

Mit der Besichtigung des Gmelin-Instituts und der Bergakademie in Clausthal am 28. März wurde die Tagung abgeschlossen. Einen vollständigen Bericht werden Interessenten von der „Arbeitsgemeinschaft der technisch-wissenschaftlichen Bibliotheken“, Essen, Friedrichstraße 2, demnächst erhalten können.

Vohl [VB 480]

## 9. Milchwirtschaftliche Woche

14.—16. April 1958 in Kiel

Unter starker in- und ausländischer Beteiligung fanden u. a. im Rahmen dieser Woche an zwei Tagen lebhaft Diskussions über milchwirtschaftliche Probleme statt. Alle Vorträge erscheinen ungekürzt in den Kieler Milchwirtschaftlichen Forschungsberichten.

Prof. Mohr, Kiel, sprach über Reinigungsprobleme in der Milchwirtschaft. Ein Universalreinigungsmittel gibt es nicht. Das liegt daran, daß verschiedenste Werkstoffe benutzt werden, z. B. Reinaluminium mit 99,5 % Al, verzinnertes Eisen (Milchkanne), Eisen, Messing, Rotguß (Flaschenwaschmaschinen) usw. Weiter können mit Hand zu reinigende Geräte, wie das insbes. auf dem Bauernhof der Fall ist, wegen der Gefahr von Hautschäden nicht die hohe Alkalität aufweisen. Es sind daher 6 Gruppen geschaffen worden, die wegen zu großer Korrosion nicht vertauscht werden können. Obendrein könnten dann Geschmacksveränderungen unerwünschter Art auftreten. Es sind Mittel: 1.) für die Reinigung von Milchkanne und Behältern durch Reinigungslösung mit Bürste von Hand, — 2.) für die automatische Kannenwäsche, — 3.) für die automatische Flaschenwäsche, — 4.) für die Reinigung von Holzbutterfertigern, — 5.) für die Beseitigung von Milchstein und 6.) für die Reinigung von Melkgeräten (Melkmaschinen).

Für diese Mittel ist von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft jeweils ein Gütezeichen geschaffen worden.

Z. Z. fehlt es an geeigneten, sog. kombinierten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, die gleichzeitig reinigen und desinfizieren. Chlor in Form von Hypochloriten ist wegen seiner Billigkeit als reines Desinfektionsmittel wohl geeignet, hat aber den Nachteil, daß es schnell (von Eiweiß u. dgl.) absorbiert wird und damit die Desinfektionswirkung zu schnell erschöpft ist.

Gereinigt gilt eine Fläche dann, wenn nach der Spülung mit Wasser die „Wasserfilmschicht“ nicht sofort aufreißt. Für die

Reinigung von angetrockneten Milchresten ist ein Vorweichen sehr wirksam. Eine nicht mehr reinigende Reinigungsmittel-Lösung kann nur durch direkte Beobachtung auf Rückbleiben von Resten bzw. Aufreißen der „Wasserfilmschicht“ untersucht werden. Reinigungsmittel-Lösungen sollten täglich neu angesetzt werden. Es genügt auch nicht, durch Zugabe von Reinigungsmitteln, besonders in fester Form, diese Lösungen auf die Anfangsalikalität zu bringen, da keineswegs die so erneuerte Lösung einer neu angesetzten Lösung in ihrer Reinigungswirkung gleichzusetzen ist. Häufig werden hierbei noch sog. Erosionen auftreten, die ein Aufreißen der langsam sich gebildeten Schutzschicht zur Folge haben. Reinigungsmittel-Lösungen müssen Stoffe enthalten, die diese Schutzschicht erzeugen, die Werkstoffe daher vor Korrosion schützen und die Reinigungswirkung von Grundchemikalien, wie z. B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , nicht nachteilig beeinflussen, sondern fördern. Es ist zweckmäßig, gereinigte Geräte, besonders auf dem Bauernhof, kurz vor Einfüllen der Milch etwa mit einer 0,2proz. Hypochlorit-Lösung unter Zuhilfenahme von geeigneten Geräten zu desinfizieren.

Prof. Plock führte den gegenüber Deutschland hohen Standard der Trinkmilch-Qualität in den USA im wesentlichen zurück auf 1.) die nur von gesunden Tieren entnommene Milch, die unter strengster Innehaltung der hygienischen Gesichtspunkte weiter bearbeitet wird, 2.) die dann bald anschließende Tiefkühlung der Milch und Transport derselben in geschlossenen Fahrzeugen, 3.) gute Reinigung und Desinfektion der Geräte, mit denen die Milch in Berührung kommt.

Vortr. stellt darum 10 Forderungen auf, die auf Erreichung eines geringen Keimgehaltes der Milch hinauslaufen (automatische Temperatur-Regelung, gute Kühlung, Reinigung und Desinfektion, geschultes Personal, gute Kontrolle).

