

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 21 (1930)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Ein altes Wurstbindemittel unter der neuen Bezeichnung "Milpu"  
**Autor:** Kreis, Hans / Iselin, Ernst  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-983939>

### **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:** 29.12.2025

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

oder Gips vorhanden sein. Von Benzalsorbit sind beide leicht zu unterscheiden.

3. Auf jeden Fall wird nun das noch feuchte Sediment mit der Normal-schwefelsäure im Zentrifugenrohr gründlich gemischt und durch Erhitzen am Rückflusskühler im Kochsalzbad gespalten. Das betrachten wir als eine wesentliche, von uns zuerst vorgeschlagene Verbesserung gegenüber der viel schwierigeren Spaltung der scharf getrockneten Substanz.

4. Nach der Acetylierung auf dem Wasserbad (nicht im Kochsalzbad, wie E. O. Kalberer auf S. 94 dieser Zeitschrift angibt) wird nach Zusatz von Wasser mehrmals zur Trockne verdampft, der Rückstand in kochendem Wasser aufgenommen und der darin enthaltene Acetylsorbit mit Aether extrahiert. Dieses Verfahren hat den grossen Vorteil, dass schmierige Verunreinigungen im Wasser zurückbleiben und man nach dem Verdunsten des Aethers und Lösen des Rückstandes in heissem Wasser die Acetylverbindung viel rascher zum Kristallisieren bringt.

Schliesslich geben wir noch einige photographische Aufnahmen der verschiedenen Kristallformen in denen man die Acetylverbindung erhalten kann. (Photos 6, 7 u. 8).

## Ein altes Wurstbindemittel unter der neuen Bezeichnung „Milpu“.

Mitteilung aus dem Laboratorium des Kantons-Chemikers Basel-Stadt

Von HANS KREIS und ERNST ISELIN.

Neuerdings ist den Wurstfabrikanten unter dem Namen «Milpu» ein Fleischbindemittel angepriesen worden, das sich bei näherer Untersuchung als ein Caseinpräparat entpuppte, wie solche schon zu Anfang dieses Jahrhunderts unter den Phantasiebezeichnungen Proteid und Musalina in den Handel kamen<sup>1)</sup>.

Da nach der eidgen. Fleischverordnung die Verwendung von Fleischbindemitteln verboten ist, wurde das Inverkehrbringen des Milpu sofort unterbunden und es ist nicht zu befürchten, dass es weiterhin Eingang in unsere Schlächtereien finden werde. Die Art und Weise, wie unter Einsendung von Proben versucht wurde, die Metzger zum Ankauf zu verlocken, ist aber für gewisse Formen der heutigen Reklame so charakteristisch, dass wir es nicht für überflüssig erachten, wenigstens den wesentlichen Teil der Anpreisung hier wiederzugeben.

Es handelt sich um ein Milcheiweisspulver, welches unter dem Namen «Milpu» in sehr grossen Mengen an Schlächtereien und Wurstfabriken in Deutschland, Oesterreich, Dänemark, England, Tschechoslowakei etc. verkauft wird. Das Milpu hat den Zweck, den Nährwert der Wurst und die Schnittfestigkeit zu erhöhen und die Wurst wohlschmeckender und fester zu machen; dadurch werden aber die Würste nicht etwa hart oder trocken, im Gegenteil, die Würste werden durch

<sup>1)</sup> A. Beythien, Deutsche Nahrungsmittel-Rundschau, 1930, Nr. 3, Seite 21.

