

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit
Band: 32 (1941)
Heft: 2

Artikel: Zur Analyse von Trockenei
Autor: Fellenberg, Th. von / Werder, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-983662>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

MITTEILUNGEN

AUS DEM GEBIETE DER

LEBENSMITTELUNTERSUCHUNG UND HYGIENE

VERÖFFENTLICHT VOM EIDG. GESUNDHEITSAMT IN BERN

OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZ. VEREINS ANALYTISCHER CHEMIKER

TRAVAUX DE CHIMIE ALIMENTAIRE ET D'HYGIÈNE

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

ORGANE OFFICIEL DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES CHIMISTES ANALYSTES

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

BAND XXXII

1941

HEFT 2

ZUR ANALYSE VON TROCKENEI

von Dr. *Th. von Fellenberg*.

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

Nach dem Schweizerischen Lebensmittelbuch enthält der Eiinhalt, auf Trockensubstanz bezogen, 47,8 % Protein, Eiklar enthält 85,5 und Eigelb 32,0 %. Die Bestimmung des Proteingehaltes eignet sich somit prinzipiell gut, um festzustellen, ob Trockenei die normale Zusammensetzung an Eiklar und Eigelb aufweist. Eine Schwierigkeit besteht aber darin, dass es praktisch kaum möglich ist, das fettige Material so zu mischen, dass kleine Proben von etwa 0,5 g, wie sie zur Bestimmung benötigt werden, dem Durchschnitt der ganzen Probe entsprechen. Diese Schwierigkeit hängt damit zusammen, dass bei der Herstellung von Trockenei — wenigstens bei dem uns zur Verfügung stehenden chinesischen Material war es so — Eiklar und Eigelb gesondert getrocknet und erst nachträglich gemischt werden, wie dies die mikroskopische Prüfung des entfetteten Trockeneis zeigt. Parallelanalysen der gleichen Probe weisen leicht Unterschiede von 1—2 % im Proteingehalt auf.

Diesem Uebelstand kann nun dadurch abgeholfen werden, dass eine grössere Probe, am besten genau 10 g, an verschiedenen Orten des Musters entnommen, im Soxhlet- oder Bessonapparat entfettet, gewogen, fein verrieben wird und davon Proben von zweckmässig 0,25 g zur Analyse verwendet werden. Verfährt man so, so stimmen die Doppelanalysen in der Regel sehr gut überein.

Nun muss allerdings noch dem Umstand Rechnung getragen werden, dass ein Teil der Stickstoffsubstanz, nämlich der ätherlösliche Teil des Lezithins, entfernt worden ist. Das erfordert eine entsprechende Korrektur. In dem extrahierten Fett fand ich 3,88 % Stickstoffsubstanz, mit dem üblichen Faktor 6,25 berechnet.

Ohne die Art der Berechnung eingehend zu erläutern, sei hier gleich die endgültige Formel wiedergegeben. Es beträgt

$$\% \text{ Protein in der Trockensubstanz} = \frac{100 [E \cdot 0,01 \text{ pr} + 0,0388 (T - E)]}{T}, \text{ wobei}$$

E = % entfettetes Trockenei,

pr = % Protein im entfetteten Material,

T = % Trockensubstanz.

In einer tags zuvor geöffneten Kiste konnte ich dank der Zuvorkommenheit der Firma Wenger & Hug in Gümligen Proben aus verschiedener Höhe zur Untersuchung erheben. Die ganze Schicht war 42 cm tief. Ich gebe hier die Trockensubstanzgehalte, da auch sie ein gewisses Interesse bieten, und die Proteingehalte, auf Trockensubstanz berechnet, mit.

Schichthöhe in cm	6	20	30	39
Trockensubstanz	93,35	93,43	93,93	94,02
% Protein in der Trockensubstanz	44,2	43,8	43,7	44,0

Die Trockensubstanz nimmt nach unten hin etwas zu, was wohl auf Feuchtigkeitsaufnahme aus der Luft während der Reise zurückzuführen sein dürfte. Der Proteingehalt variiert in den verschiedenen Schichten nicht sehr stark, aber unregelmässig. Die Differenzen machen nicht mehr als 0,5 % aus.

Es war von Seite der Importeure vermutet worden, es könnte auf der langen Reise eine teilweise Entmischung in Eigelb und Eiweiss erfolgen, welche an grösseren Unregelmässigkeiten, die in andern Fällen gefunden worden waren, schuld sei. Eine solche Entmischung ist angesichts des fettigen und kompakten Materials meiner Meinung nach vollständig ausgeschlossen, und es zeigen sich bei den soeben mitgeteilten Resultaten auch keine Argumente für eine solche Auffassung.

Ueber den Grad der Genauigkeit der Parallelbestimmungen geben folgende Zahlen Aufschluss. Auf je 0,25 g entfettetes Material wurden folgende Mengen 0,1n-Schwefelsäure verbraucht:

1.	2.	3.	4.
22,07	22,04	20,77	22,07
22,00	22,18	20,77	21,87

Die Uebereinstimmung ist eine befriedigende.