

N i e d e r s c h r i f t

über die Erfahrungsaustauschsitzung in Ruhland
am 5. Januar 1937 - 10 Uhr.

Anwesend die Herren:

Dr. Jung	
Dr. Wagner	
Dipl. Ing. Müller-Lucanus	Ruhland
Dr. Walter	
Dipl. Ing. Kunze	
Dr. Weingärtner	
Dr. Grimme	
Dipl. Ing. Buse	Rheinpreußen
Dr. Kölbel	
Dr. Braune	Victor
Dr. Klein	Ruhrchemie
Dir. Alberts	
Dr. Feißt	
Dipl. Ing. Neweling	Ruhrbenzin
Dr. Roelen	

Die nächste Erfahrungsaustauschsitzung soll am Freitag,
dem 5. Februar 1937, in Rauxel stattfinden.

Alberts schlägt vor, die Niederschrift der letzten Erfahrungsaustauschsitzung zu verlesen und dabei die seit der letzten Sitzung gemachten Erfahrungen zu besprechen. Die von Braune eingesandten Abänderungsvorschläge zur Niederschrift der letzten Erfahrungsaustauschsitzung werden gleichzeitig mitbesprochen.

I. Feinreinigung

In dem letzten Bericht waren folgende Versuche vorgesehen:

- 1) Ruhrbenzin sollte ihre Versuche mit dem Siebturm weiter fortführen und berichtet wie folgt:

An Hand von Kurven ist die Einfahrperiode und der Reinigungsverlauf mit dem Siebturm zu ersehen. Dieser arbeitete in den ersten 4 Wochen zufriedenstellend bis zu einer Beladungshöhe von etwa 6 % Schwefel. Dann trat ein Durchbruch von Schwefelwasserstoffmengen nach dem Siebturm auf, jedoch nicht von organischem Schwefel. Es lag daher die Vermutung nahe, da bei dem ersten Versuch mit dem Siebturm ein Durchbruch von Schwefelwasserstoff und organischem Schwefel erst nach 8 %iger Beladung eintrat, dass die Masse im Turm an irgendeiner Stelle sich soweit verschoben hat, dass nicht mehr genügende Schichtstärke zur Verfügung stand, um den umgesetzten organischen Schwefel als Schwefelwasserstoff aufzunehmen.

Es ist daher erforderlich, die Lage der Masse nachzuprüfen, um die Ursache genauestens festzulegen. Allgemein tritt eine Schrumpfung der Masse in nur sehr geringem Maße auf.

Der nachgeschaltete Turm, der in der alten ursprünglichen Form ohne besondere Abdichtungen oder Änderungen in Betrieb war, hat die aus dem vorgeschalteten Turm a durchschlagenden Schwefelwasserstoffmengen restlos aufgenommen und zwar bei Temperaturen von 200°.

2) Die vorgesehene Sauerstoff-Regenerierung dieses Siebturmes kann erst nach Abstellung des Turmes erfolgen.

3) Ruhland: Der vorgesehene Versuch zeigte nach a nur einen Durchbruch von 0.4 - 0.5 g Gesamtschwefel/100 m³. Der Turm 2 kann diesen Schwefel bei Temperaturen von 160-180° nicht verarbeiten.

Ruhrbenzin weist hierzu nach, dass Temperaturen unter 200° im allgemeinen nicht ausreichen, um den Schwefelgehalt aufzunehmen (s. Versuchsofen Rauxel und auch bisherige Erfahrungen der Ruhrbenzin). Gleiche Erfahrungen macht Ruhland, wo ein Schwefelgehalt von 0.4 g im 2. Turm bei 180° sich nicht mehr ändert. Auch die Berichte von Rheinpreussen über ihren bisherigen Betrieb weisen wohl darauf hin, dass eine

wesentliche Schwefelaufnahme bei Turm 2 unter 200° nicht zu verzeichnen ist.

4) Ruhland berichtet, dass der Einbau der Gasregulatoren und die damit verbundene Möglichkeit der Feststellung von irgendwelchen Druckdifferenzen, um dadurch Schlüsse auf die evtl. ungleichmässige Gasverteilung bei den einzelnen Kübeln zu ziehen, bisher negativ verlaufen war. Die bisher festgestellten Differenzdruckmessungen sind so gering, dass die Gasverteilung auf die einzelnen Kübel gleichmässig erfolgen muss.