Verwendung von Milpu sehr schön saftig und wohlschmeckend. Milpu enthält etwa 70—72 % reines bestes Milcheiweiss, das bekanntlich sehr nahrhaft ist. Die Anwendungsart ist sehr einfach: Man nimmt einfach das trockene Milpupulver (nicht in Wasser aufgelöst) und schüttet 3—4 % der Fleischmasse hinzu, die dann gründlich umgerührt wird. Milpu besitzt die Eigenschaft, dass es das Wasser des Fleisches sowie das übrige Wasser, das der Fleischmasse zugesetzt wird, vollkommen absorbiert und die Fleischmasse zusammenbindet. Bekanntlich enthält Rindfleisch am meisten Eiweiss und *besteht die sehr interessante Tatsache, dass Milpu in den Würsten nicht nachgewiesen werden kann, selbst nicht einmal von einem Lebensmittelchemiker.* Der Grund für diese Tatsache ist darin zu suchen, dass Milcheiweiss, das zum weitaus grössten Teil in Milpu enthalten ist, ebenfalls tierischen Ursprungs ist und weil Milcheiweiss mit dem Eiweiss des Fleisches so eng verwandt ist, dass es praktisch nicht unterschieden werden kann und deshalb nicht nachzuweisen ist. Durch Verwendung von Milpu werden also Würste bedeutend nahrhafter.

Es wird vielleicht Kartoffelmehl bei Herstellung von Würsten gebraucht. Das ist zwar billiger wie Milpu, besitzt aber nicht den geringsten Nährwert und auch nicht im entferntesten die Bindefähigkeit wie Milpu, ausserdem lässt sich Kartoffelmehl durch einen chemischen Kniff sofort in jeder Wurst nachweisen. Wir betonen ausdrücklich, dass Milpu garantiert keine Substanzen oder Chemikalien enthält, die für den menschlichen Konsum schädlich sind.

Der Preis des Milpu ist Fr. 700 per 100 kg verzollt Ihrem Domizil.

Die Analyse einer Probe Milpu ergab folgendes: Wasser 19,0 %, Asche 15,0 %, Milchezucker 1,3 %, Eiweiss 64,7 %. Die Asche enthält reichlich Calciumphosphat.

Von den in der Anpreisung enthaltenen Angaben erschien besonders die Behauptung, dass Milpu in den damit hergestellten Würsten nicht nachgewiesen werden könne, etwas kühn und sie hat sich auch, wie aus dem Nachstehenden hervorgeht, als nicht zutreffend erwiesen.

In gewöhnlichen Würsten (Klopfer), die von einem Metzger nach Vorschrift mit 3,5 % Milpu hergestellt waren, liess sich der Zusatz sowohl als *Casein*, wie auch als *Kalk* nachweisen, wenn nach folgenden Vorschriften verfahren wurde.

#### I. Casein-Nachweis.

10 g Wurstmasse werden mit 50 cm<sup>3</sup>  $\frac{N}{10}$ -Natronlauge gründlich durchgeknetet und auf ein Faltenfilter gebracht.

10 cm<sup>3</sup> Filtrat werden im Reagensglas mit 20 cm<sup>3</sup> Wasser verdünnt und mit 1 cm<sup>3</sup> 10 % iger Essigsäure angesäuert, worauf sofort umzuschütteln ist.

Bei 7 Würsten verschiedener Herkunft entstanden hierbei nur opaleszierende Trübungen, während bei der Wurst mit Milpu-Zusatz sich sofort ein flockiger Niederschlag ausschied.

Wenn gleichzeitig ein Versuch mit einer Wurst ohne Milpu-Zusatz ausgeführt wird, kann keine Täuschung stattfinden.

#### II. Kalk-Nachweis.

10 g Wurst werden mit 50 cm<sup>3</sup>  $\frac{N}{10}$ -Salzsäure gründlich durchgeknetet und auf ein Faltenfilter gebracht.

Zu 20 cm<sup>3</sup> Filtrat gibt man 0,5 cm<sup>3</sup> Ammoniaklösung (10 %), worauf bei gewöhnlichen Würsten nur eine Trübung, bei Würsten mit Milpu-Zusatz dagegen eine flockige Fällung von Calciumphosphat entsteht. Nun wird mit 2 cm<sup>3</sup> Essigsäure 10 % angesäuert, filtriert und das Filtrat im Reagensglas mit 1 cm<sup>3</sup> kalt gesättigter Ammonoxalatlösung versetzt, worauf sofort umzuschütteln ist.

