

Durch Erhöhung der Schneckenofenzahl von 20 auf 22 Öfen und durch Beschleunigung und Verbesserung der Reinigungs- und Reparaturarbeiten konnte die im Hochdruck vorhandene Möglichkeit der Durchsatzserhöhung auf 224 cbm/h Brei, verbunden mit vermehrtem Entschlammungsanfall, ausgenützt werden. Bei Beurteilung dieses günstigen Ergebnisses ist zu berücksichtigen, daß die Untersneckenlaufzeit sich im laufenden Jahre wesentlich verkürzt hat. Es betrug die Laufzeit der Untersnecken 54 Tage (73) und die der Obersnecken 261 (263) Tage.

Während im Vorjahre Schneckenausfälle vor allem durch Bruch von Haltern hervorgerufen wurden und Verstopfungen verhältnismäßig selten waren, haben sich die Verhältnisse im laufenden Jahre geradezu umgekehrt: Halterbrüche kamen äußerst selten vor. Dagegen sind die meisten Schnecken stark verstopft. Die Untersuchungen über die Ursache dieser Erscheinung sind noch nicht abgeschlossen.

Die direkte Verschmelzung der Entschlammung, die im Vorjahre wieder aufgenommen worden ist, wurde fortgesetzt und bis auf 35 % gesteigert. Durch diese Maßnahme wurde der Asphaltspiegel im Entschlammungsöl auf etwa die Hälfte gesenkt.

Die für dieses Jahr geplanten Versuche wurden mit Rücksicht auf die Anforderungen des Krieges zurückgestellt.

Arbeiten für 1942:

Fertigstellung der Öfen 25 und 26, Überholung der Brennkammern und des Ofenmauerwerkes, Überholung der Kamine, Einbau von registrierenden Regel- und Meßvorrichtungen.

Teerschleuderei

Betrieb: Dr. Jacobs (bis August)
Dr. Brecht (ab September)

Reparaturen: DI. Ruebel
 Dr. Müller

Arbeiten in 1941:

Nach dem Einbau des noch fehlenden Motors war auch die vierte vom Hydrierwerk Welheim übernommene Haubold-Schleuder ($d = 1500$, Kennziffer = 1120) betriebsfertig. Die bessere Abdichtung der vier Schleudern am Schälsschlitten ist vorbereitet und wird demnächst erfolgen.

An der Haubold-Zentrifuge Nr. 5 für Abfallöl machte sich das Schlagen der Trommel auch nach dreimaligem Auswechseln der Lagerschalen weiterhin unangenehm bemerkbar. Zur endgültigen Behebung des Mangels werden die Trommelwelle verstärkt und die bisherigen Gleitlager durch Kugellager ersetzt.

An drei Zentrifugen fielen im Laufe des Berichtsjahres die zu schwachen Kurzschlußläufer-Motoren der Fa. Schorch wegen verbrannter Wicklungen aus.

Im Zentrifugenbau wurde eine geschlossene Rinne gelegt, die den Zweck hat, den beim Füllen der Maschinen überlaufenden Rohteer wieder den Mischteerbehältern zuzuführen.

Seit Beginn des Jahres werden die Rohteermischungen für die Zentrifugen nicht mehr von der Abfüllstation aus gemacht, sondern Koppers- und Verdünnungsteer werden erst in Vorratsbehälter gepumpt und von hier in einem dritten Behälter gemischt. Auf diese Weise wird ein gleichmäßiger Mischteer gewährleistet.

An Koppersteer wurden in der Zeit vom 1.11.40 bis 31.10.41 13 485 t verarbeitet. Der durchschnittliche Gehalt an Wasser betrug 1,4 %, an Staub 7,0 %. Es wurden 0,22 Gew.-% SO_3 zugesetzt.

Die geschleuderte Abfallölmenge belief sich seit Anfang 1941 auf 10 389 t Säureverbrauch 0,15 Gew.-% SO_3 .

Das verdünnte Phenolwasser vom Schumann-Abscheider, das bisher in das Senkloch von Me 884 geleitet wurde, wird jetzt mittels einer neu aufgestellten Bohrlochpumpe direkt nach Me 820 gepumpt.

Die beiden nördlichen 50-cbm-Behälter mit Heizmantel und Rührwerk wurden im Berichtsjahr abmontiert und an die Kontaktfabrik Me 279 übergeben.

Der säurefeste Korrosionsschutz der Rohteer- und Abfallölbehälter sowie der Einbau säurefester Pumpen konnten wegen Mangels an Material nicht erfolgen.

Arbeiten für 1942:

1. Anbringung einer automatischen Vorrichtung an den Haubold-Zentrifugen zur Sicherung der Schleuderteerqualität gegen Verunreinigung durch Überlaufteer beim Füllen der Maschinen.
2. Schneckenausrag für den Rückstand an den alten Heine-Schleudern.

Kontaktfabrik

Betrieb: Dr. Jacobs (bis August)
Dr. Kolb (ab September)

Reparaturen: DI. Ruebel

Arbeiten in 1941:

Die Herstellung von Molybdän-Grudekontakt 11002 wurde laufend fortgeführt zur Belieferung der Werke

Brabag Böhlen	}	trockener Kontakt
" Magdeburg		
Ruhröl G.m.b.H.-Welheim		
Wintershall-Lützkendorf		
Hydrierwerke Pölitze		nasser Kontakt.

Die Gesamtproduktion betrug bis Mitte November rd. 1 600 t.

Die Fabrikation des Eisengrudekontaktes 10927 wurde erstmalig im Juni aufgenommen; es wurden beliefert die Hydrierwerke Pölitze (Naßkontakt) und probeweise Ruhröl Welheim (Trockenkontakt). Seit Anfang Oktober werden Pölitze und Lützkendorf laufend mit Eisengrudekontakt beliefert. Die Gesamtproduktion betrug bis Mitte November rd. 600 t.

In der Berichtszeit traten insbesondere seit Übergang zur laufenden Produktion von Kontakt 10 927 häufig Störungen durch Korrosion der ungeschützten Eisenteile - vor allem der Rohrleitungen - durch die heiße Eisensulfatlösung auf. Igelit ausgekleidete Rohre bewähren sich nicht, gummierte Leitungen werden zur Zeit ausgeprüft. Durch Einbau einer dauernden Stickstoffbegasung der Lösung sollte die korrodierende Wirkung der Eisensulfatlösung geschwächt werden, die erzielte Verbesserung ist jedoch verhältnismäßig geringfügig.

Um die laufende Fabrikation von Kontakt 10 927 mit etwa 18 % Wassergehalt zu ermöglichen, wurde eine Mischschnecke mit Hochdruckdampfheizung versehen; nach entsprechendem Umbau des Brüdenschornsteines arbeitet die Vorrichtung einwandfrei. Bei gleicher Gelegenheit konnte die Leistung der Mischschnecke im Dauerbetrieb um $\frac{1}{6}$ erhöht werden.

Nach wie vor fehlt jede Lagermöglichkeit für Kontakt 10 927. Von der Aufstellung einer vierten Mischschnecke und eines dritten Trockners und dem Umbau des vorhandenen Vorratspunkers für Kontakt 11 002 auf Kontakt 10 927 wurde Abstand genommen.

Arbeiten für 1942:

1. Aufstellung eines 108-t-Bunkers für Kontakt 10 927.
2. Verstärkung der Förderaggregate.
3. Errichtung eines Ausweichgleises zur Bewältigung der Roh- und Fertigprodukttransporte.
4. Aufstellung von zwei 35-cbm-Behältern für Molybdatlauge mit Sicherungen gegen Verluste.
5. Vergrößerung des vorhandenen Eisensulfatlagerschuppens von etwa 85 t auf etwa 125 t Fassungsvermögen.

Teer- und Kohleabstreifer-Destillation

Betrieb: Dr. Jacobs (bis September)
Dr. Bemmann (ab " ")

Reparaturen: DI. Thyrock
 DI. Ruebel

a) Teer- und Sumpfenabstreifer-Destillation
 Arbeiten in 1941:

Da die Teerkammer nicht in Betrieb war, und Kohle und Teer gemeinsam in den Kohlekammern verarbeitet wurden, entfiel auch die Notwendigkeit, die Teerprodukte wie in den vorhergehenden Jahren für sich in Me 906 zu destillieren. In Me 906 wurde reines Kohle-Kaltabstreiferprodukt destilliert, während die Teere zusammen mit dem übrigen Kohleabstreifer in der Destillation Me 888 verarbeitet wurden. Im Gegensatz zum Betrieb mit Teerprodukten war eine nennenswerte Zunahme der Druckdifferenz im Ölweg der Gasvorheizer nicht festzustellen. Auch die Störungen durch Undichtwerden von Kondensatoren waren gegenüber früher stark vermindert.

