

Die Veränderung der Produktionsverhältnisse in der Landwirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik führt zu einer zunehmenden Konzentration der Milchviehbestände, wodurch günstige Voraussetzungen geschaffen werden, um den Milchtransport auf eine produktivere Weise in Tanks durchzuführen. Die sich dabei anbietenden Möglichkeiten werden jedoch bisher nur unvollkommen genutzt und bei der Planung nicht immer genügend berücksichtigt. Das liegt nicht zuletzt daran, daß diese Fragen nur ungenügend erörtert und der Landwirtschaft die Entwicklungstendenzen der weiteren Mechanisierung des Milchtransports und die sich daraus ergebenden Konsequenzen zu wenig zielstrebig erläutert werden.

Im Ausland setzt sich der Tanktransport immer mehr durch. Aus der Sowjetunion ist bekannt, daß dort bis 70 % der Milch auf diese Weise transportiert werden, in den USA sind es 40 bis 50 % [1] [2]. Besonders weit verbreitet ist der Tanktransport in der CSSR. Hier wurden im Jahre 1961 74,9 % der Milch in Tanks angeliefert, bis zum Jahre 1965 will man 89 % erreichen. Einige Molkereien erhalten ihre Milch schon jetzt ausschließlich in Tanks [3]. In der DDR herrscht dagegen bisher noch der Kannentransport vor. Zur Zeit werden etwa 80 % der zu den Molkereien angelieferten Milch in Kannen transportiert, wobei beträchtliche Mehraufwendungen an Arbeitszeit, Material, Transportraum, Kosten und auch Qualitätsminderungen der Rohmilch gegenüber der Tankanlieferung hingenommen werden. Vereinzelt ging man sogar vom Tanktransport wieder zum Kannentransport zurück.

Für den Milchtransport in Tanks werden im In- und Ausland Spezialtankfahrzeuge und Lastkraftwagen mit aufgesattelten Tanks eingesetzt. Für weite Entfernung benutzt man in der Sowjetunion und in Ungarn noch zusätzlich Eisenbahnzisternen.

Die in der DDR benutzten Spezialtankfahrzeuge (Bild 1) in den Größenklassen 4000 l, 6500 l und 12 500 l (importiert aus Ungarn) haben sich bisher noch nicht durchsetzen können. Einseitige Verwendbarkeit bei hohen Anschaffungspreisen, mangelnde Einsatzmöglichkeiten infolge unzureichender Wege- und Brückenverhältnisse und ungenügende Betriebssicherheit haben eine nennenswerte Verbreitung bisher verhindert [4].

## Auf Lastkraftwagen aufgesattelte Milchtanks

haben sich dagegen im allgemeinen bewährt. Dabei werden der Maschinenwagen S 4000-1 und die Tankgrößen 1000 l und 2000 l bevorzugt (Bild 2). Durch diese unterschiedlichen Behältergrößen ist eine gute Ausnutzung der LKW- und Anhängerladefläche möglich. Mit einem solchen Tankzug (LKW und Anhänger) können bis zu 10 000 kg Milch befördert werden. Neben dem Mehrzweck Einsatz wirkt sich vorerst noch die Möglichkeit der Mitnahme von Trinkmilch und anderer Rücklieferungsprodukte vorteilhaft aus. Getrennte Milch-

\* Institut für Landwirtschaft der Hochschule für Landwirtschaft Bernburg (amt. Direktor Dr. H. MA1NZ).

Bild 1. Milchtankfahrzeug (6500 l) aus Ungarn (Foto: Sonntag)



annahme und Magermilchrücklieferung bereiten keine Schwierigkeiten.

Allein mit der Inbetriebnahme von Fahrzeugen mit Großbehältern ist das Problem des rationellen Milchtransports jedoch nicht gelöst. Vielmehr müssen dabei noch eine ganze Reihe anderer Fragen Beachtung finden, wozu hier einige Anregungen gegeben werden sollen.

