

Zu Entwicklung und Gebrauch der Milchtransportkanne

von Dipl.-Ing. (FH) Hermann Wandel und Martin Ostertag, Molkereifachmann, Stuttgart

Über viele Jahrzehnte war die Milchkanne der vorwiegend benutzte, vielseitigste Transportbehälter für Milch, Buttermilch, Magermilch, Süßrahm, Trinkmilch und Molke (Käsewasser). Andere Nahrungs- und Genußmittel waren vom Transport nicht ausgeschlossen. Der Bedarf nach einem zweckmäßigen Behälter zum Transport und zur kurzfristigen Aufbewahrung von Milch entstand dadurch, dass regelmäßig größere Milchmengen von Bauern zur Käserei (Bild 1), zur Milchsammelstelle, von dort in die Molkerei oder zum Teil an die Milchhändler geliefert bzw. transportiert werden mußten.

Vom offenen Stand- zum Transportgefäß Milchkanne

Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Milch vom Erzeuger selbst verarbeitet. Dazu war die Morgen-, Mittag- und Abendmilch in flache, ca. 15 cm hohe, 32 bis 54 cm weite und 4,5 bis 16 l fassende Gefäße (Satten, Stotzen, Schüsseln, Bütten) aus Holz, Ton und Metall gefüllt worden. Diese Gefäße hat man flach gewählt, damit die Milch vom Abend bis zum Morgen aufräumt. Der Aufbewahrungsort dieser Gefäße war nicht immer optimal. In kleinen Betrieben diente dazu der Milchschränk. Er sollte vor Staub und Fremdgerüchen schützen und war daher weder durchlüftet, noch gekühlt. Der Milchschränk stand in der Stube, sie war Wohn- und Werkraum zugleich. In ihr befanden sich Ofen und Tisch, Werkbank und Schneideseil, aber auch die Arbeitsmittel für die Störleute Sattler, Schuhmacher, Schneider, Kesselflicker usw. Später wurden Rahm und Magermilch im Keller verarbeitet, soweit in Regionen des Flachsbaues das Buttern und Käsen (Weichkäserei) den Webstuhl abgelöst hat. Mangels geeigneter Transportbehältnisse und Kühlmöglichkeiten wurde die Milch als „Dauerware“ Rahm, Butter, Käse und sonstige Erzeugnisse, wie Trockenmilch, Milchkucker, Kefir, moussierende Milch, Milchalkohol, -champagner, -seife, Trockenkasein, Milcheiweißpräparate usw. transportiert (Krafft-Falke, 1921). Nachbarschaftskäsereien, Rahmhäuser und Hartkäsereien zogen (es war die Zeit von Carl Hirnbein, 1807 - 1871) das Verarbeiten der Milch von Nachbarn mit ein. Es entstand neben dem einfacheren Käse- und Butter- der schwierigere Milchtransport. Er

begann mit den schmalen, hohen, aber offenen Aufrahmgefäßen (42 - 60 cm hoch, 27 - 60 cm lang, 13 - 22 cm breit, 10 - 60 l Inhalt). Es war das Aufrahmgefäß für kühle Keller und 20 Stunden Aufrahmezeit. Diese Gefäße hatten nach oben überstehende Griffe (Bild 2). Durch diese Griffe konnte eine Stange geschoben werden, um das Gefäß zu zweit auf den Schultern zur Nachbarschaftskäserei zu tragen. Bald waren Milchtransportkannen aus Holz, d. h. Holzfäßchen mit 20 - 50 l Inhalt (Marth, Neuhaldensleben) und verzinnem Stahlblech mit 8 - 50 l Inhalt (Kleiner & Fleischmann, Mödling) verfügbar. Die Holzfäßchen bestanden aus Eichendauben und Eisenreifen, ähnlich dem Faß, aber mit Eisendeckel und Holzboden mit Putztüre und Sicherheitsverschluß (Tab. 1). Sie waren die idealen Transportkannen für gekühlte Trinkmilch, denn ihr schlechtes Wärmeleitvermögen hielt die Milch verhältnismäßig kühl.

Mit Entstehung der Käsereien auf genossenschaftlicher und gewerblicher Basis (ab 1820 und 1900), aber erst recht mit den Milchverkaufs-Genossenschaften (Milchmagazin-Genossenschaften) um 1900 begann man Milch in größerem Umfang zu transportieren. Auf dem Weg zu Verarbeitung und Direktverkauf durfte die Milch nicht sauer werden, nicht verderben. Deshalb entstand schnell der Bedarf für Transportgefäße, die gut zu reinigen und zu verschließen waren. Holzkannen, namentlich gespundete Fässer waren ungeeignet, sie wurden in der Allgäuer Milchlieferungsordnung für die Emmentalerkäserei (spätestens in den 30er Jahren) verboten.