Prof. M. E. Schulz behandelte Fragen der Käseherstellung. Form, Größe und Zahl der Gärungslöcher in Käse können nicht gefolgt werden aus der Art der Gärung (Coliaerogenes-, Propion- und Buttersäure-Gärung bzw. Kombination derselben), wobei die Propionsäure-Gärung große  $\text{CO}_2$ -Gasmengen liefert. Lochbildung tritt nun dort auf, wo der Gasaustritt den geringsten Widerstand findet, also praktisch da, wo bereits Gasräume oder bei molkenhaltigem Käse Hohlräume vorliegen. Verringert oder vermehrt man diese Räume, dann reguliert man damit auch die Zahl der Gärungslöcher. W. [VB 483]

## Rundschau

**Einen Mikronachweis für Uran** durch Tüpfeln mit 8-Oxychinolin beschreibt A. de Sousa. Er schließt 1 g Erz mit 10 ml konz. Salzsäure auf, dampft ein, bis der Rückstand dickflüssig ist, und gibt nach Abkühlen 20 ml Ammoncarbonat-Lösung (10 g Ammoncarbonat + 50 ml konz. Ammoniak + 50 ml Wasser) zu. Der entstehende Niederschlag wird abfiltriert und ein Tropfen des Filtrats, in dem Uran als Doppelcarbonat gelöst ist, auf Filterpapier gebracht. Nach Tüpfeln mit 5proz. alkoholischer Oxin-Lösung tritt von etwa 10  $\mu\text{g}$  Uran im Probetropfen an eine rotbraune Färbung ein, die als Nachweis gilt. Die Methode soll besonders dazu dienen, Gesteinsproben, die durch Zählrohrmessung als radioaktiv erkannt wurden, auf einen Gehalt an Uran zu prüfen. (Mikrochemie 40, 319—321 [1953]). —Bd. (976)

**Alizarinblau, ein selektives Reagenz für Kupfer-Spuren.** F. Feigl und A. Caldas führen den Kupfer-Nachweis so aus, daß sie Spuren des Metalls durch Extraktion mit Kupferron und Chloroform aus schwach salzsaurer Lösung anreichern, wodurch gleichzeitig eine Abtrennung von Nickel erreicht wird, das mit dem Reagenz ebenso eine blaue Färbung ergibt wie Kupfer. Der Chloroform-Extrakt wird in einem kleinen Tiegel abgedampft und der trockene Rückstand noch warm mit einem Tropfen einer gesättigten Lösung von Alizarinblau in Pyridin versetzt. Nach Abdampfen des Pyridins werden 1—2 Tropfen Essigsäureanhydrid darauf gegeben, wodurch der überschüssige Farbstoff, nicht aber die blaue Verbindung des Farbstoffs mit Kupfer zerstört wird. Grenze des Nachweises 0,0025  $\mu\text{g}$  Cu. (Analyt. Chim. Acta 8 117—121 [1953]). —Bd. (974)

**Vanadin in biologischem Material** bestimmt N. A. Talvitie mit 8-Oxychinolin. Die durch nasses Veraschen der Probe (Blut, Knochen, Urin, Organe usw.) erhaltene Lösung wird auf pH 3,5—4,5 gebracht und das Vanadin durch Schütteln mit einer 0,5proz. Lösung von 8-Oxychinolin in Chloroform extrahiert. Der Chloroform-Extrakt wird nun mit einer Ammoniak-Ammoniumnitrat-Pufferlösung von pH 9,4 geschüttelt. Das  $\text{Fe(III)-oxy-}$

chinolat und andere Oxychinolate, die bei der ersten Extraktion das Vanadin begleiteten, bleiben dabei in Chloroform gelöst, während Vanadin in die wässrige Pufferlösung geht. Diese wird wiederum auf pH 3,5—4,5 gebracht und das Vanadin erneut mit Chloroform und Oxychinolin extrahiert. Die so erhaltene Lösung wird bei 550 m $\mu$  gegen eine 0,1proz. Oxin-Lösung in  $\text{CHCl}_3$  gemessen. Die verwendete Eichkurve soll mit Vanadin-Mengen hergestellt werden, die durch den beschriebenen Arbeitsgang geführt worden sind. (Analyt. Chemistry 25, 604—607 [1953]). —Bd. (979)

**Kleine Mengen Zink in Aluminium-Legierungen** bestimmen K. Theurer und Th. R. Sweet mit Hilfe von  $^{65}\text{Zn}$  nach der Verdünnungsmethode. Zu der in Alkali gelösten Probe wird Schwefelsäure und Wasserstoffperoxyd gegeben, vom Ungelösten abdekantiert und der Rückstand in Salpetersäure gelöst. Zu den vereinigten Lösungen wird eine etwa 0,007 Mc entsprechende Lösung von radioaktivem Zink zugesetzt. Mit Kupferron wird dann Eisen usw. ausgefällt und nach Zentrifugieren und Dekantieren das Zink aus natronalkalischer Lösung, die etwas Aceton enthält, elektrolitisch bei 7—8 v auf einer kupferplattierten Pt-Drahtnetzlektrode abgeschieden. Das Zink wird mit Schwefelsäure abgelöst, mitgelöstes Kupfer durch Zementation mit Aluminium abgetrennt und das Zink schließlich bei 4 v auf einer Kupferscheibe niedergeschlagen. Die spezifische Aktivität des Niederschlages wird gemessen und aus ihr und der anfangs zugesetzten Gesamtaktivität das Gewicht des in der Probe vorhandenen Zinks ermittelt. Der relative Fehler betrug bei Zinkgehalten von 1,5 % bzw. 0,02 % Zn höchstens 2 % bzw. 5,6 %. (Analyt. Chemistry 25, 119 [1953]). —Bd. (975)

**Geringe Gehalte von Hafnium in Zirkonium** werden von D. M. Mortimore und L. A. Noble spektrographisch bestimmt. Um das Verfahren auf die verschiedensten Zirkonium-Verbindungen anwenden zu können, werden diese — auch Zr-Metall — in das Oxyd übergeführt. Dies wird bei 900 °C geglüht, auf eine Feinheit von 100 Maschen verrieben und 25 mg Probe mit 20 mg eines