Grundsätzlich — das sei vorausgeschickt — darf unter unseren Bedingungen eine neue Transporttechnologie nicht dazu führen, daß das Marktaufkommen geschmälert wird, sondern sie sollte dazu beitragen, Milchmenge und Milchqualität zu steigern. Insofern sind wir ganz anderer Meinung als man es in den USA ist, von wo HENDERSON berichtet: „Wenn er (der Erzeugerbetrieb, d. Verf.) sich gegen den Übergang zur Tanksammlung entscheidet, muß er entweder einen Abnehmer für seine Milch in Kannen finden oder die Milcherzeugung einstellen.“ [5]

## Einrichtung von Milchsammelstellen

Der Tanktransport erscheint nur sinnvoll, wenn wenige Milchabnahmestellen mit jeweils großen Milchpartien auf einer von Tankwagen befahrenen Milchsammelstelle vorhanden sind. Nach dem genossenschaftlicher Zusammenschluß aller Bauern der DDR ist die optimale Konzentration der Milchviehbestände aus verschiedenen Gründen aber nur schrittweise erreichbar. Soll trotzdem der Tanktransport eine größere Bedeutung erlangen, so ist die Einrichtung einer ausreichenden Anzahl von Milchsammelstellen auf den Umlaufstrecken der Molkereieinzugsgebiete eine unerläßliche Voraussetzung. Milchsammelstellen existieren bereits in vielen Dörfern in mehreren Variationen [6].

Zukünftig wird das Milchhaus in der Milchviehanlage der LPG und VEG die größte Bedeutung als Milchsammelstelle erlangen. Es besitzt schon jetzt im wesentlichen — von der Ausstattung mit Milchlagerbehältern und der ungenügenden Milchkühlung abgesehen — eine ausreichende technische Ausrüstung. Vor seinem Bau sollte aber auch bedacht werden, daß Tankfahrzeuge zur Abholung der Milch einwandfreie Zufahrtswege benötigen, die aus seuchenhygienischen Gründen nicht weiter als unbedingt erforderlich in die Milchviehanlage hineinführen dürfen. Eine später eventuell notwendige Erweiterung des Milchhauses müßte möglich sein. Im Hinblick auf zweckmäßige Lagerung der Rohmilch wäre die Ausstattung der Milchhäuser mit piathermisolierbaren Behältern in Wannenform mit Deckelverschluß für die Milchlagerung vorteilhaft, wobei auch gleichzeitig eine bessere Kühlung der Milch gewährleistet ist [7]. Mit Hilfe solcher Milchlagerbehälter würde in Verbindung mit einer noch mehr auf die Anforderungen der Milchhygiene ausgerichteten Milchgewinnung die Qualität der Milch erheblich verbessert werden können.

In Orten, in denen Milchhäuser der LPG und VEG vorhanden sind, sollten Möglichkeiten geschaffen werden, um den Kannenmilchanteil der übrigen Milcherzeuger aufzunehmen, wie es auch in der CSSR geschieht [2].

Bild 2. Tankzug S 4000-1 mit 4-t-Anhänger (10 000 l) (Foto: ICM)



In Dörfern mit einem großen Anteil der Bauern der LPG Typ I und II wird es — wenn keine größere gemeinsame Milchviehhaltung vorhanden ist und auch noch keine Vorstellungen in dieser Richtung bestehen — im Interesse der beschleunigten Einführung des Tanktransports zweckmäßig sein, vorerst mit geringen Kosten eine Milchsammelstelle zu schaffen. Solche Sammelstellen sollen eine zentrale Lage im Ort haben, einwandfreie Zufahrtswege besitzen und mit einer entsprechenden technischen Ausrüstung versehen sein. Zur technischen Ausrüstung gehören Milchwaage, Lagerbehälter für Roh- und Magermilch, Milchkühleinrichtung, Ausgabebehälter, Wasserpumpe und Warmwasserbereiter. Dazu muß Energie- und Wasseranschluß vorhanden sein. Da hier die Milch vieler Betriebe zusammengesüttet wird, verdient die Kühlung besondere Beachtung. Um von der täglich zweimaligen Abholung der Milch in den Sommermonaten abzukommen, wodurch erhebliche Aufwendungen seitens der Molkerei eingespart werden können (die Mehrkosten durch zweimalige Abholung betragen im Molkereieinzugsgebiet Senftenberg 1960 über