Der neue Vorheizer wurde fertig montiert und soll demnächst in Betrieb genommen werden. Eine neue leistungsfähigere Rohölpumpe wurde angefahren und eine der alten Rohölpumpen abgerissen.

Arbeiten für 1942:

Aufstellung einer zweiten neuen Rohölpumpe. Abreißen des alten Dampfüberhitzers. Aufstellung einer größeren, modernen Kolonne an Stelle von Anlage IV.

b) Kohleabstreifer-Destillation
 Arbeiten in 1941:

Die mit dem Höherfahren der Kohlesumpfhase sich weiter erhöhende Abstreifermenge sowie die gesteigerte Hereinnahme von Fremddölen machten eine neue Belastungssteigerung der Destillationsanlage erforderlich. Als Spitze trat ein Rohöldurchsatz von 152 cbm/h auf, der ohne erhebliche Schwierigkeiten auch über längere Zeiträume bewältigt werden konnte. Die Rohölpumpen sind bei dieser Leistung völlig ausgefahren und müssen wegen raschen Verschleißes der Entlastungsscheiben häufig überholt werden. Ferner sind die Gas- und Rückstandskühler stark überlastet und auch die Gasvorheizer sind an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt.

Störungsmöglichkeiten wurden durch folgende Maßnahmen vermindert:

Aufstellung eines Reserverauchgasgebläses an Anlage I. Einbau der Rohölentspannungsventile in umgekehrter Strömungsrichtung, d.h. so, daß die Stopfbüchsen auf der Druckseite liegen. Hierdurch wurde das vorher aufgetretene starke Vibrieren der Ventilspindeln beseitigt, welches zum raschen Undichtwerden der Stopfbüchse geführt hatte. Strömungstechnisch bessere Gestaltung sowie teilweise V2A-Auskleidung der Leitung hinter den Rohölentspannungsventilen. Ausrüstung zweier Rohölpumpen mit Kugellagern, welche den Achsialschub aufnehmen und damit zur Schonung der Entlastungsscheiben führen sollen.

Undichtigkeiten an Kondensatoren und Regeneratoren beider Anlagen traten nicht auf. Es wurden lediglich fünf 60-qm-Bündel des Rückstandsregenerators von Anlage I (nach einer Betriebszeit von 1111 bzw. 675 Tagen) wegen Verschmutzung auf der Rohölseite (schlechter Wärmeübergang) ausgewechselt.

Die fraktionierte Kondensation wurde auch bei Anlage I eingebaut. Das anfallende schwere Kondensat wurde als Waschöl in der Gasbenzin-Anlage Me 829 verwendet. Die an sich erwünschte restlose Erfassung der gesamten im Ölkondensator niedergeschlagenen Menge an schwerem Kondensat war zunächst nicht möglich, da die verwendeten Kühler (vier hintereinandergeschaltete 15-qm-Bündel) für das nur mit mäßigem eigenen Gefälle durchströmende schwere Kondensat einen zu hohen Durchflußwiderstand bildeten. Die abgezapfte Ölmenge konnte durch Anbringung eines Umganges um die Kühler behelfsmäßig um mehrere cbm/h erhöht werden.

Arbeiten für 1942:

Aufstellung eines Reserve-Rauchgasgebläses auch für Anlage II. Verbesserung der Abführung und Kühlung des schweren Kondensates.

Phenolgewinnung durch Mittelölextraktion

Betrieb: Dr. Brecht

Reparaturen: DI. Thyrock
Dr. Müller

a) Mittelöl-Entphenolung

Arbeiten in 1941:

Der Laugedurchsatz in der Phenolextraktion war sehr starken Schwankungen unterlegen, die ihre Ursache in der geringen Leistungsfähigkeit der Karbonisier- und Kaustifizieranlage Me 288 hatten. Für die vorgesehene Produktion von 800 Moto MD-Öl wäre eine monatliche Verarbeitung von 6 800 t Phenolatlauge notwendig gewesen. Tatsächlich wurden nur 5 634 t im Monatsdurchschnitt verarbeitet.

Der hohe Gehalt der von Me 288 gelieferten Regenerat-Lauge an Kalkschlamm (bis zu 0,8 g/l) führte verschiedene Male zu Verschlammungen der Extraktionsapparatur. Die Reinigung erforderte jedesmal eine mehrtägige Betriebsunterbrechung. Um diesem Übelstand abzuwehren, werden zwei Spitzbehälter von je 60 cbm mit Schneckenaustrag östlich von Me 953 aufgestellt. Bis zur Fertigstellung wurde als Sofortmaßnahme ab 30.5. der Tank 812f als Absatzbehälter vor die Extraktion geschaltet. Seine Einführung hat sich bewährt, da der Gehalt an Feststoff bis auf 0,05-g/l Lauge abgesunken ist.

Zwecks besserer Befreiung der Phenolatlauge von Neutralöl wurde im April die Klardampfkolonne um einen Schuß erhöht. Der Neutralölgehalt des MD-Öls ist durch diese Maßnahme von 3 - 4 % auf 0,5 - 1 % zurückgegangen.

Arbeiten für 1942:

Fertigstellung und Inbetriebnahme der Spitzbehälter für Regeneratlauge.

b) M-Phenolöldestillation

Arbeiten in 1941:

Den Korrosionsschwierigkeiten wurde neben der Verwendung von Spezialwerkstoffen an den besonders gefährdeten Stellen durch den Umbau der gesamten Anlage auf Vakuum begegnet. Durch letztere Maßnahme konnten die Destillationstemperaturen weitgehend gesenkt werden. Am 23.11.40 war die Kolonne III als Vakuum-Kolonne fertiggestellt und wurde in Betrieb genommen. Der Umbau von Kolonne II war am 30.3.41, der von Kolonne I am 22.6.41 beendet.

Zwecks Entfernung der Asche aus dem Rohphenolöl wird das Öl in zwei parallelschalteten Türmen über stückiges Natriumbisulfat geleitet. Dabei wird das Alkali durch chemische Umsetzung ($\text{NaOH} + \text{NaHSO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$) aus dem Öl entfernt. In einem Abscheider trennt sich das Öl von der Natriumsulfatlösung. Zweierlei Vorteile werden dadurch erreicht:

1. Wegfall der hartnäckigen Verstopfungen in den Vorheizern.
2. Die Möglichkeit, den Destillationssumpf weitgehend auszudestillieren, ohne daß durch zu hohen Stockpunkt des Rückstandes infolge Polymerisation Schwierigkeiten im Transport durch Leitungen auftreten.

Die Bisulfatwäsche wurde in der dafür umgebauten Anlage Me 906x im November 1940 angefahren. Inzwischen ist mit dem Bau einer neuen Anlage direkt in Me 950 begonnen worden.

Seit dem Umbau der gesamten Anlage auf Vakuum und Inbetriebnahme der Bisulfatwäsche sind Betriebsstörungen weitgehend behoben worden. Als einzige größere Betriebsunterbrechungen sind nunmehr die Korrosionsschäden an den Sumpfeizschlangen von Kolonne II und Kolonne III zu erwähnen.

Die Menge des anfallenden Rohphenolöls wurde von der Destillation glatt verarbeitet. Nach dem Umbau wurden monatlich rund 1000 t Phenolöl (M-Öl) eingesetzt und daraus 772 t Destillat (MD-Öl) erhalten.

Arbeiten für 1942:

Einbau von V4A-Schlangen in die Kolonnen I, II und III. Ersatz der Zahnpumpe an Kolonne III durch zwei Kreiselpumpen. Einbau eines Eckardtmeßers in die Rohphenolöl-Leitung, zwecks genauer Festlegung der von Me 288 gelieferten M-Öl-Mengen. Fertigstellung und Inbetriebnahme der neuen Bisulfatwäsche. Aufstellung zweier Hochvakuum-Destillationsblasen zur Zerlegung des Destillationsrückstandes von Kolonne III in Destillat und Pech.

