

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Zur Kenntnis der Thrane und des Walrathöles

Halperin, Isaak

Karlsruhe, 1895

Bestimmung der relativen Mengen Palmitinsäure und Stearinsäure im
Walrathöle

[urn:nbn:de:bsz:31-275723](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-275723)

Bestimmung der relativen Mengen Palmitinsäure und Stearinsäure im Walrathöl.

(Methode von Hausmann und Zulkowsky.)¹

Das Verhältniss von Palmitinsäure zu Stearinsäure in einem Gemische dieser Säuren berechnet sich nach Hausmann und Zulkowsky wie folgt:

Es sei m das mittlere Moleculargewicht des Palmitin-Stearinsäuregemisches, m_1 das Moleculargewicht der Stearinsäure, x der Prozentgehalt der Mischung an dieser Säure, m_2 und y die entsprechenden Zahlen für die Palmitinsäure. Es ist dann:

$$x + y = 100$$

$$\frac{x}{m_1} + \frac{y}{m_2} = \frac{100}{m} \quad \text{und daraus}$$

$$x = 100 \frac{m_1 (m - m_2)}{m (m_1 - m_2)}; \quad y = 100 \frac{m_2 (m_1 - m)}{m (m_1 - m_2)}$$

$$x = 100 \frac{284 (278,9 - 256)}{278,9 (284 - 256)} = 81,8 \%$$

$$y = 100 \frac{256 (284 - 278,9)}{278,9 (284 - 256)} = 18,2 \%$$

(oder $100 - 81,8$).

100 Theile der Mischung enthalten somit

81,8 % Stearinsäure,

18,2 % Palmitinsäure.

Da das Walrathöl im Ganzen 1,22 feste Fettsäuren enthält, so findet sich darin

0,998 % Stearinsäure,

0,222 % Palmitinsäure.

¹ Benedikt. Analyse der Fette und Wachsarten p. 138. II. Auflage.

Diese Zahlen beanspruchen keine genaue Geltung, da das Hausmann-Zulkowsky'sche Verfahren nur für ganz reine Fette genaue Werthe giebt.

Zum Schluss wurde noch die Hehner'sche- und Reichert-Meissl'sche Zahl, der Gehalt an unverseifbarem Fette und an Glycerin, sowie die Jodzahl und Verseifungszahl der Gesamtfettsäuren im Walrathöle bestimmt.

Die Hehner'sche Zahl des Walrathöles.

Diese Zahl giebt die Menge der im Wasser unlöslichen Fettsäuren an, die in 100 Theilen Fett enthalten sind. Der Versuch wurde in folgender Weise nach Hehner's¹ Angaben durchgeführt. Es wurden 3,2648 g getrocknetes und filtrirtes Fett in einer Porzellanschale mit 50 ccm Alkohol von 96^o/_o übergossen, 1,5 g Aetzkali hinzugefügt und auf dem Wasserbade unter öfterem Umrühren erwärmt, bis das Fett sich klar auflöste. Nach einstündigem Kochen wurde noch etwa 30 ccm Alkohol zugesetzt, darauf wurde die Seifelösung bis zur Syrupdicke verdampft, der Rückstand in 150 ccm Wasser gelöst, mit stark verdünnter Salzsäure die so erhaltene Emulsion zersetzt, erhitzt, bis sich die Fettsäuren als Oel an der Oberfläche gesammelt hatten und die Fettsäuren durch ein vorher bei 105° C. getrocknetes und gewogenes Filter aus dickem Papier filtrirt. Der Filter wurde nach Hehners Vorschrift mit heissem Wasser bis zur Hälfte gefüllt, bevor die Fett-

¹ Zeitschrift für analyt. Chemie 1877. 16. 145.