

Behördliche Bemühungen um die Hebung der Milchqualität in der Schweiz

Autor(en): **Vollenweider, P. / Högl, O.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche**

Band (Jahr): **9 (1953)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-307154>

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.

Aus dem Eidgenössischen Gesundheitsamt, Bern

Behördliche Bemühungen um die Hebung der Milchqualität in der Schweiz

Von **P. Vollenweider** und **O. Högl**

I.

Seit Jahrhunderten ist die Schweiz das klassische Land der Milchproduktion, wozu Klima und Bodengestalt günstige Bedingungen bieten. Die Milch in allen ihren Verarbeitungsformen stand als Volksnahrungsmittel von jeher an vorderster Stelle.

1947/48 (1) wurden pro Kopf und Tag 0,590 kg Trinkmilch konsumiert, dagegen in Finnland 0,693 kg und in Schweden 0,641 kg. Bis 1951 (2) ist der Konsum in der Schweiz noch gestiegen und erreichte mit 0,639 kg nahezu den schwedischen Verbrauch. In den Vereinigten Staaten von Amerika wird viel mehr als bei uns kalte Milch als erfrischendes Getränk konsumiert, wodurch leicht der Eindruck entsteht, daß dort der gesamte Milchverbrauch viel größer sei. Das ist nicht der Fall, indem z. B. 1947/48 der Milchkonsum pro Kopf und Tag nur 0,453 kg betrug.

Zum Verbrauch an Trinkmilch kommt in der Schweiz noch ein sehr bedeutsamer Konsum von Milchprodukten hinzu, vor allem Käse und Butter. Der Genuß von Margarine an ihrer Stelle ist bei uns ziemlich unbekannt. In bezug auf Käse stand die Schweiz mit 23 g pro Kopf und Tag 1947/48 hinter Dänemark (26 g pro Kopf und Tag) an zweiter Stelle. Werden alle Milchprodukte in Frischmilch umgerechnet, so ergibt sich für die Schweiz ein Tagesverbrauch an Gesamtmilch von 1,1 kg, welche Zahl wohl von keinem anderen Volk erreicht wird. In Kalorien umgerechnet, ergeben diese 1,1 kg Milch 640 Kal., d. h. ungefähr einen Viertel der Kalorien der Gesamtnahrung. Der Ertrag der Milchwirtschaft ist etwa ein Drittel des gesamten landwirtschaftlichen Ertrages.

Seit vielen Jahren wird in der Schweiz nicht nur der Quantität, sondern auch der Qualität von Milch und Milchprodukten größte Bedeutung beigemessen. Mit viel Mühe und Arbeit wurde die Tierzucht gehoben mit dem Erfolg, daß die schweizerische Milchviehrassen zu den besten der Welt gehören. Der «König der Käse», der Emmentaler, wurde erst-

mals 1815 in einer Talkäserei in Kiesen bei Bern in der heute üblichen Form und Größe hergestellt. 100 Jahre später entstand der erste marktfähige Schmelzkäse in Thun. Weltruf genießen aber auch die schweizerischen Milchkonserven und die Milchsokolade. Die Verfälschungen der Milch, die Wässerung und Abrahmung, gehören im Volksbewußtsein zu den verwerflichsten Handlungen und werden in der Regel viel strenger geahndet als die meisten anderen Vergehen im Lebensmittelverkehr. Das Schweizer Volk ist von der gesundheitlichen und wirtschaftlichen Bedeutung der Milch als wichtige Lebensgrundlage durchdrungen. Immer weiter wird mit Erfolg versucht, Spitzenleistungen in der Qualität der Milch und der Milchprodukte zu erreichen.

II.

Daß aber auch die Behörden die Wichtigkeit der Milchwirtschaft früh erkannten, geht aus der Gründung und dem erfolgreichen Wirken der wissenschaftlichen Institute und der landwirtschaftlichen Versuchsanstalten hervor. Nachdem in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in einigen Kantonen Lehr- und Forschungsstätten geschaffen worden waren, gibt es seit 1896 auf eidgenössischem Boden an der ETH in Zürich einen Lehrstuhl für milchwirtschaftliche Bakteriologie. 1901/02 nahm die Eidg. Milchwirtschaftliche Versuchsanstalt Liebefeld bei Bern ihre Arbeit auf, wo hervorragende Gelehrte, wie *E. von Freudenreich*, *S. Orla-Jensen* und *R. Burri*, neben zahlreichen Forschern andernorts die Grundlagen für die Kenntnis der Chemie und Bakteriologie der Milch und des Käses schufen. In neuerer und neuester Zeit wurden die Arbeiten von *Köstler*, *Kästli*, *Hostettler*, *Ritter*, *Dorner* und andern in erfolgreicher Weise weitergeführt.