Es ist also anzunehmen, dass eine ungleichmässige Gasverteilung nicht die Ursache der bisherigen Störungen gewesen ist.

Es wurde auch beobachtet, dass ein Ausblasen der Tassenabdichtungsmasse nur an einer Stelle erfolgt ist und zwar an der dem Gaseintritt aus dem Wärmeaustauscher gegenüber liegenden Stelle. Man sollte also Ablenk- oder Abdeckbleche auf den Tassen vorsehen, um diesen Einfluss zu beheben.

Bei den bisher in Ruhland weiter ausgebauten Kübeln ist sonst ein Herauswerfen der Masse an den Tassen nicht mehr festzustellen^{ell} gewesen, sodass man voraussichtlich auch bei der bisher vorgesehenen Füllung der Tassen verbleiben kann. Um ganz sicher zu gehen, ist von Ruhland feuchter Seesand eingefüllt worden.

5) Victor berichtet, dass die Reinigung in doppelter Schichthöhe und Gasdurchgang von oben nach unten noch nicht durchgeführt werden konnte, da dieses Aggregat sich beim Aufheizen überhitzte. Der Versuch wird wiederholt.

6) Der Versuch ist vorbereitet, doch ist die Tasse nicht mit Sand, sondern mit Feinreinigermasse abgedichtet und am Gaseingang abgeschirmt. Resultate liegen noch nicht vor.

7) Rheinpreussen: Der vorgesehene Versuch ist vorbereitet, aber noch nicht in Betrieb, da das bisher in Betrieb befind-

liche Aggregat noch zufriedenstellend arbeitet.

Allgemeines:

- 1) Belastungsänderungen: Es wird nochmals die Frage aufgeworfen, ob Schwankungen in der Gasmenge oder des Schwefelgehaltes vor der Reinigung einen besonderen Einfluss auf die jeweilige Reinigungswirkung haben. Ruhland glaubt, ebenso Rauxel, derartige Beobachtungen gemacht zu haben, die jedoch der Bestätigung noch entbehren. Ruhrbenzin hat bis heute bei starken Schwankungen, die teilweise oft vorgekommen sind sowohl bezüglich der Menge als auch des Schwefelgehaltes, bisher nichts feststellen können. Das Gleiche berichtet Rheinpreussen.

- 2) Wasserdampfeinfluss: In der letzten Erfahrungsaustausch-Sitzung hat Braune über den Einfluss des Wasserdampfgehaltes auf die Feinreinigung berichtet und hierbei festgestellt, dass es von Vorteil ist, nicht mit trockenem Gas in die Feinreinigung zu gehen. Die gleichen Untersuchungen hat Feißt im Laboratorium angestellt und hierbei gefunden, dass je höher der Wasserdampfgehalt um so schlechter die Reinigung bezüglich der Aufnahmefähigkeit von Schwefelwasserstoff erfolgt.

Die widersprechenden Ergebnisse können gegebenenfalls erklärt werden durch den relativ hohen Sauerstoffgehalt des von Braune benutzten Synthesegases (ca. 0.6 %) Weitere Untersuchungen werden angestellt.

- 3) Regenerierung Jung stellt die Frage, ob bei schwachbeladener Masse eine Wiederverwendung nach Luftzutritt möglich ist. Feißt bejaht dies für schwachbeladene Masse, konnte aber in Kleinversuchen zeigen, dass eine mit 10 % beladene Masse nach Luftzutritt selbst bei höheren Temperaturen auf ihre Anfangsaktivität nicht mehr gebracht werden kann.

- 4) Sättigungsgrad: Alberts stellt an Roelen die Frage, ob eine höhere Sättigung der Masse als 10 % möglich ist, wenn man Durchbrüche von Schwefelwasserstoff und organischem Schwefel hinter dem ersten Turm zulässt. Roelen zeigt an Hand von Kurve dass bei 10 %iger Sättigung sehr rasch ein Durchbruch des Ge-

samtschwefels eintritt, glaubt jedoch, dass eine Erhöhung der Beladung des erst-geschalteten Turmes bei einer solchen Arbeitsweise bis zu 15 % möglich ist; jedoch gilt dies nur bis zu Temperaturen von 300° , da darüber hinaus Untersuchungen seitens Roelen bisher nicht angestellt wurden.

