

G

Handwritten notes at the top right of the page.

Herstellung fester Seife

3643

C

aus flüssigen Fettsäuren mit trockener kalziniertes Soda.

Versuche, die aus der Laugenwäsche des Rohöls anfallenden Fettsäuren durch Verseifung mit ^{weniger} Kali- oder Natronlauge auf Seife zu verarbeiten, ergaben nur ein nicht schäumendes, außerdem stark alkalisches und viel Wasser enthaltendes Produkt. Dagegen lieferten Versuche, bei denen die Fettsäuren mit trockener kalziniertes Soda neutralisiert wurden, ein sehr gut schäumendes, in kaltem und heißem Wasser leicht lösliches, neutrales bis schwach saures Produkt. Mehrfache Messungen ergaben einen P_H -Wert in solcher Lösungen, der um 7 liegt. Zur Herstellung dieser Seife wurde soviel Soda zugesetzt, daß auf 2 Mol. Fettsäure 1 Mol. kalz. Soda zur Einwirkung kam. Die Herstellung der Seife nimmt man zweckmäßig so vor, daß man zu der in einem Behälter, welcher mit einem möglichst schnell laufenden Rührwerk versehen ist, befindlichen Fettsäure, die gut gepulverte, kalzinierte Soda in gleichmäßigen Mengen langsam zulaufen läßt. Unter starkem Aufschäumen tritt augenblickliche Reaktion und leichte Erwärmung ein. Nachdem die gesamte berechnete Menge Soda zugesetzt ist, kann die Masse durch Beheizung leicht erwärmt werden, wodurch sie schnell zunächst teigig, dann fest wird. Die Temperatur der Fettsäure vor oder während des Sodazusatzes durch Beheizung zu erhöhen, ist unzuweckmäßig, da die Masse dann leicht vor dem Einsatz der gesamten Sodamenge so fest wird, daß es nicht gelingt, diese restlos unterzumischen; außerdem kommt es dann leicht zu Klumpenbildung.

Versuche, die Sodamenge soweit zu erhöhen, daß auf 1 Mol. Fettsäure 1 Mol. Soda zur Anwendung kommt, wie es im DRP 396 155 angegeben ist, ergaben eine zwar noch schneller erstarrende und fester werdende, aber nicht schäumende Seife, deren P_H -Wert um 7,5 liegt. Eine nach unseren Versuchen hergestellte Seife zeigte dann auch, wenn man ihrer Lösung Soda zusetzte, nachlassende Schaumwirkung, die erst wieder stärker wurde, nachdem der Lösung größere Mengen Soda im Überschuß zugesetzt waren.

Es scheint also zweckmäßig, die zuzusetzende Menge Soda so zu halten, daß auf 2 Mol. Fettsäure 1 Mol. Soda angewandt wird, zumal sich im praktischen Waschversuch eine über Erwarten günstige Schaum- und Reinigungskraft dieser Seife ergeben hat. Der üble Geruch, welcher der Seife anhaftet, hat auf die Wäsche keinen Einfluß, wenn dieselbe gut mit klarem Wasser nachgespült wird.

Um den Geruch aus der Seife zu entfernen, wurde die Fettsäure vor der Verseifung längere Zeit bei Temperaturen um 100°C mit pulverisierter A-Kohle gerührt und dann filtriert. Die aus den so behandelten Fettsäuren hergestellte Seife war weiß, im Gegensatz zu der sonst gelben Seife und weniger stark riechend, aber nicht geruchsfrei.

Weitere Versuche, die Seife durch Aussalzen zu verbessern, waren erfolglos, da die nach obigem Verfahren hergestellte Seife sich sehr schlecht und nur in hochkonzentrierter Natronlauge oder Kochsalzlösung aussalzen läßt. Der hierbei erhaltene Seifenkern ist zwar heller als die ursprüngliche Seife, auch weniger stark riechend, zeigt aber keinerlei Schaumwirkung mehr. Außerdem ist die Seife zu stark alkalisch, wenn in Natronlauge, oder es zeigen sich bei längerem Lagern starke Kochsalzausscheidungen, wenn in Kochsalz ausgesalzen wurde.

Zur Herstellung der Seife wird die möglichst wenig freie Natronlauge enthaltende Fettsäurelauge in einem Nickel- oder V2A-Behälter mit soviel ca. 45%iger Schwefelsäure versetzt, bis Kongorotpapier gebläut wird. Um Übersäumen beim Spalten zu verhindern, muß die Lauge beim Schwefelsäurezusatz gerührt werden. Die sich nun leicht abscheidende Fettsäure ist durch Schmutz und Mineralsäure noch verunreinigt. Durch Auswaschen mit Wasser und filtrieren, zweckmäßig über A-Kohle, wird die Fettsäure weitgehend von diesen Verunreinigungen befreit.

Die so erhaltene Fettsäure hat eine Säurezahl von 320-340 und wird nun in den mit einem Rührwerk versehenen Behälter gegeben. Bei möglichst schnell laufendem Rührwerk wird der Fettsäure nun die möglichst fein gepulverte Soda in gleichmäßiger Menge langsam zugesetzt, sodaß ein Übersäumen der Masse verhindert wird. Sodazusatz auf je 10 kg Fettsäure 3,5 kg kalzinierte Soda. Nachdem die gesamte Menge Soda zugesetzt ist, kann die Masse durch Beheizung leicht erwärmt werden. Bei durchlaufendem Rührwerk wird die zunächst noch flüssige Masse schnell teigig und beginnt zu erstarren. In geeignete Formen abgefüllt, erhärtet die Seife dann schnell so weit, daß man feste Stücke erhält.

Broszinski