

10 621
Fettne 52

Aktennotiz

über die Besprechung mit
bei der Märkischen Seifenindustrie

Verfasser: Dr. Velde.
- 0513

Durchdruck an:

- H. Prof. Dr. Martin
- H. Dir. Dr. Hagemann
- H. Dir. Alberte
- H. Dir. Leibol
- H. Dr. Bahr
- H. Dr. Hoolen ✓
- H. Lüben
- H. Dr. Velde

in Witten am 15. Okt. 38

Anwesend:

- H. Dr. Inhausen, Märkische Seifen-
industrie,
- H. Dr. Engel,
- H. Dr. Inhausen jun.
- H. Dir. Dr. Hagemann, Anhrbensen
- H. Dr. Velde,

22.10.38

Zeichen: Betriebsleiter II
V/Gr. Datum: 20.10.38

Betrifft: Eigenschaften des Paraffinsäures für die Fettsäure-Synthese

In der Frage über die wünschenswerten Eigenschaften des Paraffinsäures erklärte Herr Dr. Inhausen folgendes:

Bei den Arbeiten der Fettsäureindustrie hat sich ergeben, dass das Paraffin einen Siedebereich zwischen 320° u. 450° haben muss, um die besten Ausbeuten bei der Oxydation zu ergeben. Der Molekülgröße nach, geht das Paraffin-Band von C₂₀ bis annähernd C₄₀, während die daraus hergestellten Fettsäuren eine Molekülgröße von C₁₀ bis ca. C₂₂ haben. Zwischen Druckparaffin und Normalparaffin besteht insofern ein Unterschied, als für das Normalparaffin ein etwas höherer Siedeanfang als 320°, n.B. 330 oder 340° zweckmäßiger wäre. Dieses unterschiedliche Verhalten kann ausser von konstitutionellen Verschiedenheiten im Aufbau der Paraffine auch von der Siedekurve abhängig sein, in der Art, dass bei dem Normal-Paraffin ein höherer Prozentsatz im unteren Siedebereich von 320 - 360° übergeht als bei Druckparaffin. Auf eine diesbezgl. Frage von Velde wird dieses Siedeverhalten von den Witterer Herren bestätigt und dass einige Niedranalysen der beiden Paraffin-Sorten gegeben.

10034

522

Beispielsweise ging von einem Normal-Paraffin

unter 320°	2 - 3 % über
320 - 360	40 %
360 - 400	35 %
400 - 430	16 %
430 - 460	4 - 5 %

Von einem Druckparaffin gingen über:

unter 320°	6,4 %
320 - 360	22,8 %
360 - 400	36,4 %
400 - 430	27,2 %
430 - 445	4,9 %
über 445	2,3 %

Bei dem Normal-Paraffin gehen in dem Bereich 320 - 360° deutlich mehr Anteile über als ^{bei} dem entsprechend geschnittenen Druckparaffin; es enthält daher wesentlich mehr Produkte, deren Oxydationsausbeute zweifellos schlechter ist. Der Original-Druck-Ölschlack hat ungefähr folgendes Siedeverhalten:

Siedebeginn:	annähernd 200°
-320°	23 %
320 - 450	46 %
450 - 480	9 %
über 480	22 %

Alle Destillationen wurden bei 1 mm Druck durchgeführt. Während das Normal-Paraffin im allgemeinen etwa 6 % über 450° siedende Anteile enthält, die bei der Verarbeitung nicht stören, gehen von dem Druckparaffin, wenn man nur die über 320° siedenden Anteile rechnet, etwa 69% bis 450° über. Diese Angaben stimmen in etwa mit unseren eigenen Untersuchungen über Druckparaffin überein, bei denen gefunden wurde, dass zwischen 330° und 470° von über 330° siedendem Produkt bei 15 mm 69% und bei 30 mm 77,5 % übergehen.

Die Oxydation des Paraffins wird in einzelnen Stufen durchgeführt, wobei in jeder Stufe nur soweit oxydiert wird, dass keine Oxyduren dabei entstehen, die später zur Emulsionsbildung Veranlassung geben könnten. Die Trennung der Fettsäuren vom Restparaffin erfolgt jedes Mal durch Destillation. Trotz

523
15/10

der stufenweisen Oxydation mit zwischenzeitlichen Destillationen lässt sich das gesamte Druckparaffin nicht einsetzen, weil die über 450° siedenden Anteile Fettsäuren bilden würden, die für die Seifenherstellung nicht mehr brauchbar sind und sich nicht abtrennen lassen. Diese hochsiedenden Anteile müssen also auf irgendeine Weise entfernt werden, wobei es der Fettsäure-Industrie am angenehmsten wäre, wenn diese Abtrennung bei den einzelnen Erzeuger-Ferren vorgenommen würde. Über diese Frage entspinnt sich eine kurze Diskussion, da der zunächst am einfachsten erscheinende Weg, die Vakuumdestillation bei 10 oder 20 mm mit zu hohen Kosten verbunden sein dürfte. Das Ausfällen der hochschmelzenden Produkte ist nach Ansicht von Inhausen noch teurer als die Destillation und auch zu unökonomisch. Dagegen schlägt Hagemann vor, die Abtrennung durch Ausschwitzen vorzunehmen und wird bei der Erarbeitung die entsprechenden Unterlagen beschaffen.

Die über 450° siedenden Anteile haben Schmelzpunkte von annähernd 105° und können nach entsprechend geleiteter Spaltung auch zur Oxydation herangezogen werden. Die Spaltung ist in Vitten ebenfalls schon untersucht worden; dabei wurde bei Drucken zwischen 0 und 8 atü und etwa 400° in Mehrschlangen gearbeitet, wobei nach 3 - 4 maligen Rücklauf folgender Umsatz erzielt wurde:

- 70 % in Siedebereich 320 - 450°
- 12 % Dieselöl,
- 13 % Krackbenzin,
- 7 % Krackgas,
- 2 - 3 % Verluste.

Der bei der Spaltung entstehende sog. Krackgasöl lässt sich direkt oxydieren, besser allerdings wird er in Mischung mit dem Normal-Paraffin verarbeitet, da dann sein vorwiegend ungesättigter Charakter nicht so stark in Erscheinung tritt. Eine Hydrierung des Krackgasöls, die dem Prozess wieder wesentlich verteuern würde, ist nicht notwendig.

Bei den theoretischen Unterlagen für die verschiedenen Prozesse ist folgendes zu sagen:

Nach Meinung von Inhausen erfolgt die Oxydation der Paraffine derartig, dass die langgestreckten Moleküle in der

20518

Blatt

zur Abtrennung von

20. Okt. 1918.

524

Mitte aufgespalten und dann oxydiert werden. Dafür spricht, dass gerade aus den primären C_{20} Molekülen Fettsäuren mit 10 Kohlenstoff-Atomen gebildet werden, ausserdem die verhältnismässig hohe Ausbeute von etwa 60 % auf Säure bezogen, d.h. etwa 70 % auf Kohlenstoff und Wasserstoff gerechnet. Der Grund für die bessere Verwendung des Druckparaffins wird in dem stärkeren Vorkommen isomerer, d.h. wohl verzweigter Paraffine gesucht, eine Auffassung, die uns allerdings nicht sicher genug durch Versuchsergebnisse begründet scheint.

Viiii