5) Wiederverwendung ausgebrauchter Masse

Über das Verhalten der Feinreinigermasse bei der Entleerung kann noch nichts Positives gesagt werden, da die bisherigen Erfahrungen mit Massen vorliegen, die

- 1) keine nennenswerte Schwefelsättigung aufwiesen,
- 2) erhebliche Kohlenoxydabscheidungen zeigten, die normalerweise nicht vorhanden sein sollen.

Dagegen wird seitens der Ruhrbenzin sowohl für die vorhandene Anlage als auch für den Neubau die Vornahme der Kühlung der ausgebrauchten Türme gegebenenfalls unter gleichzeitiger Oxydation vorgesehen.

Eine Wiederverwendung von ausgebrauchter Feinreinigermasse in der Grobreinigung ist nach Untersuchungen der Ruhrbenzin im Kleinen möglich. Braune weist jedoch darauf hin, dass gegebenenfalls durch den Sodagehalt der ausgebrauchten Masse leicht ein Zusammenbacken eines Gemisches von normaler Gasreinigungsmasse mit dieser ausgebrauchten bei der Regeneration der Grobreinigung erfolgen kann, da der Hydratumwandelungspunkt der Soda bei 32° liegt.

C) Bestimmungsmethoden:

Feißt berichtet über die Schwefelbestimmung und die Zuverlässigkeit der Titration, wobei festgestellt wurde, dass eine Übereinstimmung der titrimetrischen und gewichtsanalytischen Bestimmung in allen Fällen vorhanden ist. Vorbedingung ist jedoch eine Vortitration des zu verwendenden Wassers auf den Umschlagpunkt des Indikators.

Walter berichtet über eine neue Bestimmung, bei der der organische Schwefel bei rd. 800° in einem Silimanitrohr, durch Spuren von Molybdän aktiviert ist, zu Schwefelwasserstoff umgesetzt und dann in Cadmiumacetat bestimmt wird. Hierzu

weisen Feißt und Roelen auf frühere Untersuchungen hin, nach denen Ungenauigkeiten sowohl durch Aufnahme und Abgabe von Schwefel durch das Apparatmaterial als auch durch Anwesenheit wechselnder Mengen Sauerstoff festgestellt wurden.

Es wurde festgestellt:

- 1) Ruhland: Es sind in der letzten Zeit Schwierigkeiten nicht mehr aufgetreten, wobei allerdings bisher nur geringe Schwefelkonzentrationen in der Masse erreicht wurden. Es ist anzunehmen, dass nach Vornahme der verschiedenen Änderungen an den Einsatzkübeln bessere Ergebnisse nunmehr erzielt werden.
- 2) Holten: Der zweite Versuch mit dem Siebturm ergab bis zu einer Sättigung von 6 % einwandfreie Ergebnisse als Bestätigung des ersten Versuches mit einem Siebturm.
Die Ursache des in den letzten Tagen erfolgten Schwefelwasserstoff-Durchbruches im erstgeschalteten Turm muss noch geklärt werden.
Die Systeme älterer Ausführung, die zwischenzeitlich in Betrieb waren und auch dem Siebturm nachgeschaltet sind, haben bisher immer zur Zufriedenheit gearbeitet, sodass die Systeme als Ganzes genommen immer schwefelfreies Gas lieferten.
- 3) Rheinpreußen: Die Feinreinigung ist in der ursprünglichen Form bis heute in Ordnung.
- 4) Rauxel: Die bisherigen Störungen in der Feinreinigung sind bislang noch nicht beseitigt. Man hofft jedoch, durch die zuletzt vorgenommenen Änderungen nunmehr zum Erfolg zu gelangen.

Es wird dementsprechend festgestellt, dass grundsätzliche Fehler in der Wirksamkeit der Masse aus den jetzt vorliegenden Resultaten nicht zu erkennen sind. Die bisherigen Störungen auf den einzelnen Anlagen, die auf technische Mängel der Apparatur zurückgeführt wurden, können nicht von allen Seiten bestätigt werden. Es ist demnach erforderlich, sowohl der Masse eine pflegliche Behandlung zukommen zu lassen und eine Beobachtung der chemischen Vorgänge vorzusehen, als auch beim Einbau der Kübel mit besonderer Sorgfalt vorzugehen.

Zum Schluss bittet Klein nochmals um umgehende Anmeldung des Bedarfes an Feinreinigermasse für das laufende Jahr 1957 von den einzelnen Werken.

