

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Zur Kenntnis der Thrane und des Walrathhöles**

**Halperin, Isaak**

**Karlsruhe, 1895**

I. Herstellung einer alkoholischen Kalilauge von bestimmtem Gehalt

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

Mass für den Gehalt an freien Fettsäuren, die Aetherzahl oder Esterzahl gibt den Gehalt an Neutralfett (d. h. Triglyceriden und anderen Fettsäureestern) an und endlich die Jodzahl den Gehalt an ungesättigten Fettsäuren.

Die Bestimmung der Verseifungszahl, d. h. die Ermittlung der Menge Kali in Milligrammen, welche zur vollständigen Verseifung von 1 g Fett erforderlich ist, ist als Prüfungsmethode für Fette zuerst von J. Köttsdorfer<sup>1</sup> angewendet worden; die Verseifungszahl heisst deshalb auch Köttsdorfer'sche Zahl. Die Säurezahl gibt die Menge Kalihydrat in Zehntelprozenten oder die Anzahl Milligramme Kalihydrat für 1 g Fett an, welche zur Neutralisirung der in einem Fette vorhandenen freien Fettsäuren verbraucht wird.

Die Aetherzahl oder Esterzahl gibt an, wie viel Milligramme Kalihydrat zur Verseifung eines g neutralen Fettes nothwendig ist. Die Untersuchung der Thrane wurde in folgender Weise ausgeführt.

### I. Herstellung einer alkoholischen Kalilauge von bestimmtem Gehalt.

Ca. 30 g chem. rein. Kalihydrat wurden in möglichst wenig Wasser gelöst, auf 1 Liter mit 99<sup>o</sup>/<sub>o</sub>igem Alkohol verdünnt und einen Tag absetzen gelassen. Der Titer dieser alkoholischen Kalilauge wurde vor jeder Versuchsreihe mit annähernd  $\frac{1}{2}$  normaler Salzsäure neu bestimmt (1 ccm HCl = 0,021924 g Kalihydrat), da die alkoholische Kalilauge ihren Titer sehr rasch ändert; als Indicator diente alkoholische Phenolphthaleinlösung.

<sup>1</sup> Zeitschrift für analytische Chemie 1879, 199.

Da die Verseifungszahl der Fette, welche freie Fettsäure enthalten, als die Summe der Säurezahl und der Aetherzahl betrachtet werden kann, so wurden nur die beiden letzteren bestimmt.

## II. Bestimmung der Säurezahl.

1—2 g Fett wurden in einem kleinen Kölbchen in ca. 50—60 ccm Alkohol gelöst, diese Lösung mit 2 bis 3 Tropfen Phenolphthaleinlösung versetzt und von der alkoholischen Kalilauge so viel aus einer Bürette in der Kälte zugesetzt, dass eine bleibende Rosafärbung eintrat. Aus der verbrauchten Menge alkoholischer Kalilauge und der angewandten Menge des Fettes ergab sich die gesuchte Säurezahl.

## III. Bestimmung der Aetherzahl.

Das mit alkoholischer Kalilauge neutralisirte Fett wurde mit weiteren 25 ccm dieser Lauge versetzt, am Rückflusskühler auf dem Wasserbade bis zum schwachen Sieden 1 Stunde erhitzt und dann mit der  $\frac{1}{2}$  n. Salzsäure die überschüssige Kalilauge zurücktitrirt. Die Differenz zwischen der angewandten und der durch Zurücktitriren gefundenen Anzahl Milligramme KOH wurde auf 1 g Fett berechnet.

Die Verseifungszahl der Fette ist, wie oben erwähnt, der Summe der Säurezahl und der Aetherzahl gleich.

Beispiel. Für 1 g heller Dorschleberthran sind 0,82 ccm Kalilauge verbraucht worden, von welcher 1 ccm 0,02298 g KOH enthält, somit ist die Säurezahl

$$S = \frac{0,02298 \cdot 8,82}{1} \cdot 1000 = 18,8.$$

Dann wurden noch 20 ccm Kalilauge zugesetzt und zum Zurücktitriren 13,56 ccm HCl verbraucht. 1 ccm