in Frage: Vakuumpumpe, Luftabscheider, Milchpumpe mit Magnetventilschalter, Probennehmer und Ringkolbenmilchzähler [8], die in einem druck- und stoßgeschützten Rahmen vereinigt sind. Zur Zeit sind in den Sammelstellen zumeist Rahmpumpen (2400 l/h) eingebaut. Diese Pumpen genügen den Anforderungen nicht. Bei einer Füllmenge von 1000 l beanspruchen sie (einschließlich An- und Abrüstzeit) etwa 30 min Aufenthaltszeit des Transportfahrzeugs. Zur Senkung der Umlaufzeiten sollten deshalb die Milchpumpen der Fahrzeuge eine Mindestförderleistung von 10 000 l/h erreichen. Schwierigkeiten bereitet noch die Konstruktion eines funktionssicher arbeitenden Milchzählers. Ringkolbenzähler aus Kunststoffen haben sich infolge ihrer Aufquellung in wäßriger Lösung noch nicht bewähren können. Die bisher verwendeten Ringkolben aus Kohle (Bild 4), einem Werkstoff, der auch im Ausland verwendet wird, können infolge ihrer ungenügenden Bruchfestigkeit nicht voll befriedigen. Zur Zeit laufen Versuche mit waagerechten Ringkolben aus nichtrostendem Stahl. Auch das Zählwerk ist noch zu sehr reparaturanfällig.

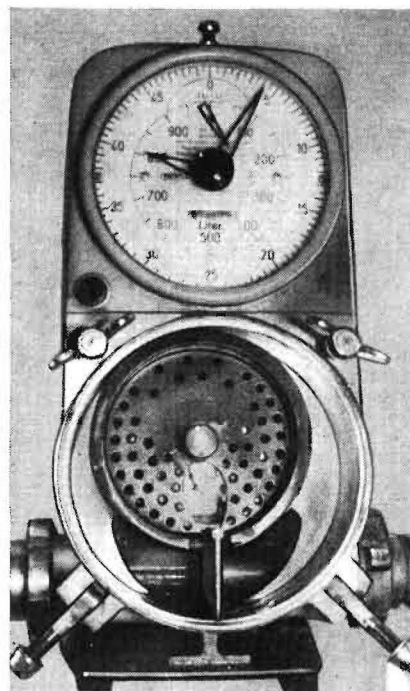


◀ Bild 3  
Sammelstelle Peickwitz,  
Krs. Senftenberg  
(Foto: Groß)

73 TDM und 1961 47 TDM), sollten kleine Kältemaschinen ebenfalls zur Ausrüstung gehören. Milchsammelstellen können ohne großen Aufwand weitgehend durch Um- und Ausbauten vorhandener Gebäude eingerichtet werden. Eventuell notwendige Neubauten lassen sich mit geringen Mitteln errichten. So wurde beispielsweise die Sammelstelle Peickwitz im Molkereieinzugsgebiet Senftenberg mit einem Gesamtwert von 9000 DM im Rahmen des Nationalen Aufbauwerkes (Bild 3) geschaffen. Eine spätere anderweitige Nutzung ist möglich. Milchsammelstellen dieser Art sind auch aus anderen volksdemokratischen Ländern (CSSR, Ungarn, Polen) bekannt. Für die LPG des Typ I und II, die schon eine Perspektive über den Standort der gemeinsamen Milchviehhaltung ausgearbeitet haben, wäre es zweckmäßig, an Stelle der Sammelstelle gleich ein Milchhaus zu bauen, das später in die Milchviehanlage eingeordnet wird.

### Ausrüstung der Tankfahrzeuge

Um die Vorteile des Tanktransports voll nutzen zu können, muß durch eine Übernahmetechnologie gewährleistet sein, daß die Milch aus den Behältern der Milchsammelstelle schnell und unter Bestimmung der Milchmenge und bei Entnahme einer Milchprobe in die Tanks übernommen werden kann. Über den Standort der Geräte zur Übernahme der Milch in die Transporttanks sind die Meinungen in Fachkreisen geteilt. Uns erscheint es vorteilhafter, nicht jede Milchsammelstelle mit Übernahmegeräten auszurüsten, was wohl technisch leichter zu lösen, aber auch sehr viel teurer wäre, sondern die entsprechenden Geräte dafür auf den Transportfahrzeugen unterzubringen. Eine solche Lösung erscheint auch schon deshalb notwendig, weil die Milchviehhaltung in vielen LPG noch längere Zeit im Interesse der Ausnutzung von Altbauten dezentralisiert erfolgen muß. Als Übernahmegeräte kommen