Anforderungen an die Milchtransportkanne

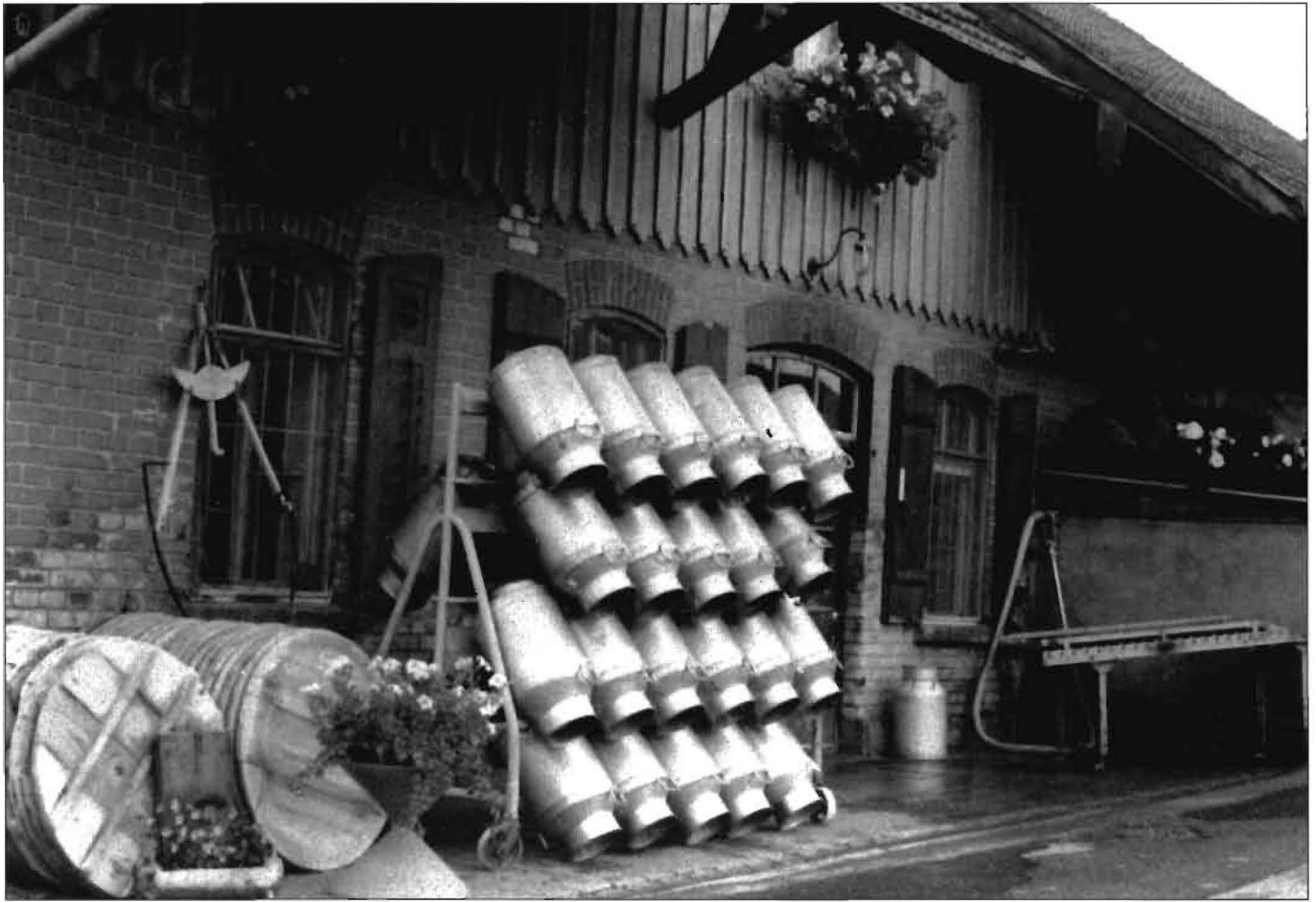
Die außerordentliche Empfindlichkeit der Milch gegen Fremdgerüche und Verunreinigung erfordert für den Benutzer von Milchkanne ein gewissenhaftes und peinliches Sauberhalten und für deren Hersteller, die notwendigen Voraussetzungen dafür zu schaffen. Dazu stehen Fragen zur Korrosionssicherheit zum dichten, infektiionslosen Verschluß, zum leichten und sicheren Reinigen sowie zur Verbeulungsfestigkeit und dem Schutz gegen Wärme im Vordergrund (Fritz und Müller, 1933). Des weiteren muß die Kanne gut zu handhaben, ausreichend

standfest und gegebenenfalls stapelfähig sein sowie den Füllungsgrad gut erkennen lassen. Dazu ist eine ausreichende Haltbarkeit und ein ansehnliches Äußeres bei entsprechender Preiswürdigkeit gefordert. Um dies alles im Transportbehälter Milchkanne zu vereinigen, wurden bereits 1928 DLG-Hauptprüfungen zu Milchkanne durchgeführt. Es war ebenfalls auch 1928, als der Milchtransport auf der DLG-Ausstellung in Leipzig eine besondere Note erhielt. Der Milchkanne Wettbewerb der DLG brachte Kannen verschiedenster Form aus verschiedenem Material auf zahlreichen Ausstellungsständen hervor, darunter auch isolierte Kannen und weiterhin Milchfässer aus Holz (125 l) (Lichtenberg, 1928). 1931/32 brachte die Firma Rosista GmbH, Dortmund, Milchtransportkannen aus nichtrostendem Kruppstahl mit Steckdeckel und Bügelverschluß zur DLG-Prüfung. Prüfer war die Württ. Landesanstalt für landwirtschaftliches Maschinenwesen in Hohenheim. Geprüft wurde im praktischen Betrieb und im Labor auf Gesamtfestigkeit und Dichthalten (Fischer, 1933).

Bestandteile und Konstruktion der Milchkanne

Als Transportbehälter mußte die Milchkanne sehr stabil gegen Druck, Stoß und Sturz sein, da ihre tägliche Benutzung auf 10 Jahre und mehr angelegt war. Auch mußte die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse, ausgehend von Milchsäure, Reinigungsmittel und Wasser gegeben sein. Diesen Anforderungen entspricht Holz besser als Eisen oder Stahlblech, nur, Holz ist schlecht zu reinigen. Als Ergebnis der Werkstoff-Forschung in der Milchwirtschaft waren daher die meisten Kannen aus beidseitig verzinnem Stahlblech und den Verstärkungen, den Beschlagteilen, an Rumpf und Boden gefertigt.

Der Kannenrumpf besteht aus dem zylindrischen Unterteil und der kegeligen Kannenbrust mit dem meist zylindrischen Kannenhals. Dieses Oberteil ist auf das Unterteil aufgezogen. Bei chinesischen Milchkanne ist der Hals mit der Brust vernietet (Bild 3). In jedem Fall sind form-schlüssig gut abgerundete Übergänge die Voraussetzung für ein gutes Reinigen. Die übliche Fertigungsweise ist das nachtlöse Ziehen. Geschweißte Kannen sind



Genossenschaftskäserei für 2 bis 3 Stck. Emmentaler je Tag, gegründet 1907/08, aufgelöst 1978 (Bild 1)

zwar kostengünstiger auszuführen, aber aufgrund der Schweißnähte schwierig zu reinigen. Im Hinblick auf eine dauerhaft paßgenaue Form für den Verschuß ist der Kannenhals am oberen Ende rundum verstärkt. Die ersten Milchtransportkannen hatten uneinheitliche Formen und benötigten bei zunächst dünnem Blech zusätzliche Beschlagteile, wie es Tragekannen (Tragebutten) heute noch benötigen (Bild 4). Außerdem war der Zinnauftrag dünn, so dass sie der Korrosion durch Milchsäure nicht lange widerstanden. Geringe Halsweiten erschwerten ohnedies das Reinigen. Das Bombieren der Kannen als besseren Schutz gegen Verbeulen hat sich nicht bewährt, und somit nicht durchgesetzt. Bei ausreichend starkem Stahlblech (2 mm) bieten der Fuß- und Oberreif einen ausreichenden Schutz. Der Fußreif dient der Standsicherheit, der Bodenfestigkeit und als Griff beim Ausgießen und Reinigen der Kanne zugleich. Er war zunächst angelötet oder angeschweißt, später aber aufgezogen. Ist er aufgewalzt, muß er nachträglich verschweißt werden. Häufiges Aufstoßen und Ziehen auf harten Fußböden bildet einen scharfen Grat an seiner Innenseite. Dadurch besteht eine ständige Gefahr für Handverletzungen. Damit von umgestülpten Kannen die

Waschwasserreste abfließen, hat der Fußreif Löcher.

Bezüglich der Stahlprofile für die Fußreifen hat sich ein Bedürfnis nach Vereinheitlichung bzw. Normung ergeben. Denn ein einziges Walzwerk mußte in den 30er Jahren etwa 50 verschiedene Stahlprofile für Milchtransportkannen führen, ohne dass ein begründetes Bedürfnis dafür bestand. Die Normung sieht nur zwei Profile vor, von denen das kleinere für alle Kannen von 10 l bis einschließlich 20 l Inhalt, das größere für Kannen von 40 l Inhalt bestimmt ist. Als Werkstoff dient Flußstahl (Fritz, 1940).

Kannen aus Stahlblech mit mehr als 20 Liter Inhalt benötigen außer dem Fußreif einen Oberreifen. Oberreifen stabilisieren zusätzlich Rumpf und Brust und dienen dem Befestigen von Handgriffen für das Tragen zu zweit. Der Oberreif trägt gegebenenfalls auch den Namen des Besitzers und seinen Wohnort, meistens blind geprägt, z. B. V. Steinhauser . Gemmertshausen. Der Name im Oberreif ersetzt die nachträglich eingravierte oder aufgedruckte Lieferanten-Nummer. Kannen, die der Milcherzeuger selbst transportiert, benötigen keine Kennzeichen.

Kannen mit quadratischem Querschnitt könnten einen Transportwagen besser auslasten, vorausgesetzt, sie werden passgenau zusammengestellt. Aber eben dies hemmt ihr Handhaben und damit den Arbeitsfluß. Sie haben sich nicht durchgesetzt.

Nicht immer war die verzinnte Stahlkanne selbstverständlich, wenn man von der Holzkanne und dem gespundeten Faß absieht. Während des 2. Weltkrieges war die Verzinnung durch einen (roten) Rostschutzlack ersetzt. Für den Milchtransport konnten diese Kannen 1947/48 zu Molkekannen ausgemustert werden. In den 30er und 60er Jahren kamen verstärkt Aluminiumkannen in den Handel. Sie waren zwar leichter, aber nicht so glatt und daher nicht so gut von Hand zu reinigen. Auch die Alu-Kanne hat den Krieg nicht schadlos überstanden, denn nicht nur ihr Blech, auch ihre Griffe wurden dünner. Außer dem Fußreif benötigt die Alu-Kanne keine Beschlagteile. Die Handgriffe sind direkt an der Kannenschulter platzsparend angeschweißt. Kleine Kannen (ohne Griffe) verfügen über Hängebügel oder Tragbügel im Deckel (Bügelverschluss). Der älteste und bewährteste Werkstoff für Milchtransportkannen ist das verzinnte Stahlblech.



AufrahmgefäÙe für kühle Milch, dienten auch dem Milchtransport zur Nachbarschaftskäserei auch noch in den 20er und 30er Jahren. (Bild 2)

Kannen aus rostbeständigem Stahl waren wenig verbreitet. Höhere Stückzahlen scheiterten trotz unverkennbarer Vorteile, wie etwa hygienische Oberfläche und lange Haltbarkeit, schon in den 30er Jahren am hohen Preis.

Griffe (14 mm starkes Rundmaterial) dürfen vom Kannenzylinder nicht abstehen, daher sind sie stets auf der Höhe der Kannenbrust befestigt, dafür wird die ovale Griffform der sogenannten deutschen rechteckigen vorgezogen, Ausnahmen bestätigen die Regel (Bild 5). Auf einer Wagenpritsche spart dieses Anordnen Platz und schont den Griff. Außerdem lassen sich so von einer Person vier leere Kannen tragen. Das Befestigen der Griffe unterhalb des Oberreifens, ist auf Kannen mit 60 Liter Inhalt beschränkt. Hier ragen die Griffe über den Kannendurchmesser hinaus. Dieser erhöhte Platzbedarf ist bei diesen Kannen tolerierbar, weil sie als Einzelkanne im Milchkarren hängen, oder im Milchwagen mit tiefliegender Pritsche stehen. Norwegische 40-l-Alu-Kannen haben gegossene Griffe mit abgerundeten Kanten.



Chinesische Milchkannen mit angenietetem Kannenhals und MilchmeÙgerät (1989) (Bild 3)

Der Deckel ist mit das Wesentlichste, was eine Kanne auszeichnet. Ein gut sitzender, übergreifender Deckel schützt vor Staub und Wasser. Er verhindert, dass Milch aus der Kanne schwappt, weder beim Transport noch bei kurzfristiger Schräglage beim Be- und Entladen. Allerdings, gut dichtende Stechdeckel sind nicht leicht zu öffnen. Oft muß mit einem Gummihammer, bei gleichzeitig kräftigem Ziehen am Deckelgriff, nachgeholfen werden. Das Öffnen von Stechdeckeln war stets der Anfang vom kraftaufwendigen Anheben und Ausleeren der Kanne in den aufgehängten Behälter der Milchwaage. Stechdeckel, auch Metallverschlußdeckel genannt, weil er im Kannenhals etwa 7 cm Metall auf Metall in den Hals hineinragt, um beim Umfallen der Kanne den Deckel gegen den Druck der anschwappenden Milch zu sichern. Stechdeckel, ohne Befestigung am Kannenhals, überhaupt die gebräuchlichste Verschlußart, können einen aufgesetzten Griff (Schirmdeckel), einen Flachgriff über einer Muschel- oder Kastenform haben. Muschel- und Kasten- deckel erlauben einerseits das Stapeln der leeren Kannen und wirken andererseits durch das mehr oder weniger



Milchtragebutten (aus dünnem, verzinnem Blech und Beschlagsteilen), sind noch in Gebrauch. Sind sie gefüllt, beträgt ihr Gewichtsanteil weniger als 10 % am Gesamtgewicht, bei Kannen beträgt er bis zu 30%. (Bild 4)

tiefe Einragen des Deckelbodens in den Hals beim Transport dem Schwappen und damit auch mehr oder weniger dem Ausbuttern der Milch entgegen. Anders als der Muschel- und Kastendeckel ermöglicht der Deckel mit aufgesetztem Handgriff mit einem Luftkamin das Lüften der Milch, wie in der Allgäuer Milchlieferungsordnung für die Emmentalerkäserei vom 1. Januar 1935 gefordert. Ermolkene Milch enthält immer eine Anzahl verschiedener Keime, von denen vorwiegend die „säurebildenden“ gleich nach dem Melken durch Kühlen am Wachstum gehindert werden können. „Nicht säurebildende“ Keime sind dagegen kälteresistenter. Sie setzen durch das Aufspalten von Milcheiweiß Schwefelverbindungen frei, die über die Öffnung im Deckel entweichen können. Einen Fortschritt im dichten Verschließen und mühelosen Öffnen der Alu-Kannen brachte der Bügelverschlussdeckel (erfunden 1937 von Wilhelm Ostertag). Ein Bügel, angelenkt am Kannenhals, preßt den Deckel beim Verschließen auf den Kannenrand und hält ihn fest. Ein besonderer Deckel verschließt die Kanne aus nichtrostendem Stahl der Firma Rosista. Im Gegensatz zu den übrigen Bügelverschlüssen besteht dieser Verschluss im Ineinanderpressen des leicht konischen Deckels in den ebenfalls leicht konisch ausgebildeten Hals der Kannen bis zum dichten Abschluß. Der Kannenhals ist an der Dichtungsstelle extra verstärkt. Zum Schutz der Deckeldichtungsfläche dient sein weit umgebogener Rand, der etwa 30 mm über den Kannenhals herunterreicht. Diese Besonderheit erhöht das Gewicht der Bügel-



Die Milchgeschirrbank, einst auch Visitenkarte des Milcherzeugers. (Bild 5)

kanne (10,2 kg) gegenüber der Steckdeckelkanne (9,5 kg) um fast 1 kg. Einheitliche Steckdeckel mit starkem, gewölbtem Übergriff haben englische Milchkannen. Bei ihnen ist der Übergriff zugleich Handgriff, an dem auch mal vier Hände ziehen können. Die Ausnahme unter den Deckeln war der Plattendeckel mit federndem Verschlussbügel oder Bajonettverschluss. Den Plattendeckel gab es auch federnd gewölbt. Besonders materialsparend ist der Deckel einer norwegischen 40-l-Kanne. Auf einer Muldenstechform ist ein Ring mit Steg aus flachem Aluminiumblech so aufgesetzt, dass der Steg den Griff bildet und der flache Ring schützend übergreift. Spezielle Lüftungsdeckel waren Bestandteil des Zubehörs.

Obwohl die Hersteller von Milchtransportkannen dem Benutzer meist unbekannt bleiben, weil die Kannen vielleicht nur das Logo des Kannenvertreibers tragen, z. B. Hermann Waldner KG . Molkeriebedarfsartikel . Wangen im Allgäu, oder Eduard Ahlborn AG . Hildesheim, garantieren Namen wie Krupp, Pfandler, Rosista oder Fleischmann Qualität.

Zubehör zu Milchtransportkannen

Der Milchtransport in der Kanne beginnt mit dem Einfüllen der Milch. Um diese in ihrer Qualität wie sie das Euter verläßt, möglichst zu erhalten, bedarf es besonderer Sorgfalt. So gilt es, die Milch vor Verunreinigung und vor allem Säuerung

zu schützen. Dazu sind einige Hilfsgeräte, wie Filter, Rührer, Kühler und Reinigungsgeräte notwendig.

Um eine Kuh von Hand zu melken, bedarf es etwa 500 Handgriffe. Da war es nicht zu vermeiden, dass Stäube, Einstreu- oder gar Schmutzteilchen in die Milch gelangten. Diese Fremdstoffe konnte das Seihtuch im konischen Seiher aus Holz nur unzureichend zurückhalten. Außerdem waren die Seihtücher selbst eine Infektionsgefahr, wenn sie nicht regelmäßig ausgekocht wurden. Einsätze aus grünem Tannenreisig waren noch die bessere Alternative, sie waren immer frisch. Ein Fortschritt war deshalb der Papierfilter. Dieser ist von Kanne zu Kanne erneuerbar. Es war möglich, in einem Seiher mehrere Filter getrennt voneinander anzuordnen. Den Schutz gegen Zerreißen und gegen grobe Teilchen bildete das Prallsieb. Die besten Filterpapiere vermochten aber eines nicht, den feinen Staub der Torfeinstreu festzuhalten. Deshalb mußte trotz dieser Neuerung auf diese mancherorts traditionelle Einstreu verzichtet werden.

Mit den Milchfiltern im Seiher war es nicht einfach, die Kannen ganz aufzufüllen. Es war abzuschätzen, ob der zu leerende Eimerinhalt noch Platz findet, oder ob der Seiher mit den Filtern besser auf die nächste Kanne umgesetzt wird. Hier half der Selbstschluß-Seiher. War eine Kanne voll, der Seiher aber noch nicht leer, schloß sein Ventil den Seiher. Nun



Kühlhalten der Abendmilch im Hofbrunnen. (6)

konnte er ohne Milchverlust auf die nächste Kanne umgesetzt werden. Der Selbstschluß-Seiher war etwas teurer und daher wenig verbreitet, doch ersparte er dem Melker manches Warten an der Kanne.