Als man 1909 die Anforderungen an die Milch in die erste eidg. Lebensmittelverordnung aufnahm, wurde bereits dem Grundsatz nachgelebt, daß die Milch gesund und fehlerfrei sein müsse und daß Milch von Kühen mit Eutertuberkulose und anderen Krankheiten, die von ihr aus auf den Menschen schädlich wirken können, vom Verkehr auszuschließen sei. Der erste Bericht über die Lebensmittelkontrolle in der Schweiz aus dem Jahre 1910 gibt unter Milch 27 700 untersuchte Proben an, von denen 2200 beanstandet wurden. Der größte Teil der Beanstandungen erfolgte wegen zu starker Verschmutzung. Der Erziehung des Milchproduzenten zur Sauberkeit wurde von jeher größte Bedeutung beigemessen. Den Berichten kantonaler Laboratorien ist zu entnehmen, daß schon damals auch die Sediment- und Katalaseprobe durchgeführt wurde, d. h. die Prüfung auf krankhafte Veränderungen des Euters. Damals war der Anteil an tuberkuloseinfizierten Tieren in unseren Milchviehbeständen

noch nicht bekannt. Man hielt den Bacillus der Rindertuberkulose für den Menschen für wenig gefährlich, die Brucellose der Kühe kannte man überhaupt noch nicht. Das anzustrebende Ziel war eine qualitativ einwandfreie Rohmilch.

Während in jener Zeit in zahlreichen Ländern die Pasteurisation durchgeführt wurde, um die Großstädte auf weite Distanz mit einer Milch von einigermaßen genügender Haltbarkeit zu versorgen, galt bei uns diese Behandlung als ein ausgesprochener Notbehelf. Diese Meinung war sicher nicht unberechtigt, indem die Apparate zur Milchbehandlung noch primitiv waren und die Qualität eher ungünstig beeinflussten. Heute haben sich die Verhältnisse geändert; eine einwandfreie pasteurisierte Milch ist, wie sich jedermann überzeugen kann, qualitativ ganz ausgezeichnet.

Trotz der guten Beschaffenheit der pasteurisierten Milch wird in der Schweiz eine gute Rohmilch der pasteurisierten vorgezogen, was sich einer Ausbreitung der Pasteurisation hindernd in den Weg stellt. Allerdings darf bemerkt werden, daß in Anbetracht der Verbrauchsart der Milch in gekochtem Zustande als Milchkaffee die Pasteurisation bei uns weniger nötig ist als anderswo.

Während in den Vereinigten Staaten von Amerika die Trinkmilch, die stets pasteurisiert ist, mindestens der unsrigen ebenbürtig ist, kann dies von einigen europäischen Ländern nicht behauptet werden. Die pasteurisierte Milch weist dort häufig einen leicht talgigen, sogenannten «Oxydationsgeschmack» auf. Auch macht sich durch die «Standardisierung» auf einen geringeren Fettgehalt die Abschwächung im Gehalt oft bemerkbar.

III.

Noch Mitte der zwanziger Jahre, als die Zahl der kontrollierten Milchproben in den amtlichen Laboratorien auf 60 000 jährlich angestiegen war, spielte das Tuberkulose- und Bang-Problem eine geringe Rolle. Von den 6500 beanstandeten Proben wurden zwar einige hundert wegen krankhafter Beschaffenheit vom Verkehr ausgeschlossen; den Hauptgrund bildete jedoch die chronische Euterentzündung, der sogenannte «gelbe Galt» (3). Diese Krankheit ist bei uns zwar weniger verbreitet als in vielen anderen milcherzeugenden Ländern. Trotzdem nahmen nicht nur die amtlichen Laboratorien, sondern auch diejenigen der großen Milchzentralen den Kampf mit Energie und bestem Erfolg auf.

