Über den Nachweis von Kokosfett in Schweinefett.

Von

Dr. F. Morrschöck, Assistent.

Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz.

Vor einiger Zeit teilte Mecke¹⁾ die Untersuchungsergebnisse einer Schmalzprobe mit, die durch ihre weiche Konsistenz den Verdacht einer Kokosfettbeimischung erregte. Zum Nachweise des Kokosfettes wurde die Probe in geschmolzenem Zustande mit Alkohol ausgeschüttelt und letzterer nach dem völligen Erkalten abfiltriert und eingedampft. Die Untersuchung der ursprünglichen Schmalzprobe lieferte folgendes Ergebnis:

Refraktometerzahl	Jodzahl
—2,6	54,6

Von dem beim Behandeln mit Alkohol in Lösung gegangenen und nach dem Verjagen desselben zurückgebliebenen Fett wurden folgende Werte ermittelt:

Refraktometerzahl	Jodzahl	Verseifungszahl
—6,7	39,5	235

Es war also auf diese Weise ein Zusatz von Kokosfett zum Schmalz nachgewiesen. Die Anwendung dieses Verfahrens erscheint zwar sehr vorteilhaft, da ja, wie bekannt, Kokosfett in Alkohol äußerst leicht löslich ist, jedoch dürfte sie bei der Untersuchung von manchen Fetten, z. B. Butterfett, kaum zum Ziele führen. Ich hoffe Näheres darüber später berichten zu können.

Um zu erfahren, welchen Wert die Methode besitzt, wenn es sich lediglich um den Nachweis von Kokosfett im Schweinefett handelt, wurden im hiesigen Untersuchungsamt folgende Versuche ausgeführt: Von drei verschiedenen Schmalzproben wurde zunächst die Refraktometerzahl, Jodzahl und Verseifungszahl bestimmt. Dann wurden alle drei Proben mit annähernd 95 0/0-igem Alkohol ausgeschüttelt und zwar in folgender Weise: Von Probe I und II wurden je 80 ccm Fett in einen Meßcylinder gefüllt und dazu je 160 ccm Alkohol gegeben. Cylinder mit Probe I wurde dann in ein Wasserbad von 60°, Cylinder mit Probe II in ein solches von 45° gestellt und öfters durchgeschüttelt. Ferner wurden von Probe III 60 ccm Fett mit 180 ccm Alkohol in derselben Weise wie Probe II behandelt. Nach einer halben Stunde wurden die Cylinder aus dem Wasserbade herausgenommen, nach dem vollständigen Erkalten ihres Inhaltes wurde das ungelöst gebliebene und erstarrte Schmalz vom Alkohol abfiltriert, letzterer abdestilliert und das zurückgebliebene Fett sowie das ungelöst gebliebene, abfiltrierte Schmalz getrocknet und untersucht.

Ferner wurde Probe II mit 5 0/0 Kokosfett, Probe III mit 10 0/0 Kokosfett versetzt und beide genau in derselben Weise wie Probe II bei dem vorher beschriebenen Versuch behandelt.

Die Untersuchungsergebnisse waren folgende:

¹⁾ Zeitschr. öffentl. Chem. 1903, 9, 8.

No.	Bezeichnung der Proben	Refraktion (Schweine- fett-Skala)	Verseifungszahl	Jodzahl	Art der Alkohol- Ausschüttelung	Von 100 g Fett wurden in Alkohol gelöst
1	Schweinefett I { Ursprüngliches Fett . Alkohol-Extrakt . . Rückstand	-0,4 +2,8 -0,3	195,4 192,2 197,4	60,90 69,38 60,42	{ 1 Vol. Fett mit 2 Vol. Alkohol bei 60° C	{ — 1,65 g —
2	Schweinefett II { Ursprüngliches Fett . Alkohol-Extrakt . . Rückstand	-0,4 +2,7 -0,5	196,3 193,2 196,8	60,48 70,11 60,34	{ 1 Vol. Fett mit 2 Vol. Alkohol bei 45° C	{ — 1,65 g —
3	Schweinefett III { Ursprüngliches Fett . Alkohol-Extrakt . . Rückstand	-0,5 +3,4 -0,5	196,6 194,1 196,8	60,34 69,13 59,89	{ 1 Vol. Fett mit 3 Vol. Alkohol bei 45° C	{ — 2,38 g —
4	Schweinefett II mit 5% Kokosfett { Ursprüngl. Mischung . Alkohol-Extrakt . . Rückstand	-1,1 -0,1 -1,0	198,8 206,6 198,5	57,69 56,93 57,25	{ 1 Vol. Fett mit 2 Vol. Alkohol bei 45° C	{ — 1,93 g —
5	Schweinefett III mit 10% Kokosfett { Ursprüngl. Mischung . Alkohol-Extrakt . . Rückstand	-1,9 -3,4 -1,8	204,2 221,6 201,9	54,65 46,56 54,33	{ 1 Vol. Fett mit 2 Vol. Alkohol bei 45° C	{ — 2,28 g —

Das zu den Schweinefett-Proben II und III hinzugesetzte Kokosfett hatte folgende Zusammensetzung:

Refraktometerzahl bei 40°	Verseifungszahl	Jodzahl	Reichert-Meißl'sche Zahl
35,1	261,0	8,31	7,55

Aus vorstehenden Untersuchungen geht hervor, daß reines Schweineschmalz nur wenig in Alkohol löslich ist und daß dieser lösliche Teil im Gegensatz zum ursprünglichen Schmalz eine bedeutend höhere Jodzahl, eine auffallende + -Refraktion und annähernd gleiche Verseifungszahl, also ungefähr die Zusammensetzung des Lardöls besitzt. Selbst bei einem geringen Zusatz von Kokosfett ändert sich das Bild vollständig. Das vom Alkohol aufgenommene Fett zeigt im Gegensatz zur ursprünglichen Mischung höhere Verseifungszahl, dagegen niedrigere Jodzahl und — -Refraktion. Soweit man aus den angeführten Untersuchungen Schlüsse zu ziehen berechtigt ist, verdient also diese Methode zum Nachweis von Kokosfett im Schweinefett große Beachtung.

Erläuterungen zur Feststellung des Trübungsgrades und der Farbentiefe von Flüssigkeiten mittels des Diaphanometers.

Von

J. König und H. Krüß.

Bei näherer Prüfung der vor kurzem ¹⁾ mitgeteilten Ergebnisse von Beobachtungen mittels des Diaphanometers ist es auffallend, daß die Zahlen für die Lichtdurchlässigkeit

¹⁾ Diese Zeitschrift 1904, 7, 129.