

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 16 (1925)  
**Heft:** 4-5  
  
**Rubrik:** Kleinere Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis

### **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:** 28.01.2026

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

infolgedessen zu beanstanden. Und doch handelt es sich auch bei diesen Proben um garantiert echte Bienenhonige. Mehr als  $\frac{1}{4}$  sämtlicher Muster haben, da bei ihnen der Glykose- den Fructosegehalt übersteigt, eine Verhältniszahl, die unter 100% liegt. Ja, bei einigen Proben ist diese sogar kleiner als beim Kunsthonig Nr. 50 (positive Fiehe-Reaktion), wo sie mit 94,6% über dem von *Auerbach* und *Bodländer* aufgestellten Maximalwert von 90% steht. Das Verhältnis von Fructose:Glykose ist demnach im Honig kein einigermaßen konstantes, sondern im Gegenteil ein sehr schwankendes und kann infolgedessen nicht als Kriterium zu seiner Unterscheidung von Kunsthonig dienen. Diese meine Schlussfolgerung deckt sich genau mit derjenigen von *Gronover* und *Wohnlich*<sup>3)</sup>, die das *Auerbach-Bodländer'sche* Verfahren an einer grösseren Zahl von badischen Honigen nachgeprüft haben.

## Kleinere Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis.

### **Zum Nachweis der gebleichten Mehle.**

Von Dr. E. ARBENZ.

Trotzdem gebleichte Mehle nach der schweiz. Lebensmittelgesetzgebung nicht in den Verkehr gebracht werden dürfen, kommen solche namentlich in der neuesten Zeit wieder im Handel vor. Auf Nachforschungen hin wurde eine Schweizermühle eruiert, die seit Monaten eine sogenannte Ozonisierungseinrichtung erstellt und auch betrieben hat. Unter diesen Umständen ist für die Kontrollorgane die Frage des Nachweises der gebleichten Mehle wieder näher gerückt.

Zum besseren Verständnis dieser Frage sei kurz folgendes vorausgeschickt:

Bekanntlich erfolgt die Bleichung beim Ozonisierungsverfahren durch Luft, die der Einwirkung eines elektrischen Lichtbogens ausgesetzt wird. Nach übereinstimmenden Untersuchungen mehrerer Forscher wird die Bleichung nicht durch Ozon, sondern durch die Oxyde des Stickstoffs bewirkt. Gebleicht werden nur die Farbstoffe des Mehllöses, und nur bei Ueberbleichung treten chemische Veränderungen der Mehlbestandteile ein.

Das Bleichen der Mehle stellt keine Veredelung des Produktes dar, wohl aber ist mit demselben nicht nur eine Täuschung des Konsumenten, sondern auch schwere finanzielle Schädigung der reellen Fabrikanten verbunden. Darüber liegen bereits mündliche Angaben aus diesen Kreisen vor.

<sup>3)</sup> Z. U. N. G., 48, 405, 1924.

Bei qualitativen und quantitativen Versuchen, die ich mit gebleichten und ungebleichten Mehlen vorgenommen habe, hat sich die Reaktion nach *Griess-v. Jlosvay*<sup>1)</sup> zum Nachweis gebleichter Mehle am besten bewährt.

In den wenigsten Fällen steht das ursprüngliche ungebleichte Mehl zu vergleichenden Untersuchungen zur Verfügung, aber auch dann ist dieser Nachweis zu empfehlen, da er rasch und sicher zum Ziele führt.

#### *Ausführung des Nachweises.*

Das Reagens ist nach *Griess-v. Jlosvay* ein Gemisch von 0,5 g Sulfanilsäure in 150 cm<sup>3</sup> verdünnter Essigsäure und einer Abkochung von 0,2 g  $\alpha$  Naphtylamin mit 20 cm<sup>3</sup> Wasser unter nachherigem Zusatz von 150 cm<sup>3</sup> Essigsäure. Das Reagens ist nicht unbeschränkt haltbar.

Einige Gramm Mehl werden auf Papier oder einem Brettchen glatt gedrückt und darauf einige Tropfen des Reagens getropft. Die angefeuchtete Stelle wird bei gebleichtem Mehl sofort rot oder rosa, bei ungebleichtem Mehl ist sie gelb. Erst nach einigen Minuten tritt auch bei ungebleichtem Mehl eine Rosafärbung auf.