II. Kontaktofenhaus

1) Einfluss von Schwefel

Jung berichtet zu den Vermutungen, dass durch die zeitweise hohen Schwefelgehalte in Ruhland ein allgemeines Erlahmen der Kontaktöfen erfolgt ist, dass Öfen, die während dieser ganzen Zeit ebenfalls in Betrieb waren, also die gleichen Schwefelmengen wie die anderen Öfen erhalten haben mussten, nach wie vor nach über 1000 Betriebsstunden mit Zwischenregenerationen sich bei guter Ausbeute gehalten haben. Das allgemeine Abfallen der Ausbeuten in Ruhland konnte demnach nicht dem Einfluss von grösseren Schwefelmengen zuzuschreiben sein.

Ganz allgemein ist natürlich festzulegen, dass der Schwefelgehalt im Synthesegas so niedrig wie möglich anzustreben ist, da eine Schädigung immer eintreten muss, wenn auch erst nach längerer Laufzeit.

2) Einfluss CO/H₂ - Verhältnis

Der Einfluss eines Kohlenoxyd-Überschusses im Synthesegas wird sowohl von der Ruhrbenzin als auch von Ruhland dahingehend festgestellt, dass zwecks Erreichung der besten Ausbeute das Verhältnis von 1:2 unbedingt erforderlich ist. Dass eine Schädigung durch Verschiebung dieses Verhältnisses zum Kohlenoxyd-Überschuss erfolgen kann, wird von Rheinpreussen, das lange Zeit mit einem Verhältnis von 1:1.7 gearbeitet hat, bestritten. Dagegen werden derartige schädigende Einflüsse sowohl von Rauxel als auch von Ruhrbenzin mitgeteilt, allerdings bei reinem Wassergas.

3) Temperatur-Einfluss

Es haben sich aus den früheren Feststellungen mit dem Rauxeler Ofen und auch von Ruhland sowie z.T. von Ruhr-

benzin Hinweise ergeben, dass die Regeneration der Kontakte, die eine Betriebstemperatur von 192° überschritten haben, in solchen Fällen ohne hohe Methanspitzen verlief, weshalb man zunächst bemüht war, diese Temperatur nach Möglichkeit nicht zu überschreiten, ohne jedoch feststellen zu können, dass höhere Temperaturen auf die Wiederaktivierung des Kontaktes einen schädigenden Einfluss ausüben. Es scheinen nach Ansicht auch von Roelen und Feißt Temperaturen bis 193° zulässig. Bei Überschreitung dieser Temperaturen hat man sowohl in der kleinen Versuchsanlage als auch in Laborversuchen Kohlenstoffabscheidungen festgestellt. Jung erklärt sich bereit festzustellen, ob beim Anfahren der Öfen eine gewisse Endtemperatur nicht überschritten werden soll, und Versuche zu machen, dahingehend, dass bei gleichen Kontakten je 1 Ofen bis zu 190° , 192° und 195° hochgefahren werden soll und erst dann die erste Zwischenbelegung erfolgen soll. Ausserdem soll ein Ofen nach Inbetriebnahme relativ schnell auf 195° gebracht und dabei die Umsetzungen beobachtet werden. Es ist notwendig, dies evtl. auch auf den anderen Werken eingehend zu prüfen und möglichst bald zu klären.

4) Zwischenbelegung

Ruhrbenzin kann über die Zwischenbelegungen nichts Neues berichten, da sie in den letzten Monaten keine neuen Kontakte erhalten hat. Dagegen hat sich eine Zwischenbelegung der in der 2. Stufe befindlichen Öfen bisher als wenig wirksam erwiesen, vielleicht auch als nicht erforderlich, da die Öfen im allgemeinen trotz mehrerer 1000 Betriebsstunden nur einen geringen Abfall der Aktivität zeigen.

In Ruhland zeigten die neuen Ofenfüllungen unterschiedliches Verhalten bei der Zwischenbelegung und besonders hinsichtlich der gefundenen Methanwerte, die z.T. sehr gering waren, bei manchen Öfen jedoch ganz erhebliche Werte ergaben und sogar bei 60 Stunden Zwischenbelegungsdauer noch Werte von etwa 8 % Methan im Restgas aufwiesen. In diesen Fällen wurden etwa 4400 cbm Methan aus den Öfen ausgetragen, was bei einem normalen Verhältnis zwischen Methan und Öl von 1:1 eine Bela-

dung des Kontaktes von über 8 t Paraffin bedeuten würde. Leider konnten hier die bei der Zwischenbelegung anfallenden Ölmengen nicht gemessen werden.

