# Zur Bestimmung des wässerigen Extraktes im gerösteten Kaffee

Autor(en): **Müller, Wilhelm / Werder, J.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **17 (1926)**

Heft 6

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-984183

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# MITTEILUNGEN

AUS DEM GEBIETE DER

# LEBENSMITTELUNTERSUCHUNG UND HYGIENE

VERÖFFENTLICHT VOM EIDG. GESUNDHEITSAMT IN BERN

# TRAVAUX DE CHIMIE ALIMENTAIRE ET D'HYGIÈNE

PUBLIÉS PAR LE SERVICE FÉDÉRAL DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE A BERNE

ABONNEMENT: Schweiz Fr. 10.— per Jahrgang. — Suisse fr. 10.— par année.
Preis einzelner Hefte Fr. 1.80. — Prix des fascicules fr. 1.80.

BAND XVII 1926 HEFT 6


## Zur Bestimmung des wässerigen Extraktes im gerösteten Kaffee.


Von Dr. WILHELM MÜLLER.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes, Vorstand: Dr. J. Werder.)


Nach dem Schweiz. Lebensmittelbuch [1]) werden im gerösteten Kaffee die wasserlöslichen Stoffe wie folgt bestimmt: «10 g feingemahlener Kaffee werden mit 200 cm³ Wasser übergossen und das Gesamtgewicht nach Zugabe eines Glasstabes festgestellt. Sodann wird unter Umrühren und unter Vermeidung des Ueberschäumens zum Kochen erhitzt und 5 Minuten im Kochen erhalten. Nach dem Erkalten wird mit destilliertem Wasser auf das ursprüngliche Gewicht aufgefüllt, gut durchgemischt und filtriert. 25—50 cm³ des Filtrates werden auf dem Wasserbad eingedampft und im Wassertrockenschrank 3 Stunden getrocknet».

Diese von *Trillich* [2]) stammende Methode findet sich auch in den «Entwürfen» [3]), sowie im Codex alimentarius austriacus [4]).

*Beythien* [5]) führt in seinem Handbuch neben obgenannter Arbeitsweise noch das Verfahren von *Tatlock* und *Thomson* [6]) an, bei welchem die Extraktausbeute indirekt durch Wägung des in Wasser unlöslichen Rückstandes bestimmt wird. «Man kocht 1 g des gemahlenen Kaffees mit 400 cm³ Wasser 1 Stunde am Rückflusskühler, filtriert durch ein gewogenes Filter und trocknet den mit siedendem Wasser gut ausgewaschenen Rückstand zur Gewichtskonstanz.»

---

[1]) Schweiz. Lebensmittelbuch, 3. Aufl., 190 (1917).

[2]) Forschungsberichte, **1**, 413 (1894).

[3]) Entwürfe zu Festsetzungen über Lebensmittel, herausgeg. v. Kaiserl. Gesundheitsamt, Heft 5, 18 (1915).

[4]) Codex alimentarius austriacus, **1**, 277 (1911).

[5]) Handb. d. Nahrungsmitteluntersuchung, **1**, 827 (1914).

[6]) Journ. Soc. Chem. Ind., **29**, 138 (1910).

Aus dem so ermittelten Rückstand lässt sich der Extraktgehalt des Kaffees unter Berücksichtigung d. h. Subtraktion seines Wassergehaltes berechnen. Diese indirekte Bestimmungsmethode des wasserlöslichen Extraktes verdient nach *Beythien* und andern Autoren[7]) den Vorzug vor der direkten, da beim Eindampfen wässeriger Lösungen durch Verdunsten flüchtiger Stoffe Verluste eintreten können.

Während nach *Trillich* der Kaffee nur teilweise extrahiert wird, wird er nach *Tatlock* und *Thomson* erschöpfend ausgezogen. Es schien mir von Interesse durch Extraktbestimmungen nach beiden Methoden zu konstatieren erstens, ob Doppelanalysen gut übereinstimmen und zweitens, ob die Differenz in der Extraktausbeute zwischen 5 Minuten langem und erschöpfendem Extrahieren eine konstante Grösse ist.

Meine Analysenzahlen (Mittelwerte fett gedruckt) habe ich in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Wie ersichtlich stimmen die Parallelanalysen fast durchwegs gut überein. Somit liefert sowohl die Methode der teilweisen (*Trillich*), als diejenige der erschöpfenden Extraktion (*Tatlock* und *Thomson*) brauchbare Werte, und der Vorwurf, das *Verfahren Trillich* sei roh oder ungenau, ist — wenigstens bei exaktem Arbeiten — unhaltbar. Wendet man die *Methode der Totalextraktion* an, so muss man zur Berechnung des Extraktes auch den Wassergehalt des Kaffees kennen. Da jedoch die Bestimmung dieses letzteren beim gerösteten Kaffee obligatorisch ist, ist das *Verfahren Tatlock* und *Thomson* als solches weder umständlicher noch zeitraubender als die *Methode des Lebensmittelbuches*. Es ist natürlich unumgänglich, jeweils das angewandte Verfahren anzugeben.

