

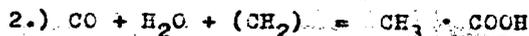
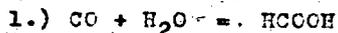
3441 - 30/5.01 - 10

Herrn J a c o b .

Betr.: Fettsäure-Synthese:

Bekanntlich entstehen bei der normalen Kohlenwasserstoff-Synthese in geringer Menge als Nebenprodukte Fettsäuren. Hierfür ist bisher der Reaktionsmechanismus nicht bekannt. Nach Auffindung der Oxo-Synthese ist eine Möglichkeit derart denkbar, dass zwei Moleküle Aldehyde mit Reaktionswasser unter Bildung von Alkohol und Säure reagieren. Auf diese Weise ist aber nicht die Entstehung von Ameisensäure oder Essigsäure zu erklären, während gerade diese Säuren in grösserer Menge entstehen.

Ich vermute nun, dass hier eine direkte Reaktion zwischen Kohlenoxyd und Wasser vorliegt, wobei ausserdem Methylen oder Olefine beteiligt sein könnten:



Die Reaktion 1), welche zur Ameisensäure führt, ist die analoge Reaktion zur Bildung von Formiat aus Kohlenoxyd und Alkalihydroxyd. Die Reaktion 2) kann bei der Kohlenwasserstoff-Synthese besonders leicht verlaufen, weil die Methylengruppe so ausserordentlich reaktionsfähig ist. Auf diese Weise würde sich auch zwanglos die grosse Menge an Essigsäure als Nebenprodukt der Kohlenwasserstoff-Synthese erklären. Die Reaktion 3) endlich ist bereits aus den Patenten von Harri bekannt, welcher aber als Katalysatoren Borfluorid und dergleichen verwendet.

Die Reaktion 2) können wir im Einzelversuch nicht nachprüfen, da man Methylen nicht als solches einführen kann. Die Reaktionen 1) und 3) dagegen sollten wir in Einzelversuchen nachprüfen, unter Verwendung unserer Kobalt-Katalysatoren.

Beispielsweise wäre Kobalt-katalysator in Wasser aufzuschlämmen und dazu Kohlenoxyd aufzupressen. Man müsste dann

bei steigender Temperatur die Kohlenoxydaufnahme verfolgen, bis zu etwa max. 200°. Selbstverständlich wird ein Teil des Kobalts durch das Wasser oxydiert, wobei Wasserstoff frei wird. Dieser * kann wiederum zu Nebenreaktionen Anlass geben. Immerhin wird man erkennen können, ob sich grössere Mengen Ameisensäure bzw. Kobaltformiat gebildet haben.

In entsprechender Weise wäre zu verfahren, um Reaktion 3) zu prüfen, wobei Olefine ausserdem noch zugegeben werden müssen.

Ddr.: Hl,

Bü,

Han.

*Kern & Hagen
u. Roelen*

000068

*1/ Klein
2/ Landgraf*



HENKEL & CIE
A.-G. Firma
DUSSELDORF
CHEMISCHE PRODUKTE

1125 - 1111 - 1111 - 1111
Ruhrchemie Aktiengesellschaft
z.Hd. des Herrn Prof. Martin.

Oberhausen - Herten.

VERWALTUNG I.
- 301238v - 4378
Beantwortet am:

DUSSELDORF, den 2. Dezember 1938

IHRE ZEICHEN RE NACHRICHT VOM UNSERE ZEICHEN:

Abt. 51.

Dr. L. K.

Betr. Besuch des Herrn Dr. Roelen in Düsseldorf am 30.11.1938

Herr Dr. Roelen übergab uns eine Fettsäure-Probe zur Untersuchung, die nach seiner Angabe durch alkalische Extraktion der Dieselöl-Fraktion der Fischer-Syntnese gewonnen wurde.

Die Fettsäure ist bei Zimmertemperatur flüssig, rötlich gelb und riecht schwach nach Fettsäuren.

Kennzahlen: S.Z. 225, V.Z. 239, E.Z. 14, Peroxyd.Z. 2.7, OH.Z. 25, CO.Z. 28, U.V. 6.9 %.

Siedeverhalten bei 5 mm Hg.:

100 - 120°	2 %	255 - 282
120 - 150°	22 %	282 - 318
150 - 170°	33 %	318 - 340
170 - 200°	18 %	340 - 387
200 - 250°	17 %	387 - 450
über 250°	6 %	
Verlust	2 %	

Nach dem Siedeverhalten handelt es sich um ein Produkt, das durchaus in den Grenzen der Seifen-Fettsäuren scheidet. Da diese Säuren aber schon von C₁₀ an (der unteren Grenze der untersuchten Säure) fest sind, so kann die flüssige Konsistenz des Holtener Produktes nicht ohne weiteres erklärt werden. Die Konsistenz ist nicht etwa auf die Anwesenheit besonders großer Mengen an Unverseifbarem zurückzuführen. Sie könnte ihre Erklärung in der Anwesenheit stark verzweigter Ketten finden. Sie könnte aber auch auf die verhältnismäßig hohen E.Z., OH.Z. und CO.Z. zurückgeführt werden. Die

Handwritten notes in left margin:
Betr. Fischer-Syntnese
Fettsäure

Handwritten signature and notes at bottom left:
Herrn
Fischer-Syntnese

000069

2. Blatt zum Brief an Fa. Ruhrchemie Akt.-Ges. Oberhausen-Holteln, vom 2. Dezember 1938.

Klarstellung würde aber größere Materialmengen und einen längeren Zeitraum erfordern.

Die Seife aus dieser Fettsäure zeigte einen sehr starken typischen Geruch nach neutralen Oxydationsprodukten von Kohlenwasserstoffen. Sie ist sehr flüssig und gibt einen unbestandigen, schwachen Schaum, der schlechter ist, als man nach den Siedegrenzen der Fettsäure erwarten sollte.

Wir würden Ihnen bei der Bearbeitung der Angelegenheit auf Grund unserer Erfahrungen sehr gern behilflich sein und sichern Ihnen selbstverständlich streng vertrauliche Behandlung der Frage zu. Um Ihnen ein umfassenderes Bild von den Eigenschaften der Säuren geben zu können, würden wir etwa 1 kg Material benötigen.

Alle Nachrichten auf diesem Gebiet erbitten wir zu Händen unseres Herrn Dr. Lange, der Ihnen für eine chemische Besprechung jederzeit zur Verfügung steht.

Heil Hitler!

Henkel & Cie., G. m. b. H.

H. M. K. i. V.