\*       \*       \*

### **Ueber Milch euterkranker Kühe.**

Aus dem kant. Laboratorium in St. Gallen.

Mit den Fortschritten der Wissenschaft ist auch die Kontrolle der Milch in bezug auf ihre hygienische Beschaffenheit weiter ausgebaut worden. Dies hatte zur Folge, dass in den letzten Jahren, mehr als früher, Milch von euterkranken Kühen beanstandet wurde. Dass eine solche Milch einen auf die Gesundheit der Konsumenten schädigenden Einfluss ausübt, ist bekannt und zeigt sich auch in dem folgenden, klar liegenden Fall, den das kantonale Laboratorium in St. Gallen zu verfolgen Gelegenheit hatte.

Der Bericht des genannten Instituts äussert sich über seine ausgedehnte, gründliche Untersuchung wie folgt:

«Am 19. September 1924 überbrachte uns Herr L. in St. Gallen eine Milchprobe seines Lieferanten K., Landwirt, zur Untersuchung mit der Bemerkung, dass durch den Genuss dieser Milch in seiner Familie seit einigen Tagen Gesundheitsstörungen eingetreten seien. Diese Milch ergab folgenden Befund: Milch 1, Tabelle I.

Eine amtliche Probeerhebung der Milch dieses Lieferanten ergab: Milch 2 und 3, Tabelle I.

Ferner wurde eine Probeerhebung der Milch der *einzelnen* Tiere dieses Landwirtes angeordnet. Es handelte sich um 10 Kühe, von denen 9 Stück völlig normale oder in Berücksichtigung des Laktationszustandes (stark altmelk) nur wenig veränderte Milch sezernierten. Dagegen zeigte die Milch der Kuh *Leu* folgenden Befund: Milch 4, Tabelle I.

<sup>1)</sup> *König*, 3, 2. Teil, 523.

Tabelle I.

| Milchen laut vorstehendem Text                        | 1   | 2     | 3     | 4                               |
|---|---|-------|-------|---------------------------------|
| Gewicht . . . . .                                     | 31,7°                                       | 31,9° | 31,0° | 31,7°                           |
| Fett . . . . . %                                      | 3,80  | 4,00  | 4,60  | 4,40                            |
| Gesamt-Trockensubstanz . . %                          | 12,74                                       | 13,01 | 13,52 | 13,45                           |
| Fettfreie Trockensubstanz . %                         | 8,94  | 9,01  | 8,92  | 9,05                            |
| Chlor, in der Milch direkt bestimmt . . . . . g i. L. | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,60                            |
| Katalasezahl . . . . .                                | —   | 26,0  | 49,0  | 93                              |
| Leukocyten . . . . . ‰                                | 0,70  | 1,0   | 0,7   | 4,0                             |
| Mikroskopischer Befund des Sedimentes . . . . .       | Galtstreptokokken<br>zahlreich<br>vorhanden | wie 1 | wie 1 | massenhaft<br>Galtstreptokokken |

Zur Ergänzung untersuchten wir die *Viertelsgemelke* dieser Kuh mit folgendem Ergebnis:

Tabelle II.

|                                       | Hinterviertel              |        | Vorderviertel                                    |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|--------|--|----------------------------|
|                                       | rechts                     | links  | rechts   | links                      |
| Chlor, direkt bestimmt, g i. L. . . . | 1,40                       | 1,40   | 2,50   | 2,20                       |
| Chlor, im Serum bestimmt, g i. L. . . | 1,18                       | 1,19   | 2,24   | 1,96                       |
| Milchzucker . . . . . %               | 4,68                       | 4,61   | 2,55   | 3,14                       |
| Chlorzuckerzahl . . . . .             | 2,52                       | 2,58   | 8,79   | 6,24                       |
| Katalasezahl . . . . .                | 5,5                        | 7,0    | 820  | über 700                   |
| Leukocyten . . . . . ‰                | 0                          | 0      | ca. 10   | ca. 1,0                    |
| Mikroskopischer Befund . . . . .      | frei von Galtstreptokokken |        | zahlreiche Galtstreptokokken<br>in langen Ketten | frei von Galtstreptokokken |
| Aussehen der Milch . . . . .          | normal                     | normal | erheblich gelb,<br>rahmähnlich                   | gelblich                   |