Durch Totalextraktion wird natürlich die Extraktausbeute erhöht. Ihre Vermehrung ist jedoch nicht konstant, sondern beträgt bei den von mir untersuchten Kaffeeproben 24,71—29,19% des durch 5 Minuten langes Kochen gefundenen Extraktgehaltes.

Die Proben Nr. 1 und 2 (billigste Sorten) überschreiten den vom Schweiz. Lebensmittelbuch für gerösteten Kaffee gestatteten Maximalwassergehalt von 3% ein wenig. Da es sich auch bei diesen Mustern unzweifelhaft um reelle, unmittelbar vor der Analyse gemahlene Ware handelt, wäre es vielleicht angezeigt, die Höchstgrenze für den Wassergehalt etwas hinaufzusetzen. Freilich muss ich erwähnen, dass ich das 3-stündige Trocknen des Kaffeepulvers nicht nach dem Lebensmittelbuch im Wassertrockenschrank, sondern bei 105° C. vornahm, da bei dieser Temperatur viel rascher Gewichtskonstanz erreicht wird.

Die deutschen «Entwürfe» schreiben für die Wasserbestimmung einen Dampftrockenschrank, der österreichische «Codex» eine Trockentemperatur von 100° C. vor.

---

[7]) *König*, Chemie d. menschl. Nahr.- u. Genussmittel, **3**, 3. Teil, 169 (1918).

| Kaffeesorte | Wassergehalt | Extraktgehalt, bestimmt durch | | Erhöhung der Extraktausbeute Ausgedrückt in % des Partialextraktgehaltes |
|---|---|---|---|---|
| | | 5 Min. langes Kochen | erschöpfendes Ausziehen | |
| Nr. | % | % | % | |
| 1 | 3, 54 | 21, 60 | 26, 70 | 23, 61 |
| | | 21, 16 | 26, 65 | 25, 94 |
| | | 20, 98 | 27, 31 | 30, 17 |
| | | **21**, 25 | **26**, 89 | **26**, 57 |
| 2 | 3, 43 | 21, 10 | 27, 16 | 28, 72 |
| | | 20, 79 | 26, 87 | 29, 24 |
| | | 21, 01 | 27, 23 | 29, 60 |
| | | **20**, 97 | **27**, 09 | **29**, 19 |
| 3 | 2, 27 | 20, 95 | 26, 72 | 27, 54 |
| | | 20, 68 | 26, 69 | 29, 06 |
| | | 21, 03 | 26, 59 | 26, 44 |
| | | **20**, 89 | **26**, 67 | **27**, 68 |
| 4 | 1, 80 | 22, 36 | 28, 40 | 27, 01 |
| | | 22, 38 | 27, 40 | 22, 43 |
| | | 22, 33 | 27, 84 | 24, 68 |
| | | **22**, 36 | **27**, 88 | **24**, 71 |
| 5 | 2, 80 | 20, 68 | 25, 73 | 24, 42 |
| | | 20, 56 | 25, 95 | 26, 22 |
| | | 20, 63 | 25, 98 | 25, 93 |
| | | **20**, 62 | **25**, 89 | **25**, 52 |
| 6 | 2, 29 | 21, 35 | 27, 55 | 29, 04 |
| | | 21, 16 | 27, 00 | 27, 60 |
| | | 21, 11 | 26, 80 | 26, 95 |
| | | **21**, 21 | **27**, 12 | **27**, 86 |
| 7 | 1, 48 | 22, 00 | 27, 93 | 26, 95 |
| | | 21, 78 | 27, 47 | 26, 12 |
| | | 22, 01 | 28, 38 | 28, 94 |
| | | **21**, 93 | **27**, 93 | **27**, 34 |

# Le dosage de la caféine dans les cafés dits « sans caféine ».

Par G. BONIFAZI, Laboratoire cantonal, Lausanne.

## I.

Les méthodes de dosage de la caféine dans le café abondent dans la littérature. Un des travaux les plus complets sur la question est celui de *K. Lendrich* et *F. Nottbohm*[1]). On y trouve non seulement une méthode de dosage qui conduit à d'excellents résultats, mais aussi

[1]) Z. U. N. G., 1909, **17**, p. 241.