Versuchsarbeiten auf dem Gebiete der Entparaffinierung

Betrieb: Dr. Höhn

Reparaturen: DI. Thyrock

Arbeiten in 1941:

1. Versuche zur Entparaffinierung des TTH-Rückstandes mit Propan

Diese Versuche sind durch das Anfahren der Großanlage im Brabagwerk Zeit zum Abschluß gekommen. Die vorbereitenden Arbeiten zum Anfahren dieser Großanlage sind in der Zeit vom 3. Juni - 1. September vorgenommen worden. Am 9. September ist die dortige Anlage mit 2 Filtern (je eines für die 1. und 2. Stufe) anstandslos angelaufen. Als Rohprodukt wird vorläufig der sogenannte HTH-Rückstand (Hochtemperatur-Hydrier-Rückstand) eingesetzt. Bis zum 13. November wurde ohne Filterhilfe (Paraflofluid), seit 13. November wird mit 0,3%igem Filterhilfeszusatz gearbeitet. Die Produktion an Rohparaffin hat bis jetzt etwa 1800 t betragen.

2. Destillation des Schaffgotsch'schen Paraffins

Die in Me 942 vorhandene Hochvakuumdestillation war in der Zeit vom 15. Dezember 1940 - 1. Juli 1941 zur Zerlegung des Schaffgotsch'schen Kontaktofenparaffins in Betrieb.

Durchsatz: 1900,4 t insgesamt

Anfall:

Vorlauf	431,9 t	"
Hauptfraktion	765,1 t	"
Rückstand	679,1 t	"

Der Vorlauf konnte dem Dieselöl in Leuna beigemischt werden, die Hauptfraktion wurde in Oppau zur Oxydation benutzt und der Rückstand ebenfalls in Oppau zur Wachsherstellung verwendet.

Versuchslaboratorium Me 907Betrieb: Dr. Esemann

Dr. Pohl I (bis August)

Dr. Kolb)
Dr. Albert (ab Sept.)Reparaturen: DI. Hildesheim (bis Mitte Mai)
DI. Ruebel (ab Mitte Mai)1. Wasserentphenolung durch ÖlwäscheArbeiten in 1941:

Die Versuche wurden trotz der an sich guten Entphenolierungsergebnisse eingestellt, da die Entfernung der im Phenolwasser enthaltenen, beträchtlichen Mengen an nichtphenolischen Ölen bei diesem Verfahren im Gegensatz zu dem inzwischen in Großversuchen bewährten Phenolsolventverfahren nicht befriedigend gelungen ist.

2. Katongewinnung aus HydrierungsproduktenArbeiten in 1941:

Die Fortsetzung der Laboratoriumsversuche führte zur Errichtung einer Versuchsanlage im halbtechnischen Maßstabe, mittels welcher aus dem Gas-Benzin I der Kohleabstreifer-Destillation Me 888 Ketone, insbesondere Aceton, durch Extraktion mit Wasser in einer Gegenstrom-Apparatur, Fraktionierung des wäßrigen Extraktes und Chlorierung des acetonhaltigen Destillates hergestellt wurden. Das gewonnene Aceton wurde eingehend geprüft und als chemisch reine Handelsware befunden, so daß seine Gewinnung in großem Maßstabe aussichtsreich erscheint.

Daneben wurden Gewinnungs- und Reinigungsmöglichkeiten für höhere Ketone, insbesondere Methyläthylketon, untersucht sowie ein Verfahren ausgearbeitet, um die mit den Ketonen gleichzeitig extrahierten höheren Alkohole durch katalytische Dehydrierung ebenfalls in Ketone umzuwandeln.

Arbeiten für 1942:

Die Reinigungs- und Dehydrierungsversuche an höheren Ketonen werden fortgesetzt und eine Großanlage zur Gewinnung von 200 Moto Aceton aus Kohleabstreiferprodukt errichtet werden.

3. Zerlegung von Ölen mit selektiven LösungsmittelnArbeiten in 1941:

Die im Vorjahre begonnenen Versuche wurden zum Abschluß gebracht, ihre Ergebnisse in einem ausführlichen Bericht niedergelegt und zur Ausarbeitung von Kalkulationen und Projektierungen über die Gewinnung von 10 000 Jato eines als Mepasin-Ersatz geeigneten Raffinates aus rumänischem Erdöl benutzt.

Laboratorium Me 885Betrieb: Dr. Ufer

Reparaturen: DI. Ruebel

Arbeiten in 1941:

Neben den laufenden Betriebsanalysen und Untersuchungen fremder Produkte (rumänisches Erdöl, oberschlesische Steinkohlenschwelprodukte) wurden Versuche zur Klärung der Korrosionswirkung von Phenoldämpfen auf Blei sowie von schwach saurem Phenolwasser und von leichten Kohleabstreiferdestillaten auf Eisen ausgeführt. Außerdem wurden Versuche unternommen, aus ölhaltigem Paraffin das Öl durch Emulgierung mit Wasser zu entfernen. Für die Kontaktherstellung wurde die Benetzbarkeit von Generatorstaub und die Abspaltung von Schwefelwasserstoff aus dem Staub mittels Eisensulfat-Lösung untersucht.

Hydrierung

c) Betriebsgruppe Destillation

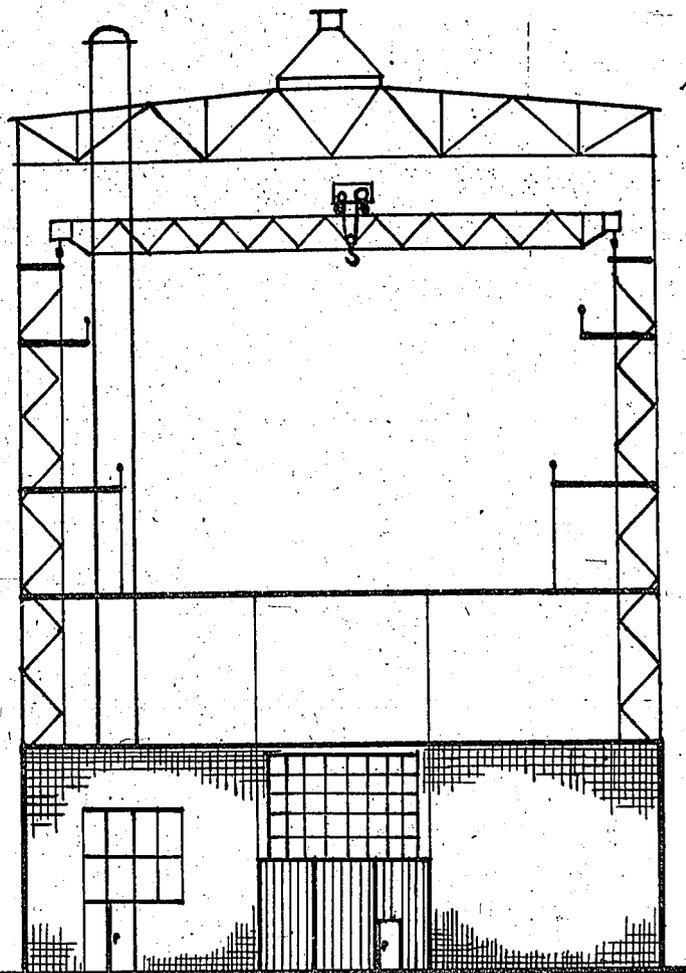
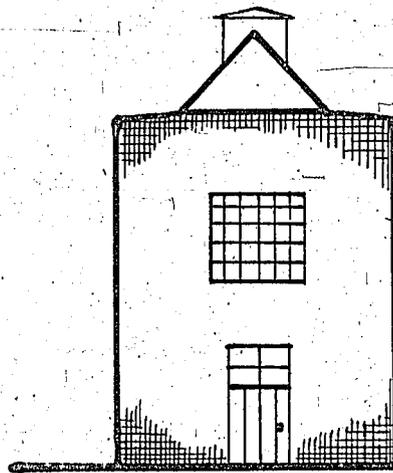
Betrieb: Dr. Boesler

