

Herrn J a c o b .

Beiz.: 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 denkbar, dass zwei Molekül-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 vermutete nun, dass hier eine direkte Reaktion zwischen Kohlenoxyd und Wasser vorliegt, wobei ausserdem Methylen oder Olefine beteiligt sein können:



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 Methylen-Gruppe so ausserordentlich reaktionsfähig ist. Auf diese Weise würde sich auch swangales die grosse Menge an Essigsäure als Nebenprodukt der Kohlenwasserstoff-Synthese erklären. Die Reaktion 3) endlich ist bereits aus den Patenten von Harzi bekannt, welcher aber als Katalysatoren Borfluorid und dergleichen verwendet.

Die Reaktion 2) können wir in 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. 100°. Selbstverständlich wird ein Teil des Kobalts durch das Wasser oxydiert, wobei Wasserstoff frei wird. Dieser H 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.

Där.: Hl,
M,
Kau.



	Rauhe I		Rauhe II	Rauhe III	aus Reaktionsmischg. durch Fraktionierung gewonnen	
	Chylo I-III	Chylo I-III				
Werte bei 20°C	6.909	6.891	6.888	6.893	-	
V2	246	235	230	200	240	
V2	244	235	244	207	237	
Ethylalk	0	0	12	1	19	
Q12	278	239	-	-	-	
Acetylalk	7.4	4.9	-	-	-	
Dodecylalk	1.54	1.19	1.33	0.45	-	
Wachsalole, (pif. König) %	0.9	0.7	1.4	0.25	0.8	
C { stearinartig }	72.00	74.10	72.55	74.70	71.00	
γ { ungesättigt }	12.17	12.34	12.38	12.65	10.80	
δ	14.23	13.50	14.07	12.58	17.80	
Wachsal ausgemischt	C	12.8	14.50	14.00	16.0	16.65
unlösliches Material	γ	27.4	28.8	28.1	32.0	19.70
	0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
aus der 22. Probe ausgemischt	14.4	14.8	15.1	17.0	14.5	
C-Zahl						
hier entsprechende E.Z.	γ	+54	+53	+54	+54	
geprüfte E.Z.	•	+18	+19	+16.5	-	

Rauhe I. Herstellung aus olefinischer Diesel-Fraktion 200-320° aus der DIA durch Anlagerung von Wasser bei Temperaturen oberhalb 100°C und Fraktionierung mit Luft. Herstellung mit 125% Entfernung der Wachsalole durch Destillation mit einer Anreicherung von 90% n-Hexanlösung und 10% Propylalkohol, bis nur pif. Königswasser nachbleibt und ca. 1% nachbleibt. Die Fraktionen werden so wie sie in der Tabelle gezeigt.

Rauhe II. aus Rauhe I, durch Anlagerungstemperaturen unterhalb 100°C

Rauhe III. wie Rauhe I, aus Propylalkohol bei Fraktionen 200-320° aus dem olefin. Öl und Anlagerungstemperaturen, wie in Rauhe I unter 100°C

Diesel Lagerung von einem P.A. Dieselöl bei 200-320°. Aufarbeitung zu aliphatischen Kohlenwasserstoffen wie in Rauhe I

10506

Fraktion	Siedepunkt bei 760 mm (unverändert auf 760 mm)	Schmelzpunkt	Brechungsindex n_D^{20}	Elementar-Analyse			N ₂		VZ	AVZ	Anzahl Sauerstoff	Anzahl Kohlenstoff	Stoffmengen	
				C %	H %	O %	Formel	g/g					ml/g	mm
1	277-295	10	1.11-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ca	-
2	295-320	5.0	1.10	15.18	8.37	4.80	2.90	11.2	3.14	12.0	8	155	30	1.12
3	320-350	20.9	1.25	10.00	6.15	2.20	2.53	13	2.72	28.8	14	110	57	1.15
4	350-380	3.3	1.27	15.30	6.11	2.20	2.25	15.5	2.50	25.2	2	85.3	0.5	1.25
5	380-380	4.4	1.25	10.17	6.19	2.20	2.02	17.5	2.33	23.0	0	22.5	0.9	1.15
6	380-Ende	4.5	1.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	-
Zus. 6. Teil		15.4												
		100.0												

1. Gewinnung der Fettsäuren durch Säuigung von Diäthyl 200-320° und 19.77 und Abtrennung von dem Teil der abgetrennten Rückstände.

2. Aufarbeitung der Fettsäuren durch Erhitzen des Siefen und Fraktionierung aus 90% Methylalkohol und 10% Methyläthylalkohol bis nach 477 und 478 mm und nach unter 1% Methylalkohol verbleibender saurer Rückstände abgabe in Petroleum bis 2 mm.

3. Eigenschaften: Fast alle Fraktionen gelb. Alle Fraktionen haben auf ungesättigte Säuren positive Reaktion. 1.2 und 1.3 auf Sauerstoff mit negativem auf Oxydation. Schmelzpunkte liegen bei 10 bis 20 bei der 11-Fettsäure. Nach dem vollen Säuigung als ein Separat von Oxydation mit ungesättigten Säuren rein.

Am 2.2.39.