

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 58 (1967)  
**Heft:** 6

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen

**Autor:** Strahlmann, B. / Louis, R.

### **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>**

# Buchbesprechungen

## *Industrielle Mikrobiologie*

*Hans-Jürgen Rehm*

Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York 1967. Mit 151 Abbildungen und 78 Schemata. XII und 643 Seiten, 8°, gebunden DM 138.— US \$ 34.50.

Dem Lebensmittelchemiker bot sich in der deutschsprachigen Literatur bisher kein umfassendes Werk über die technische oder ihrer heutigen Bedeutung entsprechend treffend als «industriell» bezeichnete Mikrobiologie. Obgleich die mikrobiologischen Verfahren wohl mit die ältesten Methoden zur Verarbeitung oder Herstellung von Lebensmitteln sind, wuchsen sie erst in den letzten Jahrzehnten über den traditionellen Rahmen weit hinaus. Die Züchtung und Erforschung der Mikroorganismen zur Gewinnung dieser Organismen selbst — z. B. der Hefen, Pilze oder Algen als Lebensmittel oder als Hilfsmittel zur Verarbeitung von Lebensmitteln — oder deren Stoffwechselprodukte (z. B. Alkohol, Essigsäure, Milchsäure, Zitronensäure usw.) führte nicht nur zu einer neuen Industrie, sondern auch zu einer neuen Wissenschaft, in die das trotz der 643 Seiten handliche Buch von *H.-J. Rehm* übersichtlich und didaktisch geschickt einführt.

Der einleitende geschichtliche Abschnitt ist äußerst knapp gehalten. — Hier sind die Verdienste *Liebigs* sehr geschmälert, stand doch dessen Autorität der jetzt wohl allgemein bevorzugten «enzymatischen» Anschauung durchaus nicht im Wege. Obgleich im Vorwort darauf hingewiesen wird, daß ältere geschichtlich interessante Arbeiten, besonders aus dem vorigen Jahrhundert, zwar erwähnt, aber nicht mit Zitaten belegt seien, kann man erfreulicherweise doch einige vollständig zitiert im Text finden, z. B. ist die auf Seite 417 erwähnte 1879 von *M. Nencki* und *F. Schaffer* veröffentlichte Arbeit auch in der dem Kapitel beigefügten Literatur zu finden. Eine solche historische Fundierung ist dankenswert, wird doch so die Entwicklung offenbar, die zu den heutigen Leistungen führte, wie der industriellen mikrobiologischen Synthese von eiweiß- und fetthaltigen Nahrungsmitteln, die an verschiedenen Stellen des Werkes beschrieben sind.

Den heutigen mikrobiologischen Verfahren gilt der Hauptteil des Buches, nachdem vorher die technisch wichtigen Bakterien-, Pilz-, Hefe- und Algenarten aufgeführt wurden und die wichtigsten mikrobiologischen Verfahrungsweisen erklärt sind. Außer den speziellen Verfahren, die vorwiegend mit Bakterien durchgeführt werden, wie die Produktion von Essigsäure, Milchsäure und die Synthese der heute als Lebensmittelzusatzstoff z. T. bereits Verwendung findenden Dextrane, sind in mehreren Kapiteln die Antibiotica und im weiteren die vorwiegend aus Hefe gewonnenen Produkte wie Bier, Wein, Sekt, Backhefen usw. recht ausführlich behandelt. Bei jedem Stoff besticht die übersichtliche Beschreibung der Mikroorganismen, der Chemie und Biochemie, der Herstellungstechnik und Anwendung, wodurch dieses Werk sich geradezu als «Handbuch» anbietet. Im Teil der Verfahren, die vorwiegend mit Pilzen durchgeführt werden, findet der Le-

bensmittelchemiker wiederum Produkte, die ihn unmittelbar interessieren — neben Zitronensäure und Gluconsäure (deren  $\delta$ -Lacton findet übrigens als Säureträger in Teiglockerungsmitteln Verwendung) sind hier auch die Gibberiline, Mutterkornalkaloide sowie Psilocybin und Psilocin erwähnt.

Ein besonderes Kapitel ist der Mikrobiologie der Lebensmittel eingeräumt, in dem nicht nur der mikrobielle Verderb, sondern auch weitere bisher nicht gebrachte Verfahren erwähnt werden, u. a. schließlich die Gewinnung der «Nahrungsmittel aus Rohöl». Das Kapitel «Algenzucht und mikrobiologische Probleme der Raumfahrt» behandelt ebenfalls Verfahren, die in Zukunft an Bedeutung gewinnen werden. Das Buch ist up to date gehalten und besonders hinsichtlich der Weite der mit Literatur gut fundierten Themen leistet es als Standardwerk gute Dienste. Es ist alles in allem ein außerordentlich wertvolles und empfehlenswertes Buch.