Die Milch der beiden Hinterviertel erwies sich als völlig normal. Starke Erkrankung an gelbem Galt zeigte vor allem die Milch des rechten Vorderviertels. Dieses Sekret war sowohl bezüglich des Aussehens wie auch in seiner chemischen Zusammensetzung weitgehend krankhaft verändert. Das linke Vorderviertel der gleichen Kuh sezernierte ebenfalls ein Gemelk, das als gesundheitlich abnormal bezeichnet werden musste. Merkwürdigerweise liessen sich in demselben trotz des hohen Chlorgehaltes, der Chlorzuckerzahl, Katalasezahl und des stark erniedrigten Milchzuckergehaltes keine Galtstreptokokken nachweisen. Es mag diese Erscheinung mit der Probeerhebung zusammenhängen, indem die Milch nicht dem ganzen Gemelk entnommen werden konnte.

Bezüglich der durch den Genuss dieser Milch hervorgerufenen Gesundheitsstörungen konnte Folgendes in Erfahrung gebracht werden:

Die Familie L., bestehend aus den beiden Ehegatten sowie 3 Kindern im schulpflichtigen Alter und einem Dienstmädchen bezog vom Landwirt K. nur Milch seines eigenen Viehstandes. Frau L. und ihre



Kinder hatten die Gewohnheit, ausser den gewöhnlichen Mahlzeiten täglich noch je 1—2 Tassen Milch zu trinken. Es stellten sich dann bei ihnen allen ohne Ausnahme plötzliches Erbrechen mit starkem Magen- und Darmkatarrh, sowie allgemeines Unwohlsein ein, ohne dass sie zunächst die Ursache im Genusse der Milch suchten. Dem Dienstmädchen, das bäuerlichen Verhältnissen entstammt, fiel dann der reichliche gelbe Bodensatz in der Milch auf und hegte deshalb den Verdacht, dass die Milch «krank» und dies die Ursache der Gesundheitsstörung sei. Herr L., sowie das Dienstmädchen, die nur zum Morgenkaffee wenig Milch verwendeten, blieben von der Erkrankung verschont. Es wurde noch ausdrücklich bemerkt, dass die Milch *nie* roh, sondern *stets in gekochtem Zustande* getrunken wurde.

Nach Ausschaltung der Milch der kranken Kuh hörten die Gesundheitsstörungen wieder auf.

«Dieser Fall scheint uns dafür zu sprechen, dass die Beimischung des Sekretes einer an Streptokokkenmastitis erkrankten Kuh zu normaler Milch selbst in beträchtlicher Verdünnung beim Genuss gesundheitliche Störungen bewirken kann. Aus dem Umstand, dass die Milch auch in gekochtem Zustande krankheitserregend wirkte, muss auf die Bildung von hitzebeständigen Bakterien-Toxinen geschlossen werden.»

Das gemolkene Milchquantum der erkrankten Kuh betrug mit *Einschluss der Milch der beiden gesunden Hinterviertel*  $4\frac{1}{2}$  Liter und wurde mit 37 Liter gesunder Milch der übrigen 9 Kühe vermischt.

Es ist weiter noch zu bemerken, dass das Melkgeschäft durch einen Knecht besorgt wurde, der angeblich von einer Erkrankung des Euters der betreffenden Kuh nichts bemerkt haben will.

Dieser Fall lehrt unseres Erachtens aufs neue, wie notwendig die Untersuchung der Milch auch auf ihren Gesundheitszustand ist und wie wünschenswert die Kontrolle der Milchkühe am Produktionsort sowohl im Interesse des Milchkonsumenten wie auch des Landwirtes selbst wäre.»

\* \* \*

## **Die Weine des Kantons Wallis in den Jahren 1923/1924.**

Aus dem Kantonslaboratorium in Sitten.

Laut Beschluss der Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Zofingen (1924) ist die Ausführung der Schweizerischen Weinstatistik aufgehoben und die freiwillige Fortsetzung den einzelnen Mitarbeitern überlassen worden. In Anbetracht der Wichtigkeit des Walliser Weingebietes und auf verschiedene Anfragen hin, haben wir uns entschlossen, eine kleinere Weinstatistik weiterzuführen.

