

~~005300~~
den 11. Oktober 1939.

Streng vertraulich.

005309

Herrn Professor M a r t i n

" Dr. H a g e m a n n ✓

Sekretariat Hg.	
Datum:	13. 10. 1939
Uhr Nr.:	2926
Beaufw.:	/

**Betrifft: Tätigkeitsbericht des Hauptlaboratoriums.
Monat September 1939.**

1.) Schmieröl (Clar).

Der neu entwickelte Alterungstest erweist sich
anscheinend als wirklich brauchbare Untersuchungsmethode.

Der Vergleich zwischen Natur-Turbinenöl unter dem
Handelsnamen "Glückauf" (mit guten Erfolgen bei ROH und
RB verwendet) und einem nachbehandelten Destillat gleicher
Viskosität zeigt eine katastrophale Unterlegung des Sauer-
stofftestes unseres Öles. Durch Zugabe von 20 mg Schwefel
wird prompt bei 160° der Sauerstofftest des Naturöles
nicht nur erreicht, sondern sogar unterschritten. Der
Kupfertest dieser Öle ist, wie schon häufig geäußert,
im Gegensatz zur Auffassung des BV, so minimal, daß er
durchaus im Rahmen der Naturöle liegt. Für besonders bean-
spruchte Öle scheint daher nach wie vor die Schwefelbe-
handlung sehr ^{gut} exakt zu sein. Für das Heereswaffenamt
wurde ein Öl mit hoher Verdampfbarkeit hergestellt. In der
Almenmaschine wurden Filmdruckmessungen vorgenommen die
zeigten, daß ein Umbau der Maschine notwendig ist. Die
Nachbehandlung durch Bleichung und nachträgliche Extrak-
tion der Bleichmittel wurde eingehend weiter verfolgt.

2.) Feindestillation (Tramm, Petri).

Die Apparatur für die Feindestillation der Gase in
Anlehnung an die Podbjelniak-Apparatur arbeitet nunmehr
vollkommen befriedigend. Für die iso-Butylen-Bestimmung
wurde die sehr exakte Methode von Mc.Millan durch Anle-
gerung von trockener Salzsäure neu eingeführt. Sie stimmt
in ihren Resultaten mit denen, die nach der Methode

Matuschak gefunden werden, befriedigend überein. Da sie schneller und exakter ist, wird nach dieser Methode gearbeitet. Durch die Klarstellung der analytischen Grundlagen ist nunmehr die Möglichkeit der wirklich einwandfreien Verfolgung der katalytischen Spaltung geschaffen.

3.) Katalytische Spaltung (Stahlpfarrer, Kolling, Leding).

Die synthetischen Kontakte bewährten sich in mancherlei Abwandlung weiterhin. Es wurde bei einmaligem Durchgang bis zu 87 % Umwandlung erzielt, wobei aber nur ca. 2 % Kohlenstoff und 4 % C_1 und C_2 Gase entstanden, während 35 % der Spaltprodukte C_4 Kohlenwasserstoffe, 27 % C_3 Kohlenwasserstoffe und 32 % Benzine waren. Die C_4 Kohlenwasserstoffe waren zu etwa 70 % ungesättigt und enthielten über alles gerechnet ca. 50 % iso-Bestandteile. Der außerordentlich starke Einfluß ungeeigneten Rohmaterials, der im vorigen Monatsbericht schon erwähnt war, wurde weiterhin bestätigt. Die Versuche, die 100 bis 200° Fraktion zu spalten, zeigten recht günstige Ergebnisse. Es wurde eine halbtechnische Anlage in Bau genommen, die stündlich ca. 3 l Einsatzprodukt erhalten sollen und an der die Frage der Haltbarkeit des Kontaktes, der Qualität der Benzine, der Qualität der Polymerprodukte aus den Reaktionsgasen einschließlich ihrer Blendfähigkeit mit Bleiaromaten und Polybenzin mit und ohne Hydrierung, der Einfluß der Aufspaltung auf das Recycle-Produkt, der Einfluß auf Wasserdampf usw. geprüft werden soll. Bemerkenswert ist, daß Zusätze von Kobalt zu den Kontakten in richtiger Mengenebemessung olefinisierend wirken, eine Beobachtung, die auch für die Herstellung von Olefinen ohne Spaltung wichtig sein dürfte.