▶ Bild 4  
Ringkolbenmilchzähler  
(Foto: Helmicke)

Auf jedem Fall erscheint die Weiterentwicklung von Milchuhren vorteilhafter als der Übergang zu Messungen mit Meßstäben oder zur Milchmengenfeststellung durch Waagen. Hinsichtlich der Meßgenauigkeit wird vielfach Klage geführt, daß die bisherigen Milchzähler Meßfehler bis 6 l auf 1000 l zulassen. Meßfehler unter 1 % erscheinen jedoch unbedeutend.

Die Probeentnahme bei Großmengenlieferanten sollte wie bisher täglich, zukünftig aber automatisch erfolgen. Solange eine automatische Probeentnahme noch nicht entwickelt ist, kann der Fahrer des Tankwagens die tägliche Probe entnehmen, wie es in der CSSR, UdSSR, USA und Neuseeland erfolgt [2] [5] [9]. In Milchsammelstellen für Bauern der LPG Typ I und II übernimmt diese Aufgabe der Sammelstellenleiter.

### Getrennte Milchannahme

Bis zur Sanierung der Rinderbestände wird noch in großem Maße Milch aus nicht Tbc-freien Milchviehbeständen anfallen. Das bedingt einige Schwierigkeiten, da diese Milch getrennt gesammelt, transportiert und verarbeitet werden muß. KRÜGER schlägt vor, die unterschiedlichen Milchqualitäten getrennt nacheinander anzunehmen und in gesonderten Tanks zu transportieren [10]. Eine jeweilige Desinfektion der Über-

nahmegeräte wäre dabei allerdings erforderlich. Selbstverständlich hat das nur Sinn bei Anlieferung zu Molkereien, die diese Milch ohnehin wieder gesammelt verarbeiten.

Bei Milchsammlung durch Spezialtankfahrzeuge kann eine hierfür vorgesehene Kammer des Tankwagens Verwendung finden. Noch vorteilhafter erscheint in dieser Hinsicht das „Translacta“-Tankfahrzeug (4000 l) aus der CSSR. Bei diesem Fahrzeug besteht die Möglichkeit, zu beiden Seiten des Tanks je eine Reihe Milchkannen aufzustellen ( $\approx 500$  l). Auf diese Weise können verschiedene Partien Milch durch einmalige Anfahrt auch mit Spezialtankfahrzeugen eingesammelt werden.

### Magermilchrückgabe

Beim Kannentransport wird nach erfolgter Einholung und Entleerung der Rohmilch die Kanne sofort wieder mit der Magermilchrücklieferung (40 % der Anlieferungsmenge) gefüllt und ausgefahren. Dadurch muß jede Sammelstrecke, außer bei Selbstbringern und bei Sammeltouren die nicht am Sitz der Molkerei beginnen, zweimal täglich abgefahren werden. Beim Tanktransport geht man zur Zeit meist so vor (wenn die Fahrtroute an der Molkerei beginnt), daß zuerst die Magermilch verteilt wird und nach erfolgter Kaltwasserspülung die Tanks die Rohmilch aufnehmen. Im umgekehrten Falle wird erst die Rohmilch übernommen und auf dem Rückweg die Magermilch ausgegeben. Das erspart ein zweimaliges Abfahren der Sammelstrecken. Aufwendig ist dabei jedoch bisher das Abmessen beim Abfüllen der Magermilch in Kannen am Ausgabeort. Auch hierfür ließe sich bei Abgabe in Magermilchtanks sehr viel produktiver eine auf dem Transportfahrzeug (für die Übernahme von Vollmilch) angebrachte Zähluhr verwenden. In gleicher Weise oder in 40-l-Kannen könnte der Rücktransport von 2,5prozentiger Kälberaufzucht-milch erfolgen.