In die Zeit um 1930 fällt eine weitere wichtige Maßnahme der Behörden zum Zweck einer Verbesserung der hygienischen Verhältnisse in der Milchwirtschaft, die Einführung der sogenannten Stallinspektoren (4),

die ihre Bemühungen ganz besonders auf die Sanierung der Stallverhältnisse und die Eruierung euterkranker Tiere zu richten hatten. Der Erfolg, der zu einem großen Teil von der Eignung und dem Einsatz des Stallinspektors abhängt, kann in den meisten Kantonen als durchaus positiv beurteilt werden.

IV.

Zur selben Zeit gelang es, die beiden Typen des *Mycobacterium tuberculosis*, den humanen und den bovinen, zu unterscheiden. Erst diese Forschungen führten zu der Erkenntnis, daß die durch die Milch übertragene Tuberkulose eine große Gefahr speziell für Kinder bildet (5, 6). Auch die Kenntnis der Infektion der Milchkühe durch *Brucella abortus* Bang und deren Gefährlichkeit für den Menschen geht etwa auf die gleiche Zeit zurück, indem es erstmals 1924 in außereuropäischen Ländern und 1927 durch *Ivar Bang* in Dänemark gelang, den Erreger bei erkrankten Menschen nachzuweisen (7). Es muß festgehalten werden, daß das Problem der Tuberkulose- und Bang-Gefahr durch infizierte Milch vor ungefähr 1930 in seiner vollen Bedeutung nicht erkannt wurde, und erst damals begannen denn auch die Bemühungen von seiten der Behörden und der milchwirtschaftlichen Kreise, dieser Gefahr zu begegnen. Bei der Gesamtrevision der eidg. Lebensmittelverordnung im Jahre 1936 (8) wurde ein neuer Abschnitt «Vorzugsmilch» in dieselbe aufgenommen. Durch detaillierte Vorschriften versuchte man, dem Konsumenten eine Milch zur Verfügung zu stellen, die den höchsten hygienischen Anforderungen genüge, ohne einer Hitzebehandlung unterworfen werden zu müssen. In der Nähe der größeren Ortschaften wurden in der ganzen Schweiz Vorzugsmilch-Ställe geschaffen, in denen nur vollkommen gesunde, unter dauernder tierärztlicher Kontrolle stehende Tiere zur Milchlieferung herangezogen werden durften. Das Personal hatte sich über volle Gesundheit auszuweisen und in angemessenen Zeitabschnitten einer ärztlichen Kontrolle zu unterziehen. In bezug auf die Einrichtung des Stalles, Fütterung, Wartung der Tiere und Behandlung der Milch mußten ganz bestimmte hohe hygienische Anforderungen erfüllt sein. Neben der Absicht, dem Konsumenten eine Rohmilch hervorragender Qualität zu vermitteln, war bezweckt, durch das Beispiel der Vorzugsmilch-Ställe auch die übrigen Milchproduzenten anzuspornen, ein gleiches zu tun. Wohl ist auf diese Weise in erzieherischer Hinsicht viel erreicht worden. Doch war das Ziel zu hoch gesteckt. Trotz größter Sorgfalt war es unmöglich, die Tiere von jeder Infektion freizuhalten bzw. die Erkrankung eines Tieres so früh zu erkennen, daß keine Milch erkrankter Tiere in den Verkehr gelangte. Deshalb sind nach und nach

die meisten Vorzugsmilchbetriebe zur Pasteurisation übergegangen. Der notwendigerweise höhere Preis der Vorzugsmilch veranlaßt die Konsumenten, dieselbe nur in speziellen Fällen (für Säuglinge usw.) zu brauchen, so daß der Umsatz sich im Laufe der Jahre nicht wesentlich erhöht hat. Aus diesem Grund ließ sich die Absicht, nach und nach immer mehr Ställe zur Lieferung von Vorzugsmilch zu veranlassen und im ganzen Lande schließlich einen wesentlichen Teil dieser hervorragenden Milch zu produzieren, nicht verwirklichen. Es mag dies bedauerlich sein, aber der Weg zur Verallgemeinerung einer Spitzenqualität war für den Produzenten außerordentlich schwierig, während der Konsument nicht bereit war, den zusätzlichen Preis zu bezahlen. Es galt eben nicht nur, die Tuberkulose- und Bang-Freiheit der Milchviehbestände zu erreichen, sondern auch die Verhinderung jeder Infektion und Kontamination des landwirtschaftlichen Rohproduktes Milch überhaupt. Das amerikanische und das nordische Verfahren, jede Milch, auch solche gesunder Kühe, vor der Ausgabe in den Konsum zu pasteurisieren, hat sich auf die Dauer jedenfalls als das sicherere und erfolgreichere erwiesen.

Unterdessen waren, vom eidgenössischen und den kantonalen Veterinärämtern ausgehend, Aktionen von nachhaltiger Bedeutung eingeleitet worden. Nach dem Beispiel Dänemarks und den USA begann man in einigen Kantonen, insbesondere in den Aufzuchtgebieten in den Alpen, mit der vollständigen Ausmerzung tuberkulöser Tiere, zuerst besonders in Graubünden, wo der dortige Kantonstierarzt und nachmalige Regierungsrat Dr. *Margadant*, der die volle Unterstützung der Regierung genoß, im Jahre 1947 die Tuberkulosefreiheit aller Bestände melden konnte. Jahrelange intensive Bemühungen führten unterdessen zu gleichen Resultaten in einer ganzen Reihe von Bergkantonen. Erst nach und nach vermochten die Kantone und Gebiete des Mittellandes zu folgen, und es ist zu erwarten, daß insbesondere nach der kürzlichen Annahme des Milchbeschlusses durch die eidgenössischen Räte auch dort sehr rasch bessere Verhältnisse nicht nur betreffend die Tuberkulose, sondern auch in bezug auf die Brucellose eintreten. Von seiten der Veterinärmedizin sind im Laufe der Jahre noch zahlreiche andere Maßnahmen zur Bekämpfung von Tierkrankheiten angeregt und durchgeführt worden.

Die Milchuntersuchungen in den amtlichen Laboratorien der Lebensmittelkontrolle, die um 1937 die Anzahl von 100 000 Proben pro Jahr überschritten hatten, wurden seither immer intensiver in der Richtung der Eruiierung kranker Tiere ausgebaut. Bereits damals wurden jährlich zwischen 1500 und 2000 Milchproben wegen Krankheit der Milchtiere beanstandet und die Untersuchungen bis zum einzelnen Milchtier fortgesetzt. Eine systematische Durchuntersuchung der ganzen Be-

stände insbesondere auf Tuberkulose war mit den vorhandenen personellen und finanziellen Mitteln leider nicht möglich, da sie nur bei Anwendung des Tierversuches beweiskräftig ist. Hiefür fehlte die notwendige Ausstattung der kantonalen Laboratorien mit Versuchstieren und dem notwendigen, speziell geschulten Personal in den meisten Kantonen. In Zusammenarbeit mit veterinärmedizinischen Instituten wurden diese Prüfungen immerhin häufig durchgeführt, um bei Verdacht auf Euter-tuberkulose und Ausscheidung von Tuberkuloseerregern die Milch ausschalten zu können.

Auch über die Verbreitung der Brucellose wurden in verschiedenen Kantonen Erhebungen durchgeführt, so durch *Kästli* in den bernischen Milchviehbeständen im Jahre 1936 (9), wobei eine Verseuchungsziffer von 20 % festgestellt wurde. 1945 zeigte eine weitere Kontrolle durch denselben Autor bei den in den Milchleistungsprüfungen stehenden Milchtieren einen Befall von 11 % (10). In Graubünden wurde eine Erhebung an 4000 Milchtieren im Winter 1937/38 (11) durchgeführt, wobei sich ein mittlerer Verseuchungsgrad von 9,4 % ergab. Dasselbe geschah in einigen anderen Kantonen, z. B. Thurgau.

Die hier aufgeführten Zahlen und Ergebnisse von Untersuchungen beziehen sich größtenteils auf die Tätigkeit der amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalten. Daneben wurde eine noch wesentlich umfangreichere Arbeit in den Laboratorien der großen milchwirtschaftlichen Verbände geleistet. Da hier jedoch nur von den Bemühungen der Behörden gesprochen werden soll, treten wir auf diese Tätigkeit nicht ein.

V.

Während des zweiten Weltkrieges mit der starken Belastung der Landwirtschaft und der Kontrollorgane durch dringendste andere Aufgaben und Militärdienst gab es einen gewissen Stillstand in den Bestrebungen. Immerhin kann gesagt werden, daß kein wesentlicher Rückschlag eintrat. Sobald sich die Versorgungslage besserte, setzte die unterbrochene Aufbauarbeit intensiver ein. Über die Verhältnisse im Ausland, speziell in den USA, vernahm man, daß dort unterdessen zum Teil ganz wesentliche Fortschritte in der Milchhygiene erzielt worden waren. Es galt, allenfalls Versäumtes baldigst nachzuholen. Sobald die Rationierung von Milch aufgehoben wurde, trat man im Sommer 1947 an eine sehr umfassende Revisionsarbeit aller Abschnitte der eidgenössischen Lebensmittelverordnung, die sich mit Milch und Milchprodukten befassen, heran.

Da beim Aufrahmen von Milch eine beträchtliche Bakterianreicherung eintreten kann, bildet die größte Gefahr einer Übertragung patho-

gener Bakterien vom Tier auf den Menschen der Genuß von nicht-pasteurisiertem Rahm und von Butter. Bei Butter war bereits bei der Gesamtrevision vom 26. Mai 1936 der Begriff der «Vorzugsbutter», d. h. einer Butter aus pasteurisiertem Rahm, geschaffen worden. Die Zentralisation der Butterherstellung auf einige wenige große Butterzentralen führte nicht nur zu einer wesentlichen Qualitätsverbesserung im Sinne längerer Haltbarkeit und besseren Geschmackes, sondern auch zur nahezu vollständigen Umstellung auf Butter aus pasteurisiertem Rahm. Die nach dem Krieg wieder reichlicher erhältliche Importbutter ist ebenfalls allgemein auf diese Weise zubereitet, da sonst keine genügende Haltbarkeit für den Transport bestehen würde. Der Genuß von Butter ist heute kaum mehr gefährlich und wird ganz gefahrlos, wenn nächstens die Verschärfung der Bestimmungen eintritt, daß jede Butter, die als «Tafelbutter» bezeichnet sein wird, nur noch aus pasteurisiertem Rahm hergestellt sein darf. Die langwierigen und lebhaften Kontroversen mit allen interessierten Kreisen sind vor wenigen Monaten zum Abschluß gekommen.

Gefährlicher als Butter war von jeher der Rahm. Auch hier mußten Widerstände überwunden werden. Durch Bundesratsbeschluß vom 16. August 1950 wurde die allgemeine Pasteurisationspflicht für Konsumrahm eingeführt und gleichzeitig der Begriff der «trinkfertigen Milch» festgelegt. Als solche darf seither nur eine Milch bezeichnet werden, die entweder durch eine besonders sorgfältige Gewinnung («Vorzugsmilch zum Rohgenuß») oder durch geeignete Behandlung (Pasteurisation, Abkochen) die Gewähr für das Fehlen pathogener Keime bietet. Beim Ausschank in großen Quantitäten, wie etwa als Schulmilch, bei Sportanlässen usw., muß die Milch seither trinkfertig im Sinne des betreffenden Artikels der Lebensmittelverordnung sein. Das Gastgewerbe verpflichtete sich, alle Anstrengungen zu machen, um den Ausschank pasteurisierter Milch nach Möglichkeit zu fördern, was in weitem Umfang geschah, so daß zu erwarten ist, daß nächstens die allgemeine Pasteurisation trotz noch bestehender gewisser Widerstände erreicht wird.

Als «Eis crème» bezeichnete Produkte sind seit 1936 dem Obligatorium der Pasteurisation unterstellt. Für «Glace» sind entsprechende Vorschriften in Vorbereitung. Auch bei Milchkonserven muß die ursprüngliche Milch pasteurisiert sein, wenn nicht durch das Herstellungsverfahren selber eine Vernichtung der Keime gewährleistet ist.

Bei Weichkäse findet die Pasteurisation der verwendeten Milch immer mehr Eingang. Hier ist noch einiges nachzuholen, da gerade bei solchen Käsen keine Sicherheit besteht, daß alle Keime bis zur Konsumation

ihre Virulenz eingebüßt haben. Wesentlich günstiger sind die Verhältnisse bei Hartkäse. Durch eingehende Untersuchungen konnte *Kästli* zeigen, daß selbst die sehr resistenten Tuberkelbazillen lange vor der endgültigen Reife des Käses ihre Lebensfähigkeit einbüßen. Schmelzkäse wird immer pasteurisiert, so daß hier keinerlei Gefahren einer Infektion bestehen.

Wir haben damit gezeigt, daß mit ganz wenigen Ausnahmen in nächster Zukunft kaum mehr eine Infektionsmöglichkeit durch Milchprodukte vorhanden sein wird. Dieser erfreuliche Zustand wurde durch mehrere Jahrzehnte dauernde Bemühungen und Zusammenarbeit der verschiedensten verantwortlichen Behörden erreicht.

Schließlich bleibt nur noch die rohe, in den Haushalt gelieferte Milch als Gefahrenquelle übrig. Das im Milchstatut enthaltene Sanierungsprogramm wird nach wenigen Jahren beste Voraussetzungen für eine gefahrlose Milch schaffen. Dennoch tut die Hausfrau gut daran, die Milch aufzukochen oder selber zu pasteurisieren, da auch bei tuberkulose- und bangfreien Beständen andere Infektionsmöglichkeiten bestehen bleiben, wie Scharlach, septische Angina und andere Krankheiten. Die Umstellung auf die Pasteurisation der gesamten Konsummilch und Abgabe derselben in den Haushalt in geschlossener Flasche führt zu einer notwendigerweise beträchtlichen Preiserhöhung. Die höheren Kosten sind dabei weniger durch die eigentliche Pasteurisation als durch die Reinigung der Gefäße, das relativ viel höhere Taragewicht usw. verursacht. Der hohe Milchkonsum pro Kopf der Schweizer Bevölkerung ist ein nicht hoch genug einzuschätzender ernährungsphysiologischer Vorteil. Würde der Verbrauch durch die Preiserhöhung zurückgehen, so wäre der Vorteil der besseren bakteriologischen Beschaffenheit durch den geringeren Milchkonsum in der Ernährung wieder aufgewogen.

Die weitere Entwicklung muß daher sehr sorgfältig beobachtet werden, um verhängnisvolle Fehldispositionen, die immerhin möglich sind, zu vermeiden. Alle Bemühungen müssen darauf gerichtet werden, daß sowohl die einwandfreie Beschaffenheit der Milch als auch der hohe Milchkonsum sichergestellt sind, eine Aufgabe, die nicht einfach ist, aber mit gutem Willen gelöst werden kann.

Zusammenfassung

Nach einer kurzen Darlegung der Bedeutung der Milch in der Ernährung und Wirtschaft des Schweizervolkes werden die Bemühungen der Behörden um die Hebung der Milchqualität seit dem Inkrafttreten des Eidg. Lebensmittelgesetzes (1909) behandelt. In der Schweiz war das Ziel stets eine einwandfreie Rohmilch, während die Pasteurisation eher

als Notbehelf betrachtet wurde. Man hoffte, durch die Schaffung von Vorzugsmilchställen, in welchen nur vollkommen gesunde Tiere unter hygienisch besten Bedingungen Milch liefern, zu erreichen, daß nach und nach ein großer Teil der Konsummilch einwandfrei werde. Leider hat der wesentlich höhere Preis dieser Milch nur die Abgabe an einen beschränkten Abnehmerkreis gestattet. Durch Einführung der Stallinspektion und durch die vollständige Befreiung der Milchviehbestände von Tuberkulose in zahlreichen Kantonen besserte sich im Laufe der Jahre die Milchqualität in vielen Gegenden des Landes wesentlich.

Heute werden der Rahm, die Butter, Eiscrème und alle Milchkonserven nahezu vollständig aus pasteurisierter Milch hergestellt. Die nächstens in Kraft tretenden revidierten Bestimmungen der Eidg. Lebensmittelverordnung, der Milchbeschluß und die veterinärmedizinischen Maßnahmen werden bewirken, daß in wenigen Jahren auch die noch verbleibenden Produkte hygienisch einwandfrei sein werden.

Résumé

Après un court exposé montrant l'importance du lait dans l'alimentation et l'économie du peuple suisse, les auteurs décrivent les efforts entrepris par les autorités pour améliorer la qualité du lait depuis l'entrée en vigueur de la loi fédérale sur les denrées alimentaires en 1909. On a toujours considéré en Suisse que le but à atteindre était un lait cru irréprochable, alors que la pasteurisation n'était considérée que comme un pis-aller. On espérait arriver à ce résultat pour une grande partie du lait de consommation en créant des étables modèles, dans lesquelles seules des vaches parfaitement saines donneraient du lait dans les meilleures conditions hygiéniques. Le prix toutefois sensiblement plus élevé de ce lait en a malheureusement limité la vente à un cercle de consommateurs restreint. En introduisant l'inspection officielle des étables et en éliminant peu à peu la tuberculose des troupeaux de vaches dans un grand nombre de cantons, on a réussi, au cours des années, à améliorer sensiblement la qualité du lait dans de grandes parties de la Suisse.

Aujourd'hui, la crème, le beurre, la crème glacée et toutes les conserves de lait se font presque exclusivement avec du lait pasteurisé. Les nouvelles dispositions de l'ordonnance fédérale sur les denrées alimentaires qui entreront prochainement en vigueur, le statut du lait et les mesures de médecine vétérinaire prises aboutiront au résultat que, sous peu tous les produits alimentaires laitiers seront, du point de vue de l'hygiène, d'une qualité irréprochable.

Riassunto

Dopo una breve esposizione sull'importanza del latte nell'alimentazione e nell'economia del popolo svizzero, gli autori passano a trattare i diversi provvedimenti delle autorità per migliorare la qualità del latte a partire del momento in cui la legge federale sui generi alimentari entrò in vigore (1909). – In Svizzera si perseguì sempre lo scopo di arrivare ad ottenere un latte crudo purissimo, la pastorizzazione essendo stata considerata piuttosto come una soluzione intermedia. Mediante la creazione di stalle modello in cui animali selezionati potevano fornire il latte nelle migliori condizioni igieniche, si sperava di raggiungere progressivamente un miglioramento della qualità del latte di consumo. Purtroppo il prezzo elevato di un tale latte ne limitò lo spaccio ad un cerchio ristretto di consumatori. – Grazie all'introduzione dell'ispezione delle stalle e all'eliminazione in diversi cantoni degli animali affetti da tubercolosi, la qualità del latte migliorò considerevolmente nel corso degli anni in molte contrade del paese.

Oggi panna, burro, crema gelata e le diverse conserve di latte sono fatte quasi esclusivamente con latte pastorizzato. L'entrata prossima in vigore dei decreti riveduti sulla regolamentazione federale dei generi alimentari, lo statuto del latte e i provvedimenti medico-veterinari faranno sì che in pochi anni anche i prodotti rimanenti saranno dal punto di vista igienico completamente puri.

Summary

After a short account of the significance of milk in the nutrition and the economy of the Swiss people, the work of the authorities in improving the quality of milk since the coming into force of the Federal Food-stuffs Law (1909) is discussed. In Switzerland, the aim has always been the absolute purity of raw milk and the pasteurisation has been regarded as a temporary measure until this goal was reached. It was hoped that the establishment of stalls in which only absolutely healthy cows were kept under the best hygienic conditions to produce first quality milk, would lead gradually to the stage when a large part of all the milk consumed would be absolutely pure. Unfortunately the considerably higher price of this milk has confined its purchase to a very limited circle of consumers. By the introduction of the inspection of cow stalls and by the complete eradication of tuberculosis amongst milking cows in many cantons, the quality of milk has considerably improved in many districts during recent years.

Today cream, butter, ice-cream and all milk conserves are almost entirely made from pasteurised milk. The newly revised regulations of

the Federal Foodstuffs Law, which will soon come into force, the Milk Statute and appropriate measures of veterinary medicine will have the effect of bringing the remaining products up to the standard of perfect hygiene in the course of the next few years.

1. Food Balance Sheets FAO, April 1949. – 2. Bilan alimentaire (Suisse) pour la FAO, 1950/51. – 3. *Werder, J.*: Mitt. Leb.mittelunters. (Schwz.) **17**, 102 (1926). – 4. Eidg. Verordnung über Käserci- und Stallinspektoren vom 18. September 1931. – 5. *Burri*: Mitt. Leb.mittelunters. (Schwz.) **23**, 1 (1932). – 6. *Kästli*: Mitt. Leb.mittelunters. (Schwz.) **39**, 46 (1948). – 7. *Stiner*: Mitt. Leb.mittelunters. (Schwz.) **21**, 364 (1930). – 8. Verordnung über den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 26. Mai 1936. – 9. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz **1937**, 186. – 10. *Kästli*: Bericht an die Kommission schweizerischer Viehzuchtverbände 1946. – 11. Bericht an das Sanitätsdepartement des Kantons Graubünden über die Verseuchung mit Rinderabortus Bang. Winter 1937/38.