Bei 7 Würsten verschiedener Herkunft wurden hierbei nur ganz leichte Trübungen beobachtet, während bei einer Wurst mit Milpu-Zusatz sich sofort ein kräftiger, kristallinischer Niederschlag bildete.

Bei sofortiger Vergleichung mit einer Normalprobe ist jede Täuschung ausgeschlossen.

Die Verwendung von Milpu würde sich also der analytischen Kontrolle nicht entziehen können.

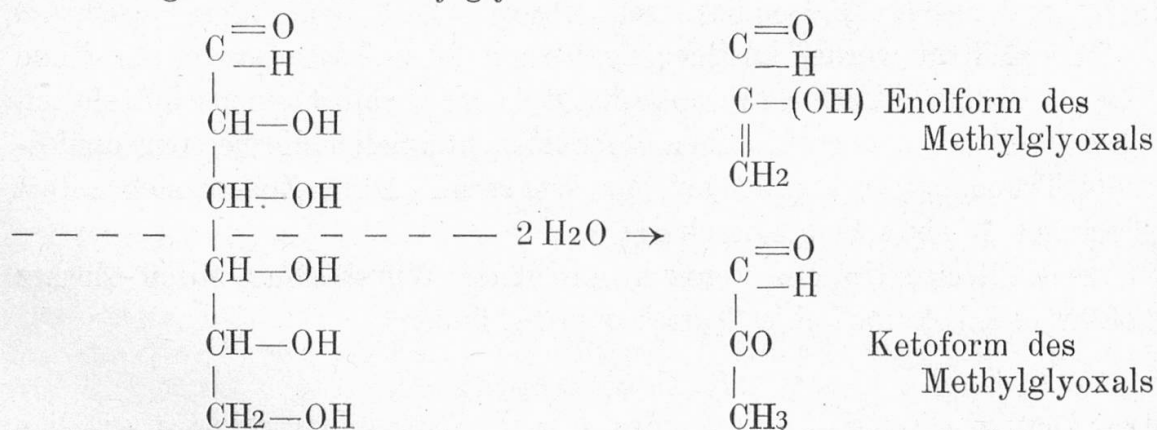
## Ueber Vorkommen und Nachweis des 2. 3. Butylenglykols in Wein, Obstwein und anderen vergorenen Säften.

Von Dr. J. PRITZKER und ROB. JUNGKUNZ, Basel.

Nach der bekannten Formel von Gay-Lussac verläuft die Zuckergärung in folgendem Sinne:  $\text{C}_6 \text{H}_{12} \text{O}_6 = 2 \text{C}_2 \text{H}_5 \text{OH} + 2 \text{CO}_2$

Diese Auffassung, von der nahezu ein Jahrhundert lang die Vorstellung über den Gärungsprozess beherrscht wurde, gab wohl einen summarischen Ueberblick über den sich bei der Gärung abspielenden Vorgang, vermochte aber nicht die Entstehung einer Reihe von Nebenprodukten des Gärungsprozesses, wie Glycerin, Aldehyde etc. zu erklären. Erst *C. Neuberg* <sup>1)</sup> und seiner Schule gelang es in einer Reihe klassischer Studien zu beweisen, dass der Gärungsvorgang, resp. Zuckerzerfall über eine Reihe intermediär gebildeter Verbindungen zum Acetaldehyd führt und dass dieser Letztere erst durch Wasserstoffreduktion den Alkohol bildet. Nach dem von Neuberg aufgestellten Schema verläuft die Gärung etwa folgendermassen:

Zuerst erleidet der Zucker unter Austritt von 2 Mol. Wasser eine Umsetzung in 2 Mol. Methylglyoxal:



<sup>1)</sup> Chem.-Ztg. 1922, S. 862.