B. Strahlmann

*Grundzüge der Milchchemie*  
Robert Jenness und Stuart Patton

Deutsche Uebersetzung und Bearbeitung: Anton Zeilinger, BLV Bayrischer Landwirtschaftsverlag München, Basel, Wien 1967. XIII und 411 Seiten, 66 Abbildungen. Ganzleinen DM 48.—.

Die «Principles of Dairy Chemistry» von Prof. R. Jenness und Prof. S. Patton fanden in ihrem Erscheinungsjahre 1959 vielfache Beachtung und Anerkennung. Es ist zu begrüßen, daß dieses Werk heute in deutscher Uebersetzung greifbar ist, sind doch die klar aufgezeichneten «Grundzüge» der Milchchemie trotz eifrigem Fortschreiten der Forschung bestehen geblieben.

Die äußerst sparsamen Fußnoten des Uebersetzers machen die seit Herausgabe des Originals verflossenen Jahre nicht in dem Maße wett, wie man es erwarten dürfte. Hinweise auf die europäischen Verhältnisse hätten viel zum besseren Verständnis der oft mit recht gesuchten Namen aus der Originalliteratur übernommenen Verfahren beitragen können. Nicht immer ist die Uebersetzung glücklich gewählt («Verstärkte Milchsorten» und dgl.). Daß der vorwiegend amerikanischen Literatur keine weitere und neuere hinzugefügt wurde, ist ebenfalls bedauerlich. Man hätte auf die in den Anhängen gebrachten veralteten Informationen über 1958 empfohlene Ernährungssätze und über Vitamine, die man weder in diesem Buche erwartet noch als eine Bereicherung ansehen kann, besser verzichten können. Die antiquierte Schreibweise (Oxyd, Kohlehydrate) usw. und Formelgebung stören an manchen Stellen. Ueber diese Schönheitsfehler wird jeder hinwegsehen, für den der gut informierende Inhalt des Buches ausschlaggebend ist, der sich besonders der Zusammensetzung der Milch — den Lipiden, der Lactose, den Proteinen, Salzen, Enzymen usw., ferner den physikalischen Eigenschaften sowie der Chemie der Veränderungen, die bei der Verarbeitung der Milch, z. B. bei der Labung oder Hitzeeinwirkung, auftreten, und im weiteren den Fehlern und dem Nährwert der Milch widmet.

B. Strahlmann

519 Seiten mit vielen Abbildungen und Tabellen. Verlag Hans Carl, Nürnberg 1967.  
Leinen DM 92.—.

Als Teilgebiet der allgemeinen und angewandten Mikrobiologie verzeichnete die mikrobiologische Analytik in den letzten Jahren einen enormen Aufschwung und hat weitgehend Selbständigkeit erlangt. Der Leser, der im vorliegenden Buch eine auf den neuesten Stand gebrachte Sammlung spezieller Arbeitsvorschriften erwartet, sieht sich enttäuscht. Das nicht hoch genug zu wertende Verdienst des Autors liegt aber gerade darin, keine solche Sammlung vorzulegen, sondern ein Werk, dessen Hauptgewicht auf der Erarbeitung der mikrobiologischen, biometrischen und allgemein erkenntniskritischen Grundlagen liegt, die zur Lösung der jeweiligen speziellen Probleme benötigt werden.

Aus historischen und sachlichen Ueberlegungen wurde das Buch in die folgenden Kapitel gegliedert:

*Allgemeine Grundlagen:* Nach einem gedrängten geschichtlichen Ueberblick von den ersten Beobachtungen antimikrobieller Wirkungen bis zu den gegenwärtigen Arbeitsgebieten der mikrobiologischen Analytik, werden in diesem Teil Prinzip und allgemeine Methodik mikrobiologisch-analytischer Untersuchungen sowie biometrische Aspekte behandelt.

Die *Populationsanalytik* befaßt sich einerseits mit den verschiedenen Möglichkeiten einer Bestandesaufnahme von Mikrobenpopulationen (unmittelbare Zählung, Zählung mit Hilfe von Kulturverfahren, quantitative Erfassung durch Analogwerte wie z. B. gravimetrische Bestimmung, Trübungsmessung, Bestimmung von Stoffwechselprodukten) andererseits mit der Erfassung von Populationsveränderungen (Wachstum, Vermehrung, Absterben).

Den Betrachtungen zur *Hemmstoffanalytik* ist ein Ueberblick über das Verhalten der Mikroorganismen gegenüber Hemmstoffen vorangestellt. In den folgenden Abschnitten werden die für die Praxis wichtigsten Analysenmethoden, die Reihenverdünnungs-, Agrardiffusions- und Trübungsmeßverfahren, behandelt; neben den experimentellen Grundlagen werden die Auswertung und die Fehlerbeurteilung besonders gründlich besprochen.

Das Verhalten der Mikroorganismen gegenüber Wuchsstoffen, ihre Ansprüche an den Nährboden, die Eigenschaften der Testorganismen und die Beschreibung der Versuchsanordnungen sind Gegenstand des Abschnittes *Wuchsstoffanalytik*. Auch hier werden Auswertung, Fehlerbeurteilung und die beeinflussenden Faktoren eingehend erörtert.

Das letzte Kapitel berücksichtigt ein verhältnismäßig neues Teilgebiet, das in bisherigen Werken vernachlässigt wurde, die *Mehrfaktorenanalytik*. Vom Einzelbefund, erhalten durch Experimente in vitro an Reinkulturen unter dem Einfluß eines einzelnen Faktors, über die Erforschung des Zusammenwirkens von zwei und drei Faktoren auf die Population eines Testorganismus gelangt man zu Beobachtungen, die sich sowohl auf Mischpopulationen von Mikroorganismen als



auch auf komplexe Umweltbedingungen beziehen können. Von den Untersuchungen über Kombinationswirkungen und Wirkstoffkombinationen führt der Weg zu ökologischen Aspekten der Einwirkung von komplexen Umweltbedingungen auf Mikrobengesellschaften in vivo, ein für Wissenschaft und Praxis gleich wichtiges Grenzgebiet der mikrobiologischen Analytik, das bis heute noch kaum bearbeitet wurde.

Die Literaturangaben, die auch neueste Arbeiten berücksichtigen, stehen als Fußnoten im Text selbst und erübrigen das Nachschlagen in einem gesonderten Verzeichnis. Autorenregister und ein umfangreiches Sachverzeichnis beschließen das vorbildliche und umfassende Werk, das jedem Analytiker auf diesem Gebiet wärmstens empfohlen sei.

Dr. R. Louis

*La vitamina C nella tecnologia dei cereali*  
*Liubomir Milatovic*

Tecnica Molitoria, Pinerolo 1967. 170 Seiten, 68 Abbildungen und Graphiken,  
58 Tabellen. Plasticeinband, L. 3 500, US \$ 6.

Die von Prof. *L. Milatovic* verfaßte Arbeit dürfte auf ein großes Interesse stoßen, da abgesehen von Firmenschriften keine modernen Monographien über die backfähigkeitsverbessernde Wirkung der Ascorbinsäure vorliegen und zumal im wesentlichen eigene Versuchsergebnisse mitgeteilt werden.

Im Titel und im ersten Teil des Buches wird das «Vitamin» nur allzusehr herausgestellt, muß doch selbst der Autor schließlich bekennen, daß nach dem Backprozeß kein wirksames Vitamin mehr vorhanden ist. Die bereits bekannten backverbessernden Eigenschaften der L-Ascorbinsäure konnten auch bei weichen jugoslawischen und italienischen Weizensorten festgestellt werden, was durch Tabellen, diverse Gramme und Photos belegt wird. Bei Teigwaren, denen ein besonderer Teil gewidmet ist, zeigte der Ascorbinsäurezusatz von 15 bis 20 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub> eine günstige Wirkung auf die Stabilisierung des Tocopherols und der Carotinoide. Durch eine Art Maillardsche Bräunung wurde der Farbeffekt vertieft. Ferner wurde die Kochfestigkeit der Teigwaren verbessert. In einem letzten Teil wird die günstige Wirkung der L-Ascorbinsäure bei der «Panettone»-Herstellung unter Mitteilung der Rezepte beschrieben.

Ogleich nicht alle zitierten Autoren sich im Literaturverzeichnis finden und dieses sehr stiefmütterlich behandelt wurde — u. a. sind einige Namen kaum wiederzuerkennen (Deefster e Hefkea statt Dempster e Hlynka) — bietet es auch einige sonst weniger zitierte östliche Literatur.

Aus der gut ausgestatteten Broschüre wird der Fachkundige und der Praktiker sicher Nutzen ziehen können.

B. Strahlmann