Planungen und Reparaturen: DI. Wenzel

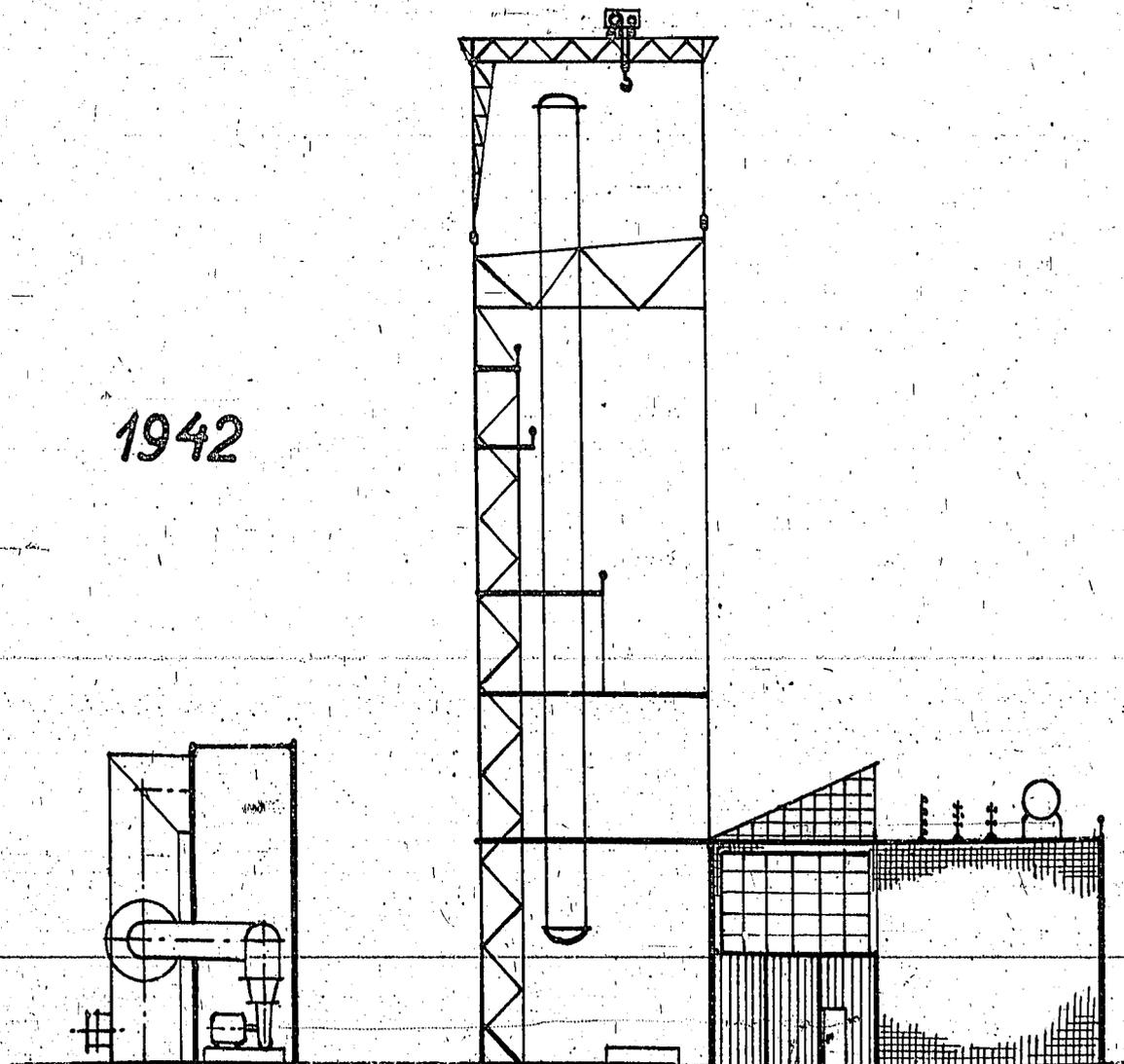
Gasphase Abstreifer-Destillation

Bau Me 821 vor
und
nach der Umgestaltung

1938



1942



Gasphase-Abstreifer-Destillation, Gasphase-Zwischentanklager

Betrieb: Dr. Ester
Dr. Jacobs (ab Oktober)
Dr. Milz

Reparaturen: Dr. Mehner

Arbeiten in 1941:

Trotz der Erhöhung der Erzeugung brauchte der Durchsatz in der Benzinabstreifer-Destillation nicht weiter gesteigert werden, da es gelungen ist, das Flugbenzin unter Beibehaltung seiner Eigenschaften mit einem geringeren Anteil 6434-Benzin herzustellen.

Das im Vorjahr eingeführte Fahren auf große Siedelücke wurde mit Erfolg fortgeführt. Es war dadurch möglich, bei niedrigem Siedeendpunkt des Benzins den Siedebeginn des Dieselöls so hoch einzustellen, daß sein Flammpunkt auf der gewünschten Höhe von über 30°C gehalten werden konnte.

Die durch Überlastung des Vorhydrierung-Kontaktes und die neuen Versuchskontakte anfallenden, aminhaltigen und deswegen für 6434 ungeeigneten Produkte wurden getrennt auf Dieselöl verarbeitet und damit die Leistungen der 6434-Kammern sowie die Güte des Flugbenzins aufrecht erhalten.

Auch in diesem Jahre wurden den Bedürfnissen der Wehrmacht entsprechend Sonderkraftstoffe mit den gewünschten Eigenschaften in größeren Mengen hergestellt.

Im Mai/Juni wurde eine größere Menge von Sonderbenzin erzeugt, das bei einem Siede-Endpunkt von 165°C weniger als 25% bis 75°C übergehende Anteile enthalten mußte und das einen Dampfdruck von 0,65 at aufwies.

Ab November wurde das Dieselöl in Anlage II nochmals destilliert, um ein "Dieselöl neu" zu erhalten, das einen tieferen Stockpunkt (unter -40°) besitzt. Dabei mußte die gasseitige Verbindung zu den Benzin-Destillations-Anlagen gesperrt werden, um den Übertritt von Leichtbenzin und Schwefelwasserstoff zu verhindern.

Destillationsanlage V kam nach vier Jahren Betriebszeit, nachdem 1 603 600 dm³ Abstreifer durchgesetzt worden waren, zur Abstellung und Überprüfung. Die Anlage befand sich in jeder Hinsicht in ausgezeichnetem Zustand. Gelegentlich der Abstellung wurden durch Vereinfachung einige Verbesserungen vorgenommen.

Die im Vorjahr eingeführten Mehrdüsenbrenner bewährten sich auch weiterhin, jedoch wurden nach einjähriger Betriebszeit Verstopfungen durch Eisensulfat und Koks beobachtet, die durch Erhöhung der Gasgeschwindigkeit, bewirkt durch Einbau von Verdrängungskörpern, behoben werden können.

Das Schutzdach des Mittelganges von Bau 821 wurde fertiggestellt und damit ein wesentlicher Schutz von Apparaturen und Bedienungsleuten erreicht.

Der große Kran über Bau 821 gelangte zur Aufstellung. Dazu mußte das Eisengerüst des Baues vorher verstärkt werden. Der Kran ist für die Errichtung der Neuanlagen zur Destillation des DHD-Produktes von besonderer Wichtigkeit (siehe Abbildung). Ferner wurden als Vorbereitung des Neubaus die letzten noch vorhandenen zwei Raschig-Anlagen abgebrochen und im Pumpenraum durch Beseitigung von Vakuumpumpen u. Vorgelage sowie im Bau 821a durch Abbruch der letzten alten Kesselanlagen Platz geschaffen.

Der Vorheizler einer von den beiden vorhandenen alten Redestillationen 821b wurde für Moosbierbaum abgetragen und abgegeben.

Ab Oktober wurde das Autobenzin ohne Zusatz von Gasbenzin erzeugt und nicht mehr besonders entpropanisiert, vielmehr gleich bei der Destillation auf den richtigen Dampfdruck gebracht, da keine Entpropanisierungsanlage für Autobenzin mehr verfügbar ist.

Arbeiten für 1942:

Für das DHD-Verfahren werden zwischen Anlage III und IV neu errichtet: eine VI. Destillationsanlage, eine Redestillation mit Raschigring-Kolonne und Dampfheizung, ferner auf der Ostseite vor Me 821: zwei Redestillationsanlagen mit Glockenboden-Kolonne und Dampfheizung; die zwei vorhandenen alten Redestillationen müssen abgebrochen werden.

Laugewäschen

Betrieb: Dr. Ester
Dr. Milz

Reparaturen: DI. Rueß

Arbeiten in 1941:

Im Mai/Juni wurde für das Sonderbenzin eine doppelte Laugewäsche durchgeführt. Im November mußte ein schwach schwefelwasserstoffhaltiges Dieselöl durch Natronlaugewäsche gereinigt werden.