Der Einfachheit halber fügen wir hier die Minima, Maxima und die Durchschnittszahlen der beiden Jahrgänge 1923 und 1924 an.

|   | Spez. Gew. | Alkohol | Extrakt | Zucker | Zuckerfreies Extrakt | Gesamtsäure | Flüchtige Säure | Nichtflüchtige Säure | Extraktrest | Asche | Alkalin. total<br>cm³ N/1 | Aschenalkalität    |                      | Weinsäure |
|---|------------|---------|---------|--------|----------------------|-------------|-----------------|----------------------|-------------|-------|---------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
|   |            |         |         |        |                      |             |                 |                      |             |       |                           | löslich<br>cm³ N/1 | unlöslich<br>cm³ N/1 |           |
| 1923 Weissweine. — Untersuchte Weine: 98. — Datum der Analyse: April - Juni 1924. |            |         |         |        |                      |             |                 |                      |             |       |                           |                    |                      |           |
| Minimum . . . .   | 0,9896     | 7,7     | 15,1    | 1,0    | 13,8                 | 4,3         | 0,2             | 3,5                  | 9,3         | 1,10  | —                         | —                  | —                    | 0,9       |
| Maximum . . . .   | 0,9976     | 14,3    | 32,2    | 9,0    | 27,8                 | 8,7         | 0,9             | 8,2                  | 23,3        | 2,96  | —                         | —                  | —                    | 3,5       |
| Mittel . . . . .  | 0,9939     | 10,9    | 19,9    | 1,8    | 18,1                 | 6,1         | 0,4             | 5,6                  | 12,5        | 1,65  | —                         | —                  | —                    | 2,1       |
| 1923 Rotweine. — Untersuchte Weine: 16. — Datum der Analyse: Juni 1924.           |            |         |         |        |                      |             |                 |                      |             |       |                           |                    |                      |           |
| Minimum . . . .   | 0,9930     | 6,7     | 16,1    | 1,0    | 15,1                 | 4,8         | 0,2             | 4,5                  | 10,6        | 1,40  | —                         | —                  | —                    | 1,4       |
| Maximum . . . .   | 1,0008     | 12,6    | 28,8    | 3,0    | 26,5                 | 12,3        | 1,0             | 11,8                 | 20,3        | 2,60  | —                         | —                  | —                    | 2,3       |
| Mittel . . . . .  | 0,9959     | 10,5    | 23,8    | 1,8    | 22,0                 | 6,9         | 0,4             | 6,4                  | 15,6        | 2,00  | —                         | —                  | —                    | 2,0       |
| 1924 Weissweine. — Untersuchte Weine: 35. — Datum der Analyse: Mai - Juni 1925.   |            |         |         |        |                      |             |                 |                      |             |       |                           |                    |                      |           |
| Minimum . . . .   | 0,9915     | 8,4     | 18,0    | 0,8    | 16,8                 | 5,4         | 0,2             | 4,9                  | 10,8        | 1,12  | 8,6                       | 1,4                | 4,4                  | 0,4       |
| Maximum . . . .   | 0,9971     | 14,5    | 25,9    | 3,0    | 24,2                 | 8,7         | 0,7             | 8,3                  | 17,8        | 2,86  | 23,4                      | 15,8               | 9,8                  | 3,3       |
| Mittel . . . . .  | 0,9941     | 11,3    | 21,6    | 1,5    | 20,1                 | 6,8         | 0,4             | 6,3                  | 13,8        | 1,78  | 13,1                      | 5,5                | 7,6                  | 1,7       |
| 1924 Rotweine. — Untersuchte Weine: 4. — Datum der Analyse: Juni 1925.            |            |         |         |        |                      |             |                 |                      |             |       |                           |                    |                      |           |
| Minimum . . . .   | 0,9943     | 9,8     | 22,1    | 0,9    | 21,2                 | 6,1         | 0,3             | 5,3                  | 15,6        | 2,10  | 17,4                      | 8,8                | 6,8                  | 1,2       |
| Maximum . . . .   | 0,9960     | 12,3    | 27,6    | 1,3    | 26,7                 | 6,8         | 0,6             | 6,4                  | 20,9        | 3,18  | 20,8                      | 14,0               | 9,0                  | 2,5       |
| Mittel . . . . .  | 0,9952     | 11,5    | 24,8    | 1,0    | 23,8                 | 6,4         | 0,4             | 5,7                  | 18,0        | 2,65  | 19,3                      | 11,2               | 8,1                  | 1,5       |