Noch vorteilhafter für die Rücklieferung erscheint die Herstellung von Magermilchpulver in weit größerem Maße als bisher, das bei Bedarf noch mit Antibiotika, Vitaminen u. a. Wirkstoffen zu Kälberaufzuchtfutter angereichert werden könnte. Entsprechend dem Bedarf und ihrer Vollmilchanlieferung könnten damit die sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe über den Landhandel in größeren Abständen beliefert werden. Bei diesem Verfahren hätten die Milchviehhalter insbesondere folgende Vorteile: restlose Beseitigung der Gefahr der Re-Infektion, Einsatz des tierischen Eiweißes zur Zeit des größten Bedarfs und mit größerem Fütterungseffekt. Darüber hinaus könnten die Umlaufzeiten der Transportfahrzeuge erheblich reduziert und damit der Transport mit weniger Kosten erfolgen. Den Molkereien wäre dabei eine Spezialisierung in der Milchverarbeitung im weitesten Maße möglich. Dadurch könnte wiederum eine erhebliche Rationalisierung der Milchverarbeitung erfolgen, was der Volkswirtschaft erhebliche Kosten einsparen würde.

### Standort der Tankfahrzeuge

Gegenwärtig wird den Molkereien die Rohmilch täglich durch Fahrzeuge der LPG und VEG, des VEB Kraftverkehr und der privaten Fuhrunternehmer zu den Molkereien angefahren. Der Arbeitsablauf in der Molkerei bedingt eine genaue Einhaltung der Anfahrzeiten, was besonders den landwirtschaftlichen Fahrzeugen nicht immer möglich ist. Bei vorgeschlagenem ausschließlichen Einsatz von Tankfahrzeugen dürfte es nach Meinung der Verfasser zukünftig von Vorteil sein, wenn der VEB Kraftverkehr den gesamten Transport übernimmt. Hier können die Fahrzeuge — auch Spezialfahrzeuge — am ehesten ausgelastet und die vorhandenen Reparaturwerkstätten genutzt werden. Eine Ersatzgestaltung wäre durch den VEB Kraftverkehr am leichtesten möglich.

Ein Fuhrpark bei der Molkerei selbst würde viele Nachfolgeeinrichtungen erfordern, die mit der Milchverarbeitung nichts zu tun haben, wie Kraftfahrzeug-Reparaturwerkstatt, Fuhrparkleitung, Tankstelle usw., was nicht ohne Auswirkung auf die Transportkosten bliebe.

Die Transportfahrzeuge der Selbstbringer, die meist nur die Milch des Ortes fahren, sind durch unausgenützte Tragfähigkeit beim Milchtransport selten ausgelastet. Sie müssen aber trotzdem jeden Tag hierfür pünktlich zur Verfügung stehen, so daß auf sie zum Einsatz in der Landwirtschaft nur bedingt zurückgegriffen werden kann.

Bei Einführung des Tanktransports auf vertraglicher Basis mit dem VEB Kraftverkehr würde die Auslastung der eingesetzten Transportfahrzeuge erheblich steigen und trotz steigenden Milchaufkommens die Zahl der Fahrzeuge verringert werden können.

Die Reinigung der Transporttanks sollte selbstverständlich auch zukünftig in den Molkereien erfolgen, da hier eine Dampfreinigung möglich ist. Ein vom Molkereibetrieb Magdeburg entwickeltes Tankreinigungsgerät, das auf der Basis der Laugenrückführung mit Dampf arbeitet, läßt erwarten, daß die Tankreinigung in abschbarer Zeit bei noch besserem Reinigungseffekt weitgehend mechanisiert erfolgen kann.

Im Hinblick auf die Auslastung und Verringerung der Anzahl der Tankfahrzeuge wäre es auch vorteilhafter, die Milch auf einigen Sammelstrecken morgens und auf anderen nachmittags einzusammeln. Das würde außerdem den Zwei-Schichten-Betrieb in der Molkerei und einen hohen Ausnutzungsgrad in diesem Industriezweig ermöglichen. Unter diesem Aspekt gewinnen Spezialtankfahrzeuge weiter an Bedeutung.

### Ökonomische Vorteile des Tanktransports

Die Vorteile des Transports der Milch in Tanks gegenüber der Kannenanlieferung sind bekannt [11] [12], so daß sie hier nicht erneut aufgeführt zu werden brauchen. Einige ökonomische Vorteile sollen lediglich noch einmal herausgestellt werden.