4.) Aromatisierung (Kolling).

Halbtechnische Versuche wurden in einer mit Sillimanitsteinen ausgesetzten Reaktionskammer durchgeführt, die mit einer Mischung von 70 Vol.% Sillimanitbrocken von

005011

4 - 6 mm und 30 Vol.-% Kontakt von 1 - 3 mm gefüllt war. Die in Laborversuchen festgestellte bessere Aktivität dieser "Brockenkontakte" konnte bestätigt werden, der Kontakt gibt bei ca. 30° tieferen Temperaturen dieselben Umsetzungen wie der Kontakt ohne Brockensumischung. Infolge der gegenüber den Versuchen mit Rohrstein größeren Luftmengen, die bei der Regenerierung durchgesetzt werden können, gelingt ferner eine wesentliche Verkürzung der Regenerierzeit. Leider konnte bisher der Grund für eine im Vergleich zu den Laborversuchen stärkere C-Abscheidung noch nicht gefunden werden. Die Versuche mußten wegen Neubau einer katalytischen Spaltanlage vorläufig unterbrochen werden.

Im Laborversuchen wurde die Dauerhaltbarkeit der Cr_2O_3 -Kontakte ohne Trägermaterial untersucht. Es erwies sich, daß die Aktivität dieser Kontakte schon nach 14-tägigem Betrieb erheblich nachläßt. Etwas günstiger verläuft der Versuch mit einer Mischung von 70 Vol.-% Sillimanitbrocken und 30 Vol.-% Cr_2O_3 -Kontakt. Im Gegensatz dazu zeigte der bereits etwa 2100 Reaktionsstunden laufende Cr_2O_3 -Kontakt noch immer keine Ermüdungserscheinungen.

4.) Dehydrierung (Schieber).

In Dauerversuchen wurde bis zu 90 % des Butans in Butylen umgewandelt, selbstverständlich als Recycle gerechnet. Bei einmaliger Umwandlung erreicht man ca. 30 bis 35 %. Es erscheint möglich, auch die Dehydrierung in einem ähnlich konstruierten Ofen wie die Aromatisierung durchzuführen. Wichtig erscheint nach bisherigen Beobachtungen Zugabe von sehr kleinen Wassermengen sowohl bei der Regenerierung als auch bei der Reaktion. Die Versuche zur Regenerierung des Aromatisierungskontaktes wurden erneut aufgenommen.

5.) Polymerisation (Spiske).

Es wurde eine neue Methode entwickelt, Polymerisationskontakt herzustellen. Es gelingt jetzt, einen plastilinähnlichen Kontaktbrei herzustellen, der sich in einer

005312

Strandpresse einwandfrei verarbeiten läßt und auch in der Trocknung robust angefaßt werden kann. Der Kontakt hat ausgezeichnete Aktivität. Die von Dr. Dahm begonnenen Isomerisierungsversuche der C₄-ungesättigten wurden untersucht und die Ergebnisse Dahms einwandfrei bestätigt. Die C₄-Fraktion hatte nach der Behandlung ca. 30 % der vorhandenen Olefine als iso-C₄ vorliegen. Die Fraktion wurde bei 60 at und 130° selektiv polymerisiert. Das erhaltene Produkt hatte ein Siedende von 184°. Es wurde bis 165 geschnitten, vollkommen hydriert und zeigte eine Motoroktanzahl von 89, die bei Zusatz von 0,9 Blei auf über 100 ging. Die Versuche werden weitergeführt, um die Haltbarkeit der Kontakte und die weiteren technischen Bedingungen noch gründlicher festzulegen.