Grimme berichtet über Zwischenbelegungen, die bei der ersten Durchführung hohe Methanwerte ergaben, jedoch bei der 2. und 3. Belegung deutlich abfallende Methanwerte aufwiesen.

Es muss erwähnt werden, dass der Kohlenoxydgehalt im Regeneriergas in Ruhland etwa bei 0.4 % liegt und in Rheinpreussen bei 1 %.

5) Kontaktqualität

Die Qualität der seit Dezember gelieferten Kontakte zeigt eine wesentliche Verbesserung gegenüber der bis dahin gelieferten Kübel.

6) Füllung der Öfen

Nach Ansicht Klein könne das verschiedene Verhalten gegenüber den im Labor gleichmässig gut behandelten Kontaktmassen auf unterschiedliche Füllung der Öfen zurückgeführt werden. Es wird festgestellt, dass die Füllung der Öfen mit grösster Sorgfalt erfolgen muss, diese jedoch stark abhängig ist von dem Zustand des angelieferten Kontaktes. Es ist bekannt, vor allen Dingen von Ruhland her, dass die Kontakte mit sehr stark schwankendem Feuchtigkeitsgehalt geliefert werden, sodass verschiedene Brände bereits beim Einfüllen entstanden sind und andererseits zusammengebackene Klumpen in der Masse vorhanden waren, verursacht durch zu hohen Ölgehalt. Eine gleichmässige Füllung der Öfen wird nur dann erfolgen können, wenn auch ein gleichmässiger Kontakt sowohl in seiner Körnung als auch in seinem Feuchtigkeitsgehalt angeliefert wird.

7) Prüfungsmethoden für die Kontaktqualität

Es wird festgestellt, dass die Nachprüfung der angelieferten Kontakte im Laboratorium nicht an allen Stellen mit den von der Ruhrchemie gefundenen Werten übereinstimmen.

Es wird daher vorgeschlagen, dass die Ruhrchemie den Lizenznehmern eine genormte Prüfungsmethode für die Laborprüfung der Kontakte ausarbeitet, damit alle Differenzen nach Möglichkeit ausgeschaltet werden.

8) Betriebsstillstände

Klein hat einen Ausbeuteabfall von in Ruhland in Betrieb befindlichen Öfen nach kurzen Betriebsstillständen festgestellt. Alberts, Jung, Feißt und Roelen erklären, dass ein Betriebsstillstand nach allen bisherigen Erfahrungen keine Schädigung des Kontaktes hervorrufen kann. Wichtig ist nur, dass der Ofen unter Synthese- oder Endgasdruck verbleibt.

Zu der Feststellung Klein berichtet Weingärtner, dass gleichzeitig mit dem Betriebsstillstand in Ruhland eine Änderung des Inertgehaltes des Synthesegases eintrat, die einen Ausbeuteabfall zur Folge haben konnte.

9) Produktionszahlenaustausch

Warner regt an, dass die Monatsdurchschnittsausbeuten der einzelnen Anlagen von August ab durch Vermittlung der Ruhrchemie ausgetauscht werden. Diese Anregung wird allgemein begrüsst.

III. Kondensation

Wagner berichtet über die Entsäuerung der Ölfraktion 200-320° mit Kalk. Die Entfernung der Säure gelingt weitgehend, wenn in heißem Zustande gearbeitet wird. Gleichzeitig wird eine vollständige Trocknung des Öles erreicht. Die gebildete Kalkmilch muss durch Filter entfernt werden. Schaiblefilter werden aufgestellt, über ihre Brauchbarkeit wird Wagner in der nächsten Sitzung berichten.

Diese Art der Entsäuerung wird am besten nicht im Gesamtprodukt vor der Fraktionierung, sondern in den einzelnen Fraktionen vorgenommen.

Laborversuche mit Kalk haben auch bei Rheinpreussen

gute Ergebnisse gezeigt. Schwerbenzin wird bei Rheinpreussen mit Lauge gewaschen. Hier konnte ebenfalls Dieselöl mit Lauge ohne Emulsionbildung gewaschen werden, wenn über 80° gearbeitet wurde.

Braune verlässt die Sitzung.

Die Entsäuerung des Gradierwerkwassers wird eingehend besprochen. In Ruhland sind 200-800 mg Al/ltr. festgestellt worden, wohl aber dann, wenn keine Frischwasserzugabe erfolgte. Rheinpreussen verliert täglich rd. 1000 g Al bei schwachsaurer Fahrweise. Ruhland und Rheinpreussen haben nur Spuren von Eisen im Gradierwerkswasser nachweisen können, während in Holten rd. 10 mg Al und 20-30 mg Fe nachweisbar sind. In der heissen Endgasleitung (120°) ist bei Rheinpreussen kein Fe nachweisbar.

Bei Soda- oder Natronlaugezusatz zum Gradierwerkswasser bis zur Neutralisation fiel in Ruhland die Säurezahl des Kondensats Stufe I von 0.4 auf 0.1 und Stufe II von 0.6 auf 0.4.

Alkalische Fahrweise bringt niedrigere Al-Werte. Zusatz von phosphorhaltigen Abschlammwässern bringt selbst bei saurer Fahrweise ebenfalls niedrigere Al-Werte.

Für p_h -Werte von 8-9, also bei alkalischer Fahrweise, ergaben sich in Ruhland folgende Säurezahlen: Benzin 0.0, Öl I. Stufe 0.1, Öl II. Stufe 0.3.

Die Öl-Wasser-Scheidung bleibt bei neutraler und alkalischer Fahrweise gleich gut wie bei saurer. Die Verwendung von Natronlauge ist teuer. Das billigere Kalciumhydroxyd lässt sich mit Rücksicht auf Absetzungen im Kondensationsturm nicht gebrauchen.

IV. Lagerbeständigkeit des A-K-Benzins

Über die Lagerbeständigkeit des A-K-Benzins berichtet Kölbel, dass bei Versuchen im KWI die Oktanzahl von 60 nach einem Jahre auf 40 abgesunken war. Versuche über Lagerbeständigkeit mit und ohne Inhibitoren sollen allgemein aufge-

nommen werden. Roelen weist darauf hin, dass A-K-Benzin gleich nach der Ausdämpfung frei von Peroxyden ist, während vor allem bei aktiven Oberflächen rasch eine Sauerstoffanreicherung eintritt. Aldehydbildung ist nachweisbar. Grimme und Wagner berichten über den grossen Einfluss kleiner Mengen dieser Stoffe auf die Eigenschaften des A-K-Benzins.

Wagner glaubt, beim Lagern des A-K-Benzins Bildung von höheren Kohlenwasserstoffen festgestellt zu haben.

Um eine Blasenbildung zu verhindern, soll nach der Laugenwäsche mit schwachsaurem Wasser nachgewaschen werden, die Anwesenheit von basischen Bestandteilen eine Veränderung des A-K-Benzins während der Lagerung begünstigt.

Versuche, ob die bei der Oxydation der höheren Produkte gebildeten Aldehyde und Alkohol als Antiklopfmittel zu verwenden sind, zeigten, dass ihre Zugabe eine Senkung der Oktanzahl von 56 auf 46 brachte.

Der Olefingehalt des A-K-Benzins beträgt augenblicklich bei Rheinpreussen 42-44 %, in Holten 42-45 %, in Ruhland etwas unter 40 %.

V. Benzin - Verkauf

In Ruhland wird das gleiche Gemisch wie auf der letzten Sitzung bekanntgegeben, nur mit folgender Änderung abgegeben: Der A-K-Benzin-Zusatz setzt sich aus 50 % A-K-Benzin und 50 % Erdölbenzin zusammen. Hierdurch wird der Heizwert auf 7200 gehalten. Dem A-K-Ben.in ist das Leichtbenzin aus Fraktionierung (bis 175°) zugemischt.

Rheinpreussen mischt ebenfalls das Kopfprodukt aus Fraktionierung (70-150°) teilweise zu.

VI. Gasol

Für das B.V.-Treibgas wurden die Qualitätsansprüche erleichtert. Kohlendioxyd-Gehalte sind statthaft, wenn der Heizwert erreicht wird. Der Flaschendruck muss bei - 15°

l atü betragen. Dies ist erst erreichbar bei 70 % Butanzu-
satz. Das Gasol von Rheinpreussen ist als B.V.-Treibgas zuge-
lassen. Bei Rheinpreussen werden bei Rückgabe der Toppgase
aus Stabilisation 95-99 % der erzeugten Gasole gewonnen. In
Holten traten Gasolverluste durch hohe Restbeladung der Aktiv-
kohle in der zweiten Stufe auf.

Schluss der Sitzung: 21³⁰ Uhr

gez. Alberts

gez. Feißt

gez. Neweling