Eine Einsparung von Arbeitskräften ist besonders beim Fuhrpark und in der Annahmeabteilung der Molkerei möglich. Durch eine im Einzugsgebiet der Molkerei Senftenberg auf den Tanktransport umgestellte Umlaufstrecke von 65 km (bei einer Milchmenge von 4000 l) konnten beim Transport 135 AKmin und 4,70 DM je t Milch eingespart werden. Einsparungen beim Verarbeitungsbetrieb werden erst voll wirksam, wenn das gesamte Einzugsgebiet auf Tanktransport umgestellt ist, was aber bisher in der DDR noch nicht möglich war. Nach Berechnungen im Institut für Milchforschung in Oranienburg können Einsparungen bei der Milchannahme in Höhe von 3,57 DM/t Milch erreicht werden [13]. Ein Betrieb in Neuseeland, der eine tägliche Verarbeitungskapazität von 125 t Milch besitzt, konnte von 17 Arbeitern in der Milchannahme 16 durch die neue Annahmetechnologie ersetzen [14].

Beachtlich sind aber auch die Einsparungen an Material und Transportraum, wie nachfolgende Gegenüberstellung zeigt:

Masse, Platzbedarf und Behälterpreis von Milchkannen und Milchtanks

Art der Behälter	Masse [kg]	Platzbedarf [m <sup>2</sup> ]	Behälterpreis [DM]
100 20-l-Kannen	350	9	3200,—
1 2000-l-Tank	235	3	2300,—

Bei Tankanlieferung sind je 1 t Milch (bei gleichem Füllungsgrad von Kannen und Tanks) 57,5 kg Behältermaterial weniger zu transportieren und es werden 3 m<sup>2</sup> Transportfläche weniger beansprucht. Auf das Molkereieinzugsgebiet Senftenberg bezogen (1961 durchschnittliche Tagesanlieferung 40,6 t), würden damit täglich 2,3 t Behältermaterial für den Transport entfallen und 122 m<sup>2</sup> Ladefläche weniger benötigt werden.

Zur Zeit werden den Milcherzeugern, soweit diese die Milch nicht selber zur Molkerei fahren, 0,02 DM/kg Milch als Transportkosten berechnet. Dadurch noch nicht gedeckte Transportkosten werden von der staatlichen Transportausgleichskasse (TAK) getragen. Bei vorwiegendem Kannentransport und zweimaliger Abholung der Milch in den Sommermonaten benötigte die Molkerei Senftenberg in den vergangenen Jahren

jeweils eine Stützung von rund  $\frac{1}{4}$  Mill. DM. Beim Tanktransport werden die pauschalberechneten Transportkosten von 0,02 DM/kg Milch nicht voll in Anspruch genommen. Es würde die Einführung des Tanktransports fördern, wenn die nicht durch den Transport ausgeschöpften Beiträge zum Aufbau und zur Ausrüstung von Milchsammelstellen und zur Entlohnung des Sammelstellenleiters verwendet werden könnten.

## Schlußfolgerungen

Um auch in der DDR in noch größerem Umfang die Vorteile des Transports der Milch in Tanks zu nutzen, werden folgende Vorschläge zur Diskussion gestellt:

1. Schaffung bzw. Erweiterung des Netzes von Milchsammelstellen mit einer auf den Tanktransport eingerichteten Lage und Ausstattung.
2. Beschleunigte Entwicklung und Produktion von kompletten Milchübernahmegereäten, die auf dem Tankfahrzeug untergebracht sind.
3. Schrittweiser Übergang zum Einsammeln der Milch durch Fahrzeuge des VEB Kraftverkehr und zwar auf einigen Sammelstrecken des Einzugsgebietes der Molkerei morgens, auf anderen nachmittags.
4. Verstärkte Herstellung von Magermilchpulver zur Rücklieferung an die Milcherzeuger.
5. Finanzierung des Aufbaues von Milchsammelstellen und Entlohnung der Sammelstellenleiter u. a. aus nicht in Anspruch genommenen Beiträgen zur TAK bei Tanktransport.

Getrennte Milchannahme bei Tbc-positiven und -negativen Milchviehbeständen auf einer Milchsammelstrecke und die Rücklieferung von Magermilch bereiten bei Tankanlieferung keine größeren Schwierigkeiten als bei Kannenanlieferung. Die bei Kannenanlieferung mögliche Schmierinfektion kann vermieden werden.