Volle Kannen wurden sofort gekühlt. Das einfachste Verfahren, aber nicht das effizienteste, war der Wassertrög (Bild 6). Die Kannen standen auf einem Rost und das kalte Brunnenwasser (8 bis 10 °C) umspülte die Kannen und floß erwärmt oben ab. War der Weg vom Stall zum Kühltrog nicht allzu weit, wurden die Kannen im Trog vorgekühlt gefüllt, sie mußten dabei gegen ein Umkippen durch Aufschwimmen gesichert werden. In der Zeit zwischen dem Kühlen und dem Transport der Milch hielten spezielle Lüftungsdeckel aus Stechschaft und Fliegengitter Fliegen und größere Verunreinigungen fern.

Um die Milch beim Kühlen zu entlüften, wurde alle 5 bis 10 Minuten von Hand mit dem Tellerrührer umgerührt. Kühlen ohne Wasserbad war mit dem Rieselkühler, bestehend aus einem perforierten Ring um den Kannenhals möglich. War die Milch über die Nacht kühl zu halten, waren soviele Ringe wie Kannen notwendig. Gespeist wurden die Ringe mit Wasser aus der eigenen Quelle. Ähnlich funktionierte der Kannenrührkühler, nur dass im speziellen Deckel eine Turbine den Antrieb der Rührschlange übernahm, durch den vielleicht Leitungswasser floß und schließlich außen an der Kanne herunterrieselte (Bild 7). Dieser Kühler, der innen und außen zugleich kühlte, hat die Kühlzeit verkürzt und gleichzeitig den Wasserverbrauch gesenkt. Dies war beim Kühlen mit gebührenpflichtigem Wasser wichtig. Die Milchkühlmaschine „FRICA“ mischte die Milch in der Kanne durch Schwenken und Schütteln. Das „Rühren“ übernahm ein Wassermotor, versorgt mit dem notwendigen Wasserdruck (2 bis 4 atü). Sprühringe berieselten in waagerechter Stellung den Kannenmantel. Senkrecht stehend war das Wasser abgeschaltet (Fischer-Schlemm u. Krepela, 1954). Wirtschaftlicher arbeiten dagegen Flächenkühler. Hier rieselt die Milch im Gegenstromprinzip über Kühlrippen, in denen kaltes Wasser aufsteigt. Die große Milchfläche an diesem Kühler ist staub-



Kannenrührkühler kühlen schneller und wassersparender als Wassertröge. (Bild 7)

anfällig, weshalb er in einem geschlossenen Raum, der Milchammer, arbeitete. Vorzugsmilchbetriebe haben in die Wasserbecken Tiefkühler eingesetzt, oder Flächenkühler mit speziellen Kühlmedien benutzt. Auf 3 bis 5 °C abgekühlt, war die Milch über weitere Strecken oder längere Zeit problemlos transportierbar. Auch an Versuchen, die Kannen zu isolieren, hat es nicht gefehlt.

Eine Information über die abgelieferte Milchmenge gab die Anzahl Kannen, die voll waren. Der Rest konnte in einem Behälter mit Schwimmer und Skalenstab gemessen werden (Bild 3). In der Schweiz ist das nominelle Fassungsvermögen der Kannen mit geeichten Plomben markiert.

Für den innerbetrieblichen Transport gefüllter Kannen war im Ein-Mann-Betrieb eine Hebekarre unentbehrlich. Soweit Tieflader als Milchtransportfahrzeug dienten, war der Milchbock überflüssig. Dieser diente Fahrern von Milchsammelwagen für ein flottes Überladen

der vollen wie der leeren, oder mit Magermilch oder Molke gefüllten Kannen. Käswasser, die Molke, ging in gesonderten Kannen oder Holzbehältnissen an die Milchlieferanten. Gegenüber Molke mit hohem Milchsäuregehalt ist Zinn wenig beständig.

Schließlich war das Säubern der Kannen sehr wichtig. Erfolgte dies nicht in der Molkerei oder im Milchwerk, z. B. bei Rücknahme von Magermilch, mußte dies von Hand erfolgen, es sei denn, man hatte eine Kannen-Waschmaschine. Sie reinigte die Kannen, jedoch einzeln, aber innen und außen zugleich. Zeit wurde dabei nicht eingespart, dafür war das Reinigen mühelos und zuverlässig. Zum Trocknen kamen die Kannen auf die Milchgeschirrbank vor dem Stall (Bild 5) bzw. vor der Käserei, oder in die speziellen Aufhängehaken an der Wand über staub- und schmutzfreien Plätzen. Die gab es am ehesten in der Milchammer.

„Volle Kanne“ unterwegs

Milchmenge und Fassungsvermögen der Transportkannen waren entscheidend für ihre notwendige Anzahl. 1927 schätzte man die Zahl der im Betrieb befindlichen Milchkannen in Deutschland auf etwa 5 Millionen. Bei der durchschnittlich zu 10 Jahren anzunehmenden Lebensdauer wurden nach Fritz u. Müller (1933) mit der damals am häufigsten verwendeten 20-Liter-Kanne insgesamt etwa 70 000 l Milch befördert. Das Anliefern der Milch vom einzelnen Gehöft übernahmen oft die weiblichen Arbeitskräfte, aber auch die Bäuerinnen oder die Kinder. Als Transportfahrzeuge dienten handgeführte Leiterwagen, einachsige, großrädrige Karren und Schlitten. Bis in die 40er Jahre waren dabei noch kleine vierbeinige Helfer (Hunde, Ziegen und sogar Schweine) üblich. Zum schonenden Transport, d.h. Vermeiden starker Erschütterungen, sollen laut Milchlieferungsordnung die Milchwagen und -karren gut gefedert sein und die Kannen tunlichst nicht mehr als 60 l fassen. Die ersten gummibereiften (Acker-)Wagen wurde nach Schlange (1947) bereits 1934 auf der DLG-Ausstellung in Erfurt vorgestellt, wenn sie auch oft erst Ende der 40er, Anfang der 50er Jahre angeschafft wurden. Später - die Kühlung machte es möglich - ersetzten mancherorts 50- bis 60-Liter-Kannen

die 10- bis 20-Liter-Kannen. Sie lassen sich vereinfacht nach Realteilungs- und Anerbengebiet zuordnen. Im Realteilungsgebiet, mit durchschnittlich zwei Kühen je Betrieb und zweimal täglicher Milchablieferung, blieb die kleine Kanne vorherrschend. In den großen Kannen war die Milch besser zu kühlen und ihr großer Durchmesser (40 cm) gab die nötige Standsicherheit bei teils weiten, manchmal auch provisorischen Wegen, den „Milchwegen“. Es waren die kürzest möglichen Wege, oft entlang von Tobeln, Bächen oder Wäldern.

So schön das Milchfahren im Sommerhalbjahr sein konnte, so gefährlich, ja abenteuerlich war es mitunter im Winter. Gefahren werden mußte morgens, noch vor dem Schneeräumen. Bis in die Mitte der 50er Jahre oblag es den Bauern, die Straßen (im Frondienst) zu räumen. Dies war erst nach der Stallarbeit möglich. Nicht selten waren bei starken Verwehungen Hohlwege zugeschnitten, oder bei dichtem Schneetreiben die Milchwege zu unsicher. Wenn es sehr riskant herging, kam es auf einen festen Halt der Kannendeckel an. Auch im Seuchenfall (Maul- und Klauenseuche) passierte es, dass das Milchfahrzeug einer Fahrgemeinschaft den Weg über die Felder nehmen mußte, um gesperrte Höfe zu umgehen. Tieflader gaben dabei die beste Gewähr, die Kannen wie gefüllt ans Ziel zu bringen.

Noch in den 50er Jahren war in Orten mit Milchsammelstellen das Transportieren der Milchkanne zu Fuß von solcher Bedeutung, dass auf den DLG-Ausstellungen entsprechende Handfahrzeuge angeboten wurden. Mit dem zunehmenden Transport der Milch auf LKW und Güterzügen wurde das Fassungsvermögen der Milchtransportkanne auf 40 l festgelegt. So konnten alle Kannen auf annähernd die gleichen Durchmesser und die gleiche Höhe standardisiert werden. Das vereinfachte ihr Handhaben, den Transport mit dem LKW oder Güterzug, das maschinelle Reinigen und das Verahren im Molkereibetrieb durch Stapeln. Außerdem mußte eine volle Milchkanne (50 - 60 kg Gewicht) von einem Mann hochgehoben werden können, sei es auf den Milchbock (Bild 8) oder auf das Transportfahrzeug. In einem mittleren Molkereibetrieb, wie in Ummendorf bei Biberach/Riß, wurden in

der Hochsaison täglich bis zu 40 000 l in 40-Liter-Kannen per LKW angeliefert. Um die Ladekapazität von LKWs besser zu nutzen, hatten manche Milchwerke, z. B. Nestle, Eisenharz, die 40-Liter-Kanne schlanker und höher gewählt (Tabelle 1).

Nicht gering war der Lärm, der von den Annahmerampen mittlerer und größerer Molkereien ausging. Wenn einige Ladungen Milchkanne LKW und Rampe wechselten, half gegen den Lärm, den besonders die leeren Kannen verursachten, nichts besser als eine Förderkette, auf der die Kannen „in Reih und Glied“ in das Milchwerk oder auf die Rampe wanderten. Auch das Versorgen der Bevölkerung mit Trinkmilch in Transportkanne hatte einst einen beträchtlichen Lärm in den Städten zur Folge. Gegenmaßnahmen waren Holz- statt Blechpritschen, aber auch Gummiringe um die einzelnen Kannen. Mit letzteren dämpfte man in Paris diesen Lärm. In England hatte man die Milchfahrzeuge auf Elektroantrieb umgestellt, um wenigstens die Fahrzeuge geräuschärmer zu machen. Später half auch das Überteen der Straßenpflaster, den Lärm zu vermindern.

Für die Zufuhr von Trinkmilch wurden nach Peter (1916) Milchverkehrszonen unterschieden in:

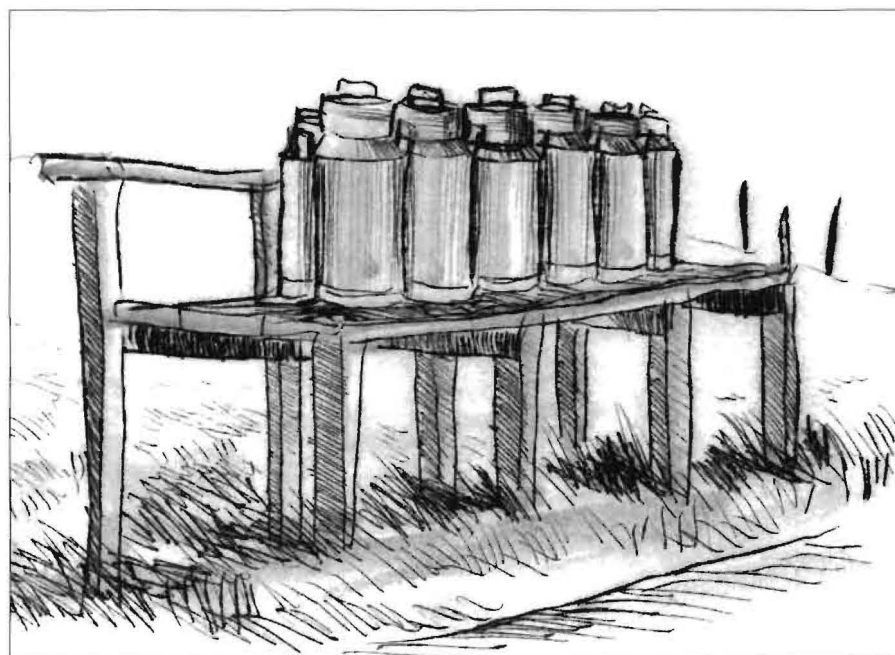
1. Die Zone der Milchzufuhr auf der Straße,
 - a) das Berührungsgebiet

(Tagverkehr vorwiegend)

- b) die Zone für Handwagen und Verkehr bis etwa 5 km Entfernung
 - c) die Zone für Pferdewagenverkehr bis etwa 10 km Entfernung;
2. Die Zone der Milchzufuhr mit der Bahn,
 - a) die nahe Bahn-Milch-Zone bis etwa 30 km
 - b) die mittlere Zone 30 bis 100 km Entfernung
 - c) die Fernzone über 100 km.

Güterwaggons (um 1900) mit 10 bis 12,5 t Ladegewicht und 13,6 bis 16,5 m² Ladefläche konnten bis 4 000 kg Milchkanne laden. Demgegenüber hatten LKW eine Ladekapazität von 3 000 l Milch, das entspricht ca. 150 Kannen à 20 l bzw. 75 Kannen à 40 l. Die in den 30er und 40er Jahren mit Holzgas betriebenen LKW's hatten ebenfalls bescheidene Transportkapazitäten und benötigten für das Anheizen und Nachfeuern an Steigungen viel Geduld des Spannungsfahrers.

Bei keinem anderen Transportbehältnis mag der Füllungsgrad so wichtig gewesen sein. Einerseits diente er der Kontrolle über die abgelieferte Milchmenge und andererseits dem schonenden Transport der Milch. In der vollen Kanne wurde die Milch beim Transport in Ruhe gehalten, es gab kein Buttern. Deshalb hielt man für die verschiedenen Jahreszeiten unter-



Auf dem Milchbock stehen die Kannen für das Sammelfahrzeug bereit. (Bild 8)

schiedliche Kannengrößen bereit. Hier hatten die unterschiedlichen Deckelformen ihre Bedeutung. Die kleinste Kanne faßte 5, die größte 60 l. Das Kannenvolumen stieg von 5 bis 30 l um 5 l, und von 30 auf 60 l um 10 l an. Während zwischen Oktober und April die kleinen Kannen in Gebrauch waren, hatten nach dem Beginn der Grünfütterung die größeren und im Sommer die großen Kannen Saison. Große Kannen wurden wegen ihres Gewichtes (45 bis 65 kg), mangels Hilfe durch eine zweite Person,

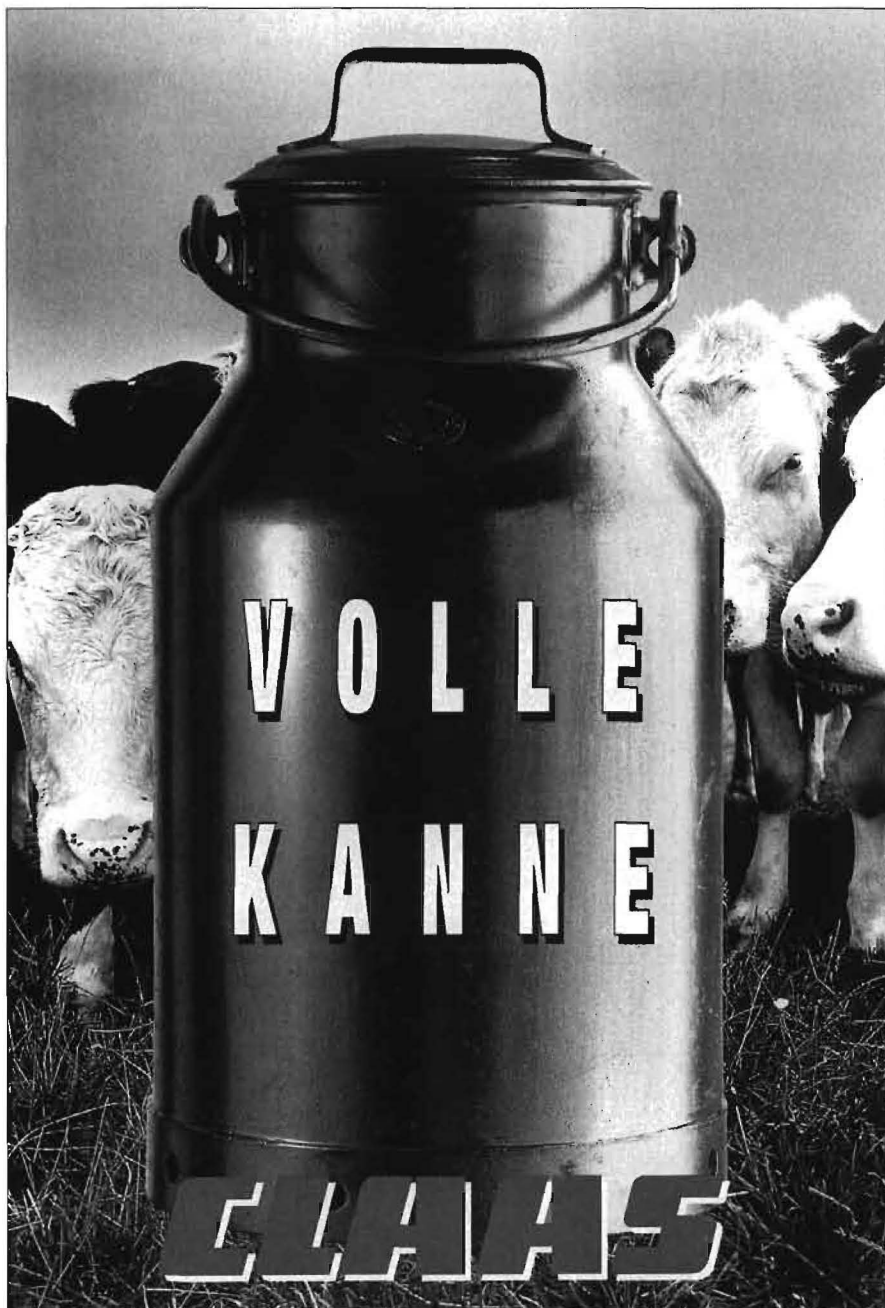
oft auf dem Fußreif gewälzt. In dieser kurzzeitigen Transportstellung war die Kanne mit dem „Schirmdeckel“ besser zu bewegen bzw. zu handhaben, als mit dem Mulden- oder Kastendeckel. In jedem Fall sollte der Deckel ausreichend dicht sein, auch dann, wenn etwa volle 40er Kannen nur an einem Griff getragen wurden. Nicht zuletzt gab die Anzahl voller Kannen, die zu den jeweiligen Jahreszeiten zu erwarten war, ein Gefühl des Erfolgs. Nicht von ungefähr ist die „volle Kanne“ noch heute ein ste-

hender Begriff, wenn es um Erfolg und Leistung geht (Bild 9). Ganzjährig in Gebrauch waren die kleinen Kannen dort, wo nur der Rahm abgeliefert wurde, nämlich an die Rahmhäuser. Mancher Weiler führt heute noch den Namen „Rahmhaus“.

Das Ende des Milchtransportes in Kannen

Mit dem Beginn der 50er Jahre ermöglichten die ersten „Dieselröscher“ ein intensiveres Bewirtschaften des Grünlandes, dank höherer Schlagkraft bei der Futterernte. Mit weiteren Meilensteinen der Futtererntetechnik, um 1960 mit dem Kreiselschlepper und um 1970 mit dem Ladewagen, waren weitere Ertragssteigerungen bei gleichzeitig leistungsfähigeren Heubelüftungs- und verbesserten Silierverfahren möglich. Entsprechend war die Milchleistung von zunächst knapp 3 000 Liter je Hektar Hauptfutterfläche auf das Doppelte und Dreifache angestiegen. Mit diesem rasch gestiegenen Milchaufkommen bei gleichzeitig angepaßter Milchgewinnungs- und Kühltechnik wandelte sich der Milchtransport vom Handkarren zum Gespannwagen und danach auch zu Sammelwagen für Milchtransportkannen. Die Käsereien (mit 500 bis 1 500 l verarbeiteter Tagesmilchmenge) waren an ihrer Kapazitätsgrenze. Die Pläne für Großkäsereien mit 100- bis 300 000 l Tagesanlieferung und das Erfassen der Milch mit Tankwagen waren geschmiedet und ab Mitte der 60er Jahre nach und nach vollzogen worden. An die Stelle der Milchtransportkanne tritt der mobile Hoftank (150 bis 400 l) und mit dem Wechsel von der zweimal zur einmal täglichen oder gar zweitägigen Milchabholung, tritt an die Stelle des mobilen Hoftanks der stationäre Milchtank.

Dort, wo man auf Milchkannen innerbetrieblich nicht ganz verzichten kann, sind Kannen aus Kunststoff eingezogen. Sie gleiten zwar lautlos über den gefliesten Boden der Molkereien, lassen aber jede Ästhetik, aber auch jede Liebhaber-Beziehung vermissen, die man zu handwerklich gefertigten Geräten entwickeln kann. Aber selbst die Kunststoffkannen haben ihre beste Zeit gehabt, denn die Nachfrage ist zu gering. Die Alternativen sind Aluminium- und Edelstahlkannen (zu ca. 155 bzw. 260 DM je 20 l), wie



„Volle Kanne“ - Inbegriff für Leistung und Erfolg. (Bild 9)

sie in alpinen Regionen in Gebrauch sind. Nicht mehr zu haben ist bei uns die verzinnte Kanne. Sie hat deswegen zunehmend Seltenheitswert.

Damit hat die Milchtransportkanne gleichzeitig als Wahrzeichen für Regionen „darinnen Milch und Honig fließt“ (veränderter Bibelspruch) ausgedient. Allerdings mag sie als Symbol für die Anfänge der Milchwirtschaft ihre Bedeutung behalten und mit Milchlehrpfad und Käsestraße (Carl-Hirnbein-Weg, Weitnau bzw. Westallgäuer Käsestraße) künftig untrennbar verbunden sein. Erhalten bleiben Milchtransportkannen dagegen in Käserei-Museen (z. B. Wangen im Allgäu) und nicht zuletzt in größerer Anzahl und internationaler Vielfalt im Deutschen Landwirtschaftsmuseum in Hohenheim.

Literatur

Cornelio, G. u. F. Ossola: Atlante dei Prodotti tipici, sercnio Alimentazione del settore Agricoltura e Foreste Regione Lombardia, 1996

Fischer, W.E.: Bericht über die Prüfung von nichtrostenden Milchkannen. Die Technik in der Landwirtschaft, 1933, S. 13-14

Fischer-Schlemm, W.E. u. W. Krepela: Einfache aber wirksame Milchkühlmaschine. Technik und Landwirtschaft, 1954, S. 310

Fritz, W. u. K. Müller: Über Konstruktion von Milchtransportkannen. Die Technik in der Landwirtschaft, 1933, S. 86-91

Fritz, W.: Normung der Stahlprofile für die Fußreifen von Milchtransportkannen. Die Technik in der Landwirtschaft, 1940, S. 120



















Kraft-Falke, F.: Die Tierzuchtlehre, Paul Parey, Berlin, 1921

Lichtenberg,-: Milchwirtschaftliche Maschinen. Die Technik in der Landwirtschaft, 1928, S. 157-158

Peter,-: Milchwirtschaftliche Betriebslehre, Berlin, 1916

Petersen, N.: Fragen um den Milchtransport. Die Technik in der Landwirtschaft, 1956, S. 178-181

Schlange,-: Lebendige Landwirtschaft. Landbuch-Verlag GmbH, Hannover, 1947

Details	Kannenarten								
Volumen (Liter)									
Herkunft	D	GB	A	CH	N	D	D	D	D
Material	Eichenholz	verzinn-tes Stahlblech	Aluminium	Aluminium	Aluminium	verzinn-tes Stahlblech	verzinn-tes Stahlblech	verzinn-tes Stahlblech	verzinn-tes Stahlblech
Maße mm									
- Höhe	510	484	570	570	550	690	635	640	635
- Durchmesser	315	347	350	355	368	310	355	368	410
- Halsweite	190	230	220	264	220	260	228	220	257
- Wandstärke	16	2	3	3	3	2	2	2	2
Griff- form	bewegl. Bügel	oval	"deutsch"	"deutsch"	"deutsch"	oval	oval	oval	oval
Gewicht kg ohne Deckel	7	10	5	5,5	5,5	10	9,5	12	12
Deckel (Metall)									
Besonderheit	Putztüre im Boden	geeicht	-	Füllhöhe geeicht	Griffe gegossen	LKW- gerecht	-	-	Griffe u. Tragbolzen
in Gebrauch (* geschätzt)	1800/1920	*1940/70	1940/00	1940/90	*1940/70	1940/75	1940/85	1930/85	1938/75