Für die geringe Erzeugung von Autobenzin waren Begasung und Wäsche nicht laufend, sondern nur mit Unterbrechung im Betrieb.

Zur dauernden Überwachung des Dampfdruckes wurde von Herrn. Weis an Stelle einer Behelfs- eine endgültige Meßeinrichtung entwickelt und aufgestellt, die sich gut bewährt und sehr zur Arbeitersparnis beiträgt.

Entpropanisierungen und Gasbenzin-Trennung

Betrieb: Dr. Krämer

Reparaturen: DI. Rueß

Arbeiten in 1941:

Wegen der Beschaffungsschwierigkeiten für Pentan und Petroläther wurden die in der I.G. benötigten Mengen aus Gasbenzin in der Trennanlage Me 890 zeitweise hergestellt. Pentan wird für Kältebäder, Petroläther in zwei Fraktionen mit den Siedegrenzen 28-36° C und 36-64° C für Laboratorium und Betrieb (Leverkusen) verwendet. In der übrigen Zeit wurde die Anlage zur Trennung von schwerem und leichtem Gasbenzin (für Flug- und Autobenzin) benützt.

Die größere Entpropanisierungsanlage Me 890-West wurde nach mehreren Jahren zur Überprüfung herausgenommen. Es fanden sich auf allen Verteilerböden Raschigringe. Dies ist nur dadurch zu erklären, daß die Raschigringe durch zeitweilige Überlastung der Kolonne, die in Zukunft sorgfältig vermieden werden muß, in die Höhe geworfen worden sind. Auf dem Verteiler am Eingang des Benzins sowie am Boden der Kolonne war Lauge in erheblichen Mengen auskristallisiert, obwohl das Mitreißen aus dem Wascher nur in kleinsten Mengen erfolgt sein konnte. Derselbe Kristallbelag fand sich im Regenerator. Zur Vermeidung dieses Übelstandes sollen Versuche durchgeführt werden, die das Zurückhalten der Lauge vor den Entpropanisierungsanlagen bezwecken.

Die an sich notwendige größere Entpropanisierungsanlage wurde mit Rücksicht auf den Material- und Arbeitermangel zurückgestellt.

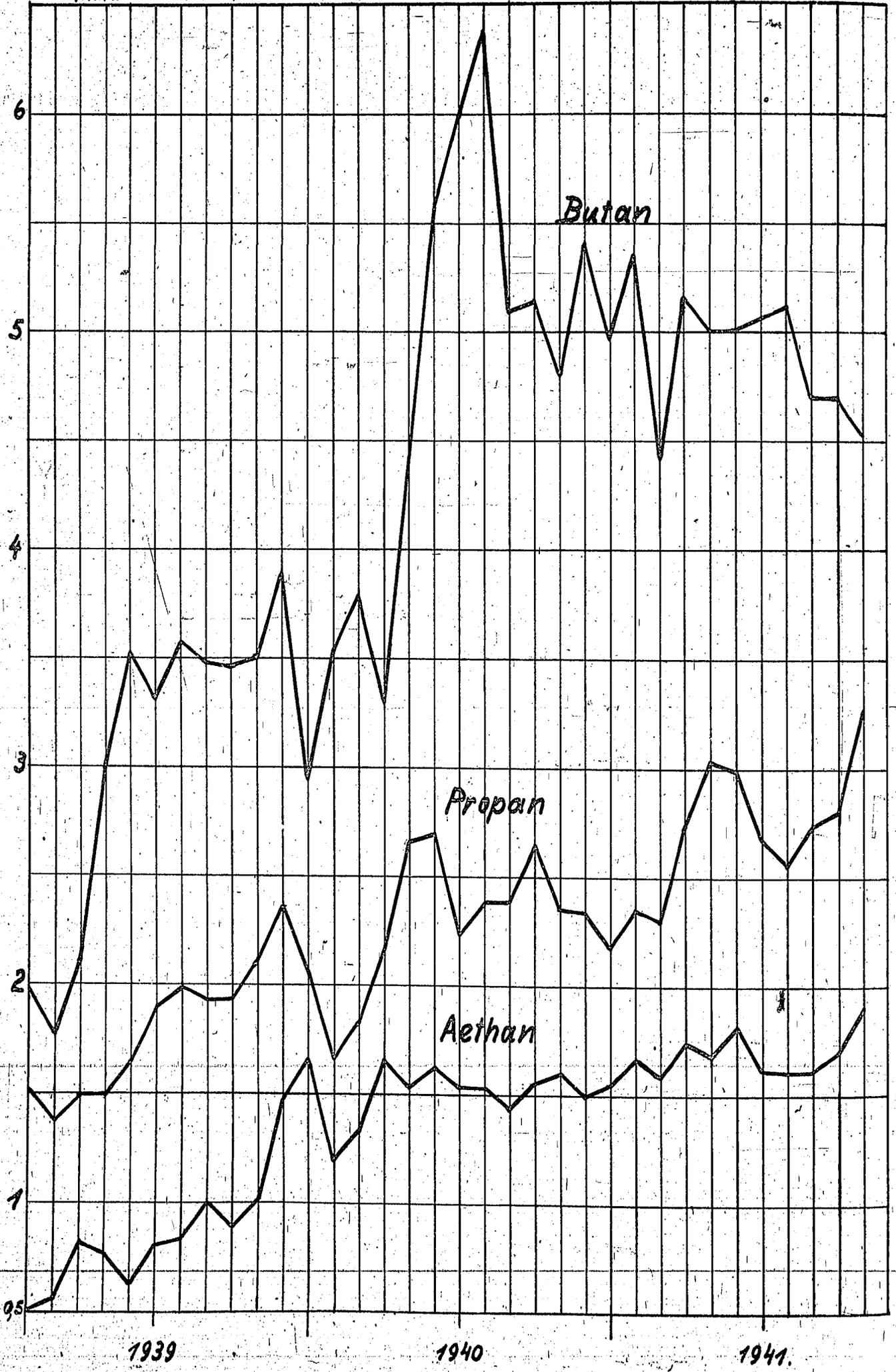
Arbeiten für 1942:

In der großen Anlage (890-West) sollen Durchsatzversuche mit und ohne Verteiler vorgenommen werden, um Grundlagen für den Bau neuer Druckkolonnen zu schaffen.

Gasbenzin - Niederdruck I

Erzeugung von Aethan, Propan, Butan, 1939-1941

$\cdot 10^3$ t/Monat



Gasbenzin-Betrieb (Gasbenzin-Niederdruck I)

Betrieb: Dr. Krämer

Reparaturen: DI. Rueß

Arbeiten in 1941:

Um bei großer Kälte einen Flüssigkeitsabschluß durch größere Mengen anfallenden Gasbenzins vor dem Gasbehälter 939 zu beheben, wurde ein 25-cbm-Behälter im Bau 939a als Abscheider an die Hy-Gasleitung angeschlossen. Standmessung und Alarmvorrichtung dazu sind vorhanden.

Bei den Alkazidanlagen wurden die Eisenrohrbündel der Regeneratoren durch Aluminiumrohrbündel ersetzt: Schlammiges Eisensulfid, das die Alkazidlauge verunreinigt, konnte durch einmaliges Filtrieren mit einer Filterpresse beseitigt werden. Danach blieb die Lauge dank der Aluminiumrohre sauber.

Der geplante Einbau eines Kreislaufkühlers in der Alkazidanlage kam infolge der durch den Krieg bedingten Verhältnisse nicht zustande.

Ein zweiter Trockner für Schwefelwasserstoff wurde aufgestellt, da sonst bei Ausfall des einzigen Trockners die Begasung des Mittelöls mit feuchtem Schwefelwasserstoff im Winter nicht durchgeführt werden kann.

Die Erweiterung des Baues Me 936 nach ~~Wien~~ wurde beendet. Der neue vierte Kompressor ist jedoch wegen technischer Mängel beim Probelauf noch nicht geliefert worden, doch soll die Aufstellung im ersten Vierteljahr 1942 erfolgen.

Durch geänderte Fahrweise der Gasbenzinaanlagen konnte der Gehalt an Butan in Gasbenzin auf 5 - 10 % erniedrigt werden. Bisher mußte der größte Teil des in Gasbenzin enthaltenen Butans durch nachfolgende Destillation abgetrennt und dem Hy-Gas wieder zugesetzt werden. Dieser Kreislauf ist nunmehr wesentlich verringert.

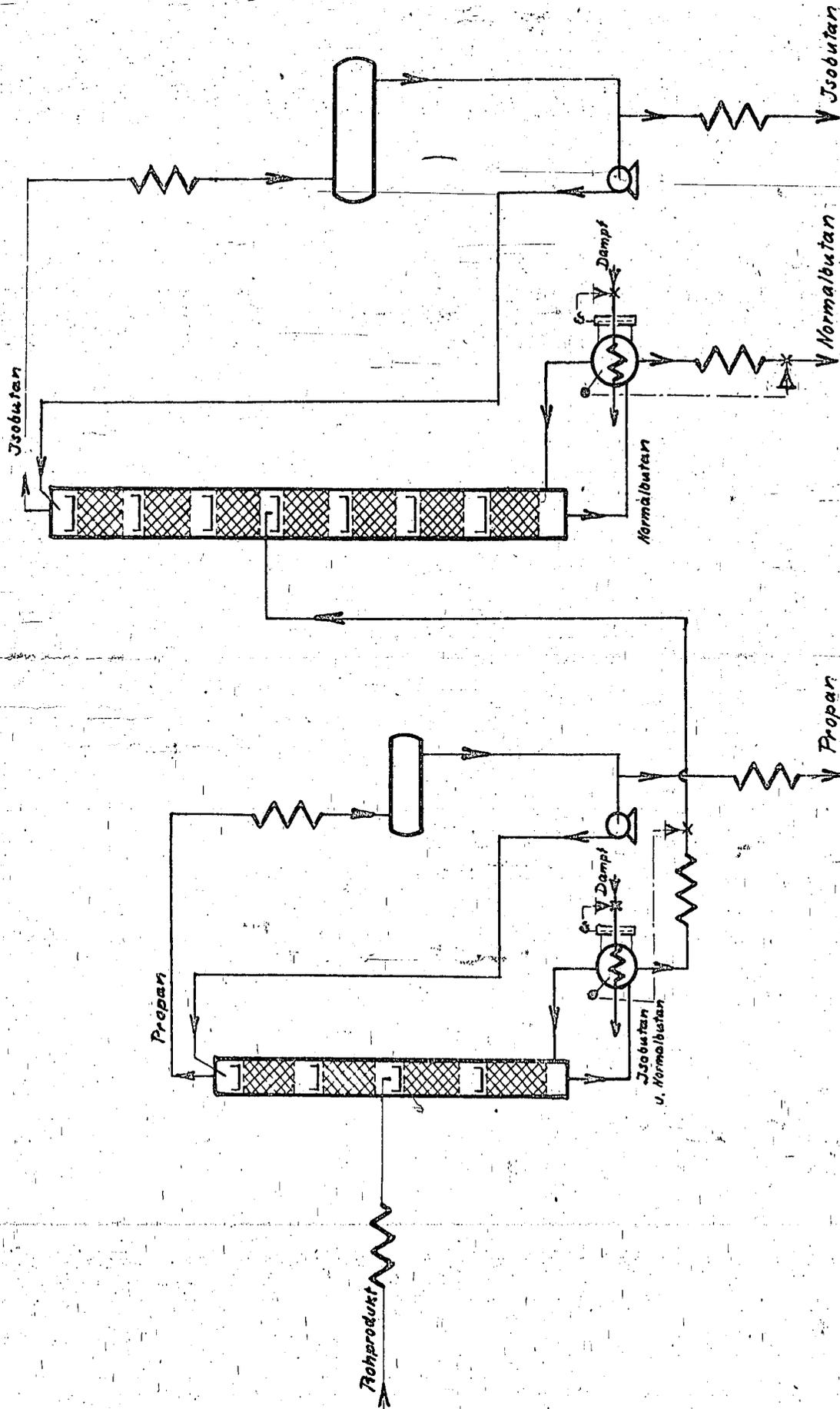
Durch die infolge Produktionserhöhung steigenden Gasmengen hat sich die Erzeugung an Äthan, Fropan, Butan vergrößert (s. Abbildung).

Arbeiten für 1942:

1. Der vierte Gaskompressor wird aufgestellt werden.
2. Innerhalb der Gasbenzin-Betriebe sollen belastende Kreisläufe vermieden werden, um größere Gasmengen verarbeiten zu können.
3. Ausrüstung der Schwefelwasserstoff-Trockner mit einem selbsttätigen Wasserbestimmungsgerät.

Gasbenzin-Niederdruck II

Trennanlage für Isobutan / Normalbutan Me 897



Kohlenwasserstofftrennung (Gasbenzin-Niederdruck II)

Betrieb: Dr. Krämer

Reparaturen: DI. Rueß

Arbeiten in 1941:

Die Athenerzeugung ist weiter gestiegen und betrug im Oktober 1 915 t, was 23 000 Jato entspricht.

Die vorgesehene Entspannungsanlage für Flüssiggase in einen unterirdischen 50-cbm-Behälter konnte nicht fertiggestellt werden, da die Arbeiten nicht im Kriege durchgeführt werden sollen. Die Entspannung ins Freie muß beibehalten werden.

Im Kreislaufbehälter der Gerlach-Anlage wurde öfter Kieselgel, das aus dem Trockner durch zu schnelles Füllen und Entspannen übergerissen sein muß, vorgefunden. Ohne Abstellung der Anlage wurden die Trockner neu mit Kieselgel gefüllt.

Zur Abscheidung von Ölspuren aus dem Restgas hinter der Ölwäsche wurde ein leerer Turm, der früher zur Behandlung des Gases mit Aktivkohle diente, eingeschaltet. Dadurch kann kein Waschl beim Auffrischen in die Trockner gelangen.

Am 1. April wurde die für T. 52 notwendig gewordene Iso- und Normalbutan-Trennanlage (siehe Abbildung) angefahren. Anfängliche Schwierigkeiten im Betrieb wurden durch Verbesserungen überwunden, so daß Isobutan von 95 % und Normalbutan von 93 % Reinheit anfiel. Der berechnete Durchsatz von 7,5 cbm/Std. konnte bei kurzfristigen Versuchen auf 15 cbm/Std., ohne Überlastung der Trennsäule, gesteigert werden. Bei dieser hohen Belastung kann allerdings nur 90 %iges Isobutan hergestellt werden.

Bei dieser Trennanlage sowie bei den nach unseren Unterlagen von Uhde gebauten gleichen Anlagen in Böhlen, Magdeburg und Scholven sind die geplanten Reinheiten (97 %iges Isobutan, 97 %iges Normalbutan) nicht voll erreicht worden; auch die obengenannten geringeren Reinheiten erforderten einen erheblich höheren Rückfluß und damit größeren Energieverbrauch. Dies sowie die starke Überlastbarkeit der Anlage ist auf Überdimensionierung des Querschnitts zurückzuführen. Eine erhebliche Verringerung des Energieverbrauchs neben verbesserter Reinheit der hergestellten Produkte ist durch Verwendung kleinerer Raschigringe erzielt worden. Weitere Versuche, um einwandfreie Unterlagen für die Berechnung von Trennsäulen für Zweistoffgemische mit geringer Siedepunktdifferenz zu gewinnen, sind im Gange.

Bei der Bearbeitung dieser schwierigen Trennungsprobleme zeigte sich, daß zur dauernden Überwachung des Gangs der Anlage fortlaufende Betriebsanalysen notwendig sind, die mit den bisherigen Mitteln nicht durchgeführt werden konnten. Von Dr. Lang wurde ein sehr brauchbares Gerät für Betriebsanalysen entwickelt, mit dessen Hilfe es nunmehr möglich ist, die Anlage genau zu fahren. Weiter zeigte sich, daß die Regler der Firmen Siemens und GST versagen, während die von Herrn DI. Weis entwickelten Regler sich außerordentlich gut bewährten.

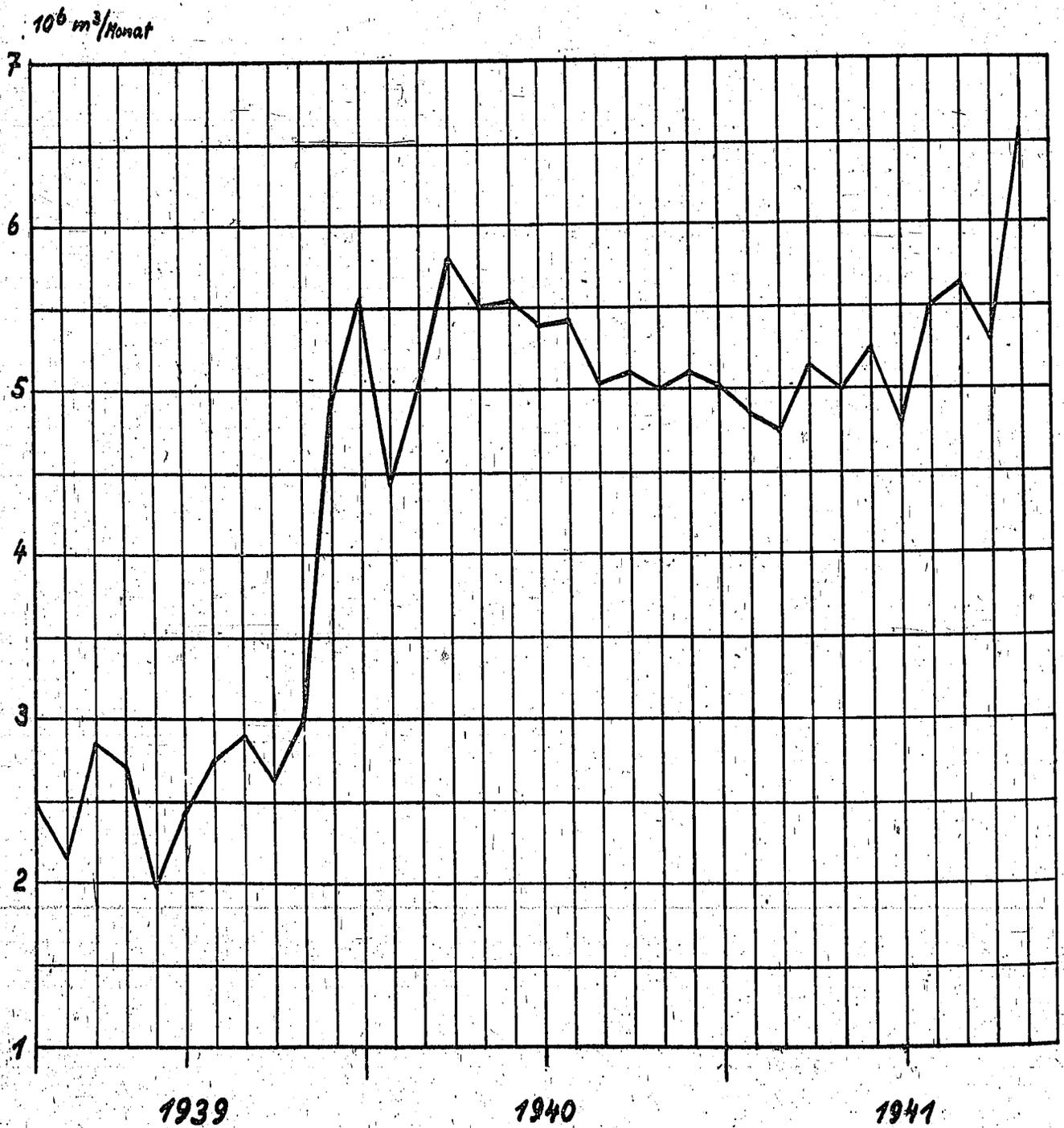
An den betriebswichtigen Bauten (Me 887, 936, 914) sind über den Bühnen Berieselungen für große Mengen (200-300 cbm) Wasser eingebaut worden.

Arbeiten für 1942:

Es sind verschiedene Änderungen vorgesehen, die es ermöglichen sollen, die später beim DHD-Verfahren anfallenden größeren Gasmengen (20 500 cbm/Std.) zu verarbeiten.

Sumpphase-Reichgas-Verarbeitung

Gas-Durchgang in Me.940



Hy-Reichgasnachreinigung
(Sumpffphase-Reichgas-Reinigung)

Betrieb: Dr. Krämer

Reparaturen: DI. Rueß

Arbeiten in 1941:

Die Aufstellung des vorgesehenen dritten Kontaktofens konnte noch nicht durchgeführt werden. Er wird voraussichtlich erst im zweiten Halbjahr 1942 in Betrieb kommen.

Bei den steigenden Gasdurchsätzen (siehe Abbildung) tritt raschere Erschöpfung des Kontaktes ein. Während im Jahre 1939 nach neun Monaten Auswechselung notwendig war, ist dies jetzt schon nach zwei bis drei Monaten der Fall. Während der 8 Tage, die der Austausch erfordert, kann der in Betrieb bleibende einzige Ofen nicht mit derselben hohen Gasmenge gefahren werden. Dies wird erst möglich sein, wenn der dritte Ofen in Betrieb ist.

Die Steigerung der Menge an Sumpffphase-Reichgas im Oktober war dadurch möglich, daß der Gasbenzin-Hochdruck einen neuen Kompressor in Betrieb nahm und die Vergrößerung der Alkazidanlage in Me 282 durchgeführt wurde.

Die im Jahre 1940 ausgearbeitete quantitative Bestimmungsmethode für COS-Gehalt im Gas hat sich im Betrieb bewährt.

In der unter 2 at stehenden Sumpffphase-Reichgas-Leitung der Alkazidanlage Me 282 wurden mehrere Kalorifere infolge schwacher Bauart undicht und mußten erneuert werden.

Arbeiten für 1942:

1. Der dritte Kontaktofen zur COS-Reinigung wird errichtet werden.
2. Da schon kleine Mengen Schwefelwasserstoff und Kohlensäure ein Abklingen des Kontaktes bewirken, sollen zur besseren Überwachung dieser Gase Analysenschreiber eingebaut werden.

Benzin-VersandBetrieb: Dr. EsterReparaturen: DI. RueßArbeiten in 1941:

Die durch die Kriegsverhältnisse bedingten verschiedenen Anforderungen wurden vom Versand für Kraftstoffe reibungslos erfüllt.

Die Neu-Aufnahme von zwei weiteren Fertigprodukten, ET 120 in der neuen Verladung und Sonder-Diesel-Kraftstoff mit tiefem Stockpunkt in der alten Verladung, konnte durch Leitungsumschlüsse und Umbau von Füllstellen bewerkstelligt werden, so daß jetzt insgesamt fünf verschiedenartige Erzeugnisse verladen werden:

Autobenzin
 Flugbenzin
 Isooktan
 Dieselöl alt
 Dieselöl neu.

Bei der Einführung von 60-cbm-Kesselwagen durch die Wirtschaftliche Forschungsgesellschaft für den innerdeutschen Transport von Flugbenzin erwiesen sich die Waagen im Füllbetrieb zu klein, so daß die Leer- und Voll-Verwiegung auf der Hochwaage im Rangierbetrieb vorgenommen werden muß.

Für die Füllung von Reichsbahn-Behelfskesselwagen, die für den Dieselöl-Transport eingestellt werden mußten, wurde eine Füllstelle mit schwenkbarem Füllrohr eingerichtet.

Das durch Fliegerangriff im Jahre 1940 zerstörte Wäge-Haus wurde wieder aufgebaut.

An den technischen Einrichtungen des Versandbetriebes mußten beide Spill-Seile erneuert werden.

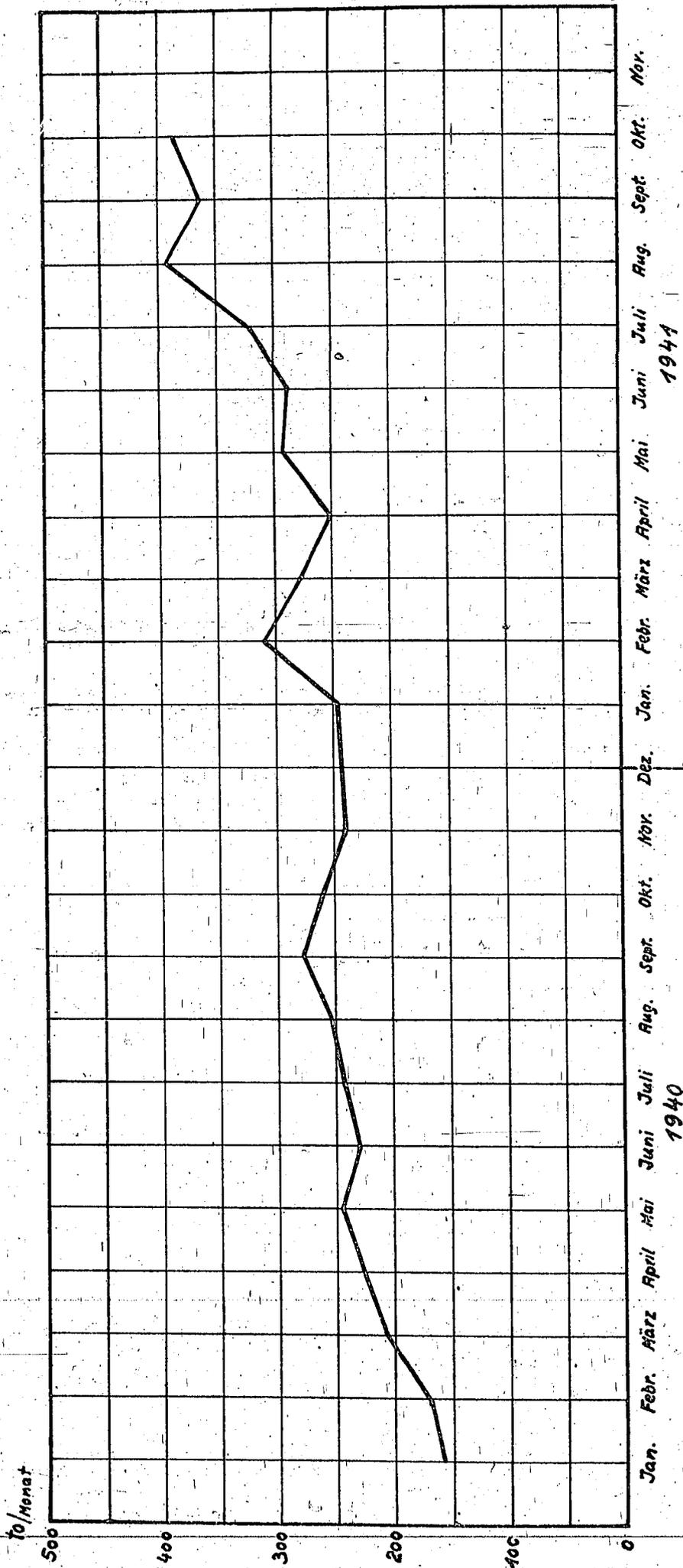
Die Tanks wurden mit Tarn-Netzen versehen.

Arbeiten für 1942:

In der neuen Verladung sollen die mit Kurven und zu großem Gefälle verlegten Rangiergleise gerade und mit geringerem Gefälle verlegt werden; ferner soll die Verkehrsstraße nach Bahnhof-Süd, die jetzt die Rangiergleise schneidet, um die Verlade-Anlage geführt werden.

Flüssiggas-Versand

Abgabe von Propan in Flaschen und Fässern



Flüssiggas-Lager und Flüssiggas-Versand

Betrieb: Dr. Krämer

Reparaturen: DI. Rueß
Versand: Dr. Müller

a) Flüssiggas-Lager:

Arbeiten in 1941:

Das Äthanlager wurde erweitert, so daß zur Zeit in den jetzt vorhandenen 40 Flaschen 8 t (6500 cbm) Äthan untergebracht werden können. Die Behälter des Baues Me 938 wurden durch Ummauerung geschützt. Mehrere kleine Flüssiggaspumpen wurden durch größere ersetzt.

Arbeiten für 1942:

Eine nochmalige Vergrößerung der Äthanlagerung bis zu 25 t ist geplant.

b) Flüssiggas-Versand:

Arbeiten in 1941:

Im Bau 925 erhalten alle Waagen die selbsttätige Füllvorrichtung (nach DI. Weis), die sich sehr bewährte.

Für die in größerer Zahl eingehenden 300-kg-Fässer wurde eine zweite große Waage (für 7500 kg) aufgestellt, ferner zum Ein- und Ausladen ein starker Schwenkran an der Südseite des Baues angebracht.

Durch das Herausnehmen des Isobutans für T 52 und durch den stärkeren Kesselwagen-Versand erfuhr der Absatz von Treibgas in Flaschen einen empfindlichen Rückgang und wurde unregelmäßig.

Die Abgabe von Propan stieg merklich an (siehe Abbildung).

An Stelle von Plomben wurden Klebestreifen zum Verschluss der Treibgasflaschen eingeführt.

Arbeiten für 1942:

Die dringend erforderliche Trennung der Aufenthaltsräume für Frauen und Männer, die durch Bausperre nicht durchgeführt werden konnte, soll im nächsten Jahr vorgenommen werden.

Eine Verloaderampe mit eingebauten Waagen für die großen Fässer, östlich Me 925, soll erstellt werden.

c) Flüssiggas-Vertrieb:

auswärtige Lager: Dr. Hornung

Arbeiten in 1941:

Der Bestand an Treibgasflaschen beträgt 140 000 Stück und wird nicht mehr erhöht, da die Treibgasabgabe mit Rücksicht auf die Butanverarbeitung zurückgegangen ist.

Die Anlage zur Wiederholungsdruckprüfung wurde ohne Störung in Betrieb genommen. Es werden wöchentlich etwa 1000 Flaschen geprüft.

Propanflaschenbestellungen laufen noch. Die Flaschen werden nur langsam angeliefert; Bestand ca. 70 000 Stück. Außerdem sind 300 Propanfässer im Verkehr, die größtenteils von den Kunden käuflich erworben wurden.

An Flüssiggaskesselwagen sind jetzt 44 eigene in Betrieb; dazu wurden 20 fremde Wagen angemietet, um die Abfüllanlagen ausreichend versorgen zu können.

Die Anlagen München und Stuttgart waren ohne Störung das Jahr über in Betrieb. München leistete im Durchschnitt 650 Moto; die Spitze betrug 850 Moto. Die Leistung von Stuttgart war im Durchschnitt 500 Moto; die Spitze betrug 620 Moto. Beide Anlagen wurden baulich erweitert. Der Lagerraum in Stuttgart wurde um 30 t vergrößert, wogegen die Erweiterung in München um 70 t erst gegen Ende des Jahres fertig wird.

Die Anlage Ulm wird im Dezember in Betrieb genommen; Freiburg und Würzburg sind im Aufbau.

Arbeiten für 1942:

Die Anlagen Freiburg und Würzburg sollen in Betrieb genommen, die letzten 10 Flüssiggaskesselwagen in Dienst gestellt und 10 000 Stück 15-kg-Flaschen für den Propanvertrieb beschafft werden.

Laboratorium, Technikum und Motoren-Prüfstand

Betrieb: Dr. Ester
Dr. Krämer

Reparaturen: Dr. Mehner
DI. Rueß

Arbeiten in 1941:

Die für die Betriebsüberwachung und den Versand notwendigen Untersuchungen wurden durchgeführt. Es mußten dafür andere, nicht betriebswichtige Untersuchungsarbeiten zurückgestellt werden. Die quantitative Analyse von Rohbutan, die Trennung in Iso- und Normalbutan wurden ausgearbeitet. Potentiometrische Meß-Methoden zur Bestimmung von pH-Werten wurden neu eingeführt. Die Entfernung von Amino-Basen aus Kohlenwasserstoff-Mittelölen der Hochdruck-Hydrierung mittels selektiver Lösungsmittel wurde genauer erforscht.

Eine weitere Molekulargewichts-Waage wurde für die Untersuchung gasförmiger Kohlenwasserstoffe aufgestellt und die Stockanalyse durch zwei weitere Apparaturen erweitert.

Die Mitarbeit an Ausschüssen bei reichsamtlichen Stellen zur Untersuchung von Kraftstoffen und Festlegung von Normen wurde auch im Berichtsjahr weiter fortgesetzt.

Der Motorenprüfstand hat an allen Vergleichsuntersuchungen von Kraftstoffen mit bestem Erfolg stets teilgenommen. Die Einführung eines neuen Eichkraftstoffes "Z" ist auf Grund der Vorarbeiten des Prüfstandes und auf dessen Anregung hin erfolgt.

Außer den eigenen im Betrieb anfallenden Erzeugnissen wurden in großem Umfange Kraftstoffe anderer Abteilungen (Organische Abteilung, Hauptlaboratorium) und der Buna-Werke, Senkopau, sowie fremde Kraftstoffe unseres Autobetriebs geprüft und bewertet.

Arbeiten für 1942:

Die Aufstellung eines I.G.-Prüfmotors für Überlade-Prüfungen von Flugkraftstoffen ist vorgesehen.