## Zusammenfassung

Nach kurzer Einschätzung der Mechanisierung der Milchsammlung werden Vorschläge zur Weiterentwicklung des Tanktransports gemacht. Dabei wird auf die Einrichtung von Milchsammelstellen und auf die Ausrüstung und den Standort der Tankfahrzeuge eingegangen. Getrennte Milchannahme, Magermilchrückgabe und ökonomische Vorteile bei Tanktransport werden kurz erörtert.

## Literatur

- [1] HERMANN, L. F. und AGNEW, D. B.: Shipment of milk by bulk tank in the United States. XV. International Dairy Congress, London 1959.
- [2] —: Unveröffentlichte Berichte über Studienreisen aus dem Institut für Milchforschung Oranienburg (1959 und 1960).
- [3] SULC, J.: Probleme der Milchgewinnung und -pflege mit Rücksicht auf die Entfaltung der Milchindustrie in der CSSR. Deutsche Milchwirtschaft (1962), H. 5.
- [4] HUSST, E.: Zur Technologie und Organisation der Milchsammlung in Molkereieinzugsgebieten der Kreise Grimma und Döbeln im Bezirk Leipzig. Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe 1961, Heft 5.
- [5] HENDERSON, H. B.: The influence of farm bulk tanks on the industry in the USA. XV. International Dairy Congress, London 1959.
- [6] CERSOVSKI, H. und SONNTAG, S.: Untersuchungen von verschiedenen Möglichkeiten der Mechanisierung der Milchgewinnung auf der Weide. Arbeiten des Instituts für Milchforschung Oranienburg 1961, Heft 8.
- [7] BEYER, H., WEBEL, L., SCHRÜDER, A.: Entwicklungsprüfung isolierter Milchbehälter 2000 l P 105/1962. Arbeiten des Instituts für Milchforschung Oranienburg (1962).
- [8] KRÜGER, W.: Ausgewählte Probleme der Mechanisierung der hygienischen Milchgewinnung und Milchsammlung in sozialistischen Großbetrieben. Tagungsbericht Nr. 31 des Instituts für Landtechnik Potsdam-Bornim der DAL zu Berlin 1961.
- [9] PURVIS, O.: Tanker collection tencent Development in New Zealand. XV. International Dairy Congress, London 1959.
- [10] KRÜGER, W.: Die Milchsammlung in der DDR. Deutsche Milchwirtschaft (1959) H. 8, 9, 10.
- [11] BARTMANN, R.: Der Milchtank, seine Reinigung und Desinfektion in der landwirtschaftlichen Praxis. Deutsche Agrartechnik (1960) H. 8.
- [12] LANGE, H.: Mechanisierung der Innenwirtschaft einer LPG. Deutsche Agrartechnik (1957), H. 12.
- [13] WUNDERLICH, J., WENK, B. und KAHNERT, K.: Ökonomische Untersuchungen bei verschiedenen Formen des Milchtransportes. Deutsche Milchwirtschaft (1961), H. 6.
- [14] —: Ausländische Erfahrungen mit dem Tanktransport. Deutsche Milchwirtschaft (1959), H. 6. A 5080

(Schluß von S. 148)

wurden nach ihrer Fertigstellung der Zentralen Kommission und anschließend den Räten der Bezirke und den Räten der Kreise zur Prüfung und Begutachtung vorgelegt. Änderungen der Organisation der Produktion dürfen danach nur in Ausnahmefällen mit Genehmigung der LPG, der Arbeitsgruppe des Bezirkes und der Zentralen Kommission vorgenommen werden, um eine ungestörte kontinuierliche Produktion in diesen Betrieben zu erreichen.

Maschinenzuführung und Bereitstellung der Mittel für die Errichtung von Produktionsbauten erfolgen durch den Rat des Bezirkes auf der Grundlage des Perspektivplans. Die erforderliche Steigerung der Rentabilität der Betriebe wird durch eine weitgehende Spezialisierung angestrebt, um einen verhältnismäßig geringen Maschinenbesatz mit guter ökonomischer Auslastung zu erhalten.

Die Unterstützung und Anleitung des zuständigen Mitarbeiters des Instituts für Landwirtschaft für den Vollmechanisierungsbeispielsbetrieb durch die Zentrale Kommission erfolgt von Mitarbeitern des Instