

Erwiderung auf die vorstehenden Ausführungen von Dr. L. Minder

Autor(en): **Thöni, J.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **9 (1918)**

Heft 1

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-984326>

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.

als *Coli* anzusprechen. Ueber das Vorhandensein von atypischem *Coli* gibt die Thöni'sche Methode keinen genügenden Aufschluss. Das Verfahren von Thöni ist also nichts anderes als eine Methode zur Ermittlung der geringsten Wassermenge, in der noch bei 37° milchzuckervergärende Organismen vorkommen, das sich zudem nicht etwa durch besondere Eleganz auszeichnet. Weil kein Elektivverfahren, darf es nicht auf gleiche Stufe, z. B. mit dem Freudenreichschen, gestellt werden. Auf diese Ursache, nicht « ungenaue Handhabung » u. a. m. sind meine Misserfolge mit dem Thöni'schen Verfahren zurückzuführen.

Schluss.

1. Herr Thöni fasst den Colibegriff zu eng. Diese enge Fassung ist für die Wasserdiagnose nicht zulässig.

2. Thöni hat meiner Vorstellung über die Colizugehörigkeit nicht Rechnung getragen, obgleich meine Arbeit darüber nicht im Zweifel lassen konnte. Die meisten Angriffe Thönis sind auf dieses Missverständnis zurückzuführen, zu dem auf meiner Seite nicht die Veranlassung liegt.

3. Mein Urteil, das ich in der Zusammenfassung meiner Untersuchungsergebnisse (l. c. S. 42) abgab, die Methoden des Colinachweises nach Freudenreich, Marmann und Thöni betreffend, bedarf keiner Korrektur.

Erwiderung auf die vorstehenden Ausführungen von Dr. L. Minder.

Von Dr. J. THÖNI.

Zur Rechtfertigung seiner bei der Prüfung verschiedener Verfahren zum Nachweis von *Bact. coli* in Trinkwasser innegehaltenen, von mir kritisierten Arbeits- und Beurteilungsmethodik wird nun von Minder vorstehend geltend gemacht, dass ich seiner Vorstellung über die Colizugehörigkeit nicht Rechnung getragen hätte und dass meine Fassung des Colibegriffs, weil zu eng, bei der Wasserdiagnose nicht zulässig sei. Da der Vorwurf, den der Genannte bezüglich des Colibegriffs mir macht, auch den hierüber im Schweiz. Lebensmittelbuch vertretenen Standpunkt berührt, so kann ich nicht wohl umhin, nochmals kurz auf die Ausführungen Minders zurückzukommen.

Bekanntlich hat nach dem Lebensmittelbuch bei dem Verfahren nach v. Freudenreich und nach mir eine Weiterverarbeitung der Kulturen auf Gelatineplatten zu erfolgen, wenn sich Gasbildung einstellte. Wässer, die keine Gasbildung bewirken, werden danach als nichtcolihaltig taxiert. Nach Minder wäre dies nun nicht richtig, indem er behauptet, dass auch die Milchzucker nicht vergärenden *Coli*, die sogenannten atypischen *Coli*, bei der Trinkwasserbegutachtung zu berücksichtigen seien.

Es fragt sich nun, welcher Standpunkt wohl der richtigere sei. Zum vorneherein sei bemerkt, dass beide Ansichten ihre Anhänger haben. Bei der Durchsicht der Literatur kann man indessen konstatieren, dass heute die grosse Mehrzahl der Autoren bei der Diagnosestellung auf *Bact. coli* das Vorhandensein der Eigenschaft der Zerlegung des Milchzuckers unter Säure- und Gasbildung verlangt. Als eines der massgebendsten Urteile dürfte dasjenige von *Gärtner* bezeichnet werden, der sich hierzu wie folgt äussert ¹⁾: «Streng genommen und konsequenterweise muss man auch die atypischen Formen, die im Wasser gefunden werden, als Zeichen einer fäkalen Verunreinigung ansehen. Aber das tun selbst die getreuesten Anhänger der Colimethode nicht, denn man ist über das Vorkommen der atypischen Formen im Kot und in der freien Natur noch nicht genügend unterrichtet ²⁾.» Der im Lebensmittelbuch und von mir vertretene Standpunkt, dass bei der Untersuchung des Trinkwassers auf Vorkommen von *Bact. coli* die atypischen Formen desselben auszuschliessen seien, erscheint demnach hinlänglich begründet.

Einer weiteren Richtigstellung bedarf sodann die von *Minder* vertretene Auffassung über die Interpretation der nach dem *v. Freudenreich'schen* Verfahren gewonnenen Resultate. Nach *Minder* sind die Befunde der Milchzuckerpeptonwasserkultur in der Weise zu werten, dass Gasbildung das Vorkommen von typischen Coli, Wachstum ohne Vergärung das Vorkommen von atypischen Coli bedeutet. Er begründet dies mit dem Hinweis darauf, dass es sich hier um ein Elektivverfahren handle. Zunächst muss *Minder* entgegengehalten werden, dass ganz allgemein das den verschiedenen Coli-nachweisverfahren Eigentümliche eine die Eigenschaften des Coli elektiv zur Darstellung bringende Vorkultur darstellt, deren Kriterien (Gasbildung, Kolonienbild etc.) zur endgültigen Diagnosestellung auf *Bact. coli* allein aber noch nicht genügen. Bezüglich des genannten Verfahrens ist zu betonen, dass in der Natur eine Reihe von hygienisch indifferenten Keimarten vorkommt, die Milchzucker vergären, wie z. B. *Bact. cloacæ*, die Gruppe der sogenannten *Mehlcoli* (gelatineverflüssigende Coliarten), *Bact. lactis aërogenes*, Abarten des *Friedländer'schen Pneumoniebacteriums*, Hefen etc. Die Bemerkung *Minders* auf Seite 60—61: «Von den im *Thöni'schen* Substrat bei 37° zur Entwicklung gelangenden Bakterien sind also nur die Gasbildner mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als Coli anzusprechen» hat demnach auch für das *v. Freudenreich'sche* Substrat Geltung. *v. Freudenreich* ³⁾ selbst führt über das Verfahren folgendes an: «Sind Colibakterien da, so bemerkt man nach 12—24 Stunden intensive Gärung, die sich besonders bemerkbar macht, wenn der Kolben etwas geschüttelt wird, während die sonstigen Wasserbakterien und auch Fäulniserreger, wie *Proteus vulgaris*, soviel ich bis jetzt

¹⁾ *Gärtner Aug.*: «Die Hygiene des Wassers», Braunschweig 1915, S. 457.

²⁾ Im Originaltext ist diese Stelle nicht gesperrt gedruckt.

³⁾ *v. Freudenreich, Ed.*: «Ueber den Nachweis des *Bacillus coli communis* im Wasser und dessen Bedeutung.» Centralbl. f. Bakt., I. Abt., XVIII. Bd., S. 102.

nach zahlreichen Versuchen urteilen kann, Milchzucker nicht vergären. Die *Milchzuckerbouillon wird dann bloss getrübt.*»¹⁾ Die Ansicht *Minders*, dass in dem sauren Milchzuckerpeptonwasser nach *v. Freudenreich* nur *Bact. coli* und etwa gelegentlich ein Milchsäurebakterium gedeihen, wird demnach auch vom Autor des Verfahrens nicht geteilt.

Aus den vorliegenden Ausführungen ergibt sich:

1. *Dass beim Colinachweisverfahren mit oder ohne Heranziehung des atypischen Bact. coli als Indicator für gefährdende Verunreinigungen des Wassers um eine bakteriologisch - diagnostische Weiterverarbeitung des Vorkulturenmaterials — sei dieses nun gewöhnliche Bouillon, saure Milchzuckerbouillon, Endo- oder Drigalskiagar, Milchzuckerpeptonochsengalle etc. — nicht herumzukommen ist;*
2. *Dass logischer Weise eine kritisch vergleichende Untersuchung über den Wert verschiedener solcher Colinachweisverfahren nur bei Berücksichtigung dieser grundlegenden Prämisse ernst genommen werden kann.*

Aus der Strafpraxis der Lebensmittelkontrolle mit Ausnahme der Kontrolle von Fleisch und Fleischwaren.²⁾

(Nach den dem Schweiz. Gesundheitsamt vom 1. Juli bis 31. Dezember 1917 zugegangenen Mitteilungen.)³⁾

Statistique des jugements prononcés en matière de contraventions à la législation sur le commerce des denrées alimentaires, à l'exception des viandes.²⁾

Période du 1^{er} juillet au 31 décembre 1917 (d'après les données fournies par les cantons au Service suisse de l'hygiène publique).³⁾

Milchfälschung (Wasserzusatz, Entrahmung).

Falsifications du lait (monillage, écrémage).

Zürich: 28 Fälle, Bussen von Fr. 40—300, in 18 Fällen verbunden mit Gefängnis von 1—14 Tagen.

Bern: 32 Fälle, Bussen von Fr. 20—1200, in 20 Fällen verbunden mit Gefängnis von 1—45 Tagen.

¹⁾ Im Originaltext nicht gesperrt gedruckt.

²⁾ Die Fleischschau ist dem Schweiz. Veterinäramt unterstellt. — L'inspection des viandes est du ressort de l'Office vétérinaire suisse.

³⁾ Frühere Veröffentlichungen siehe Bd. 7, S. 364 und Bd. 8, S. 56 und 240 dieser Mitteilungen. — Publications précédentes voir vol. 7, page 364 et vol. 8, page 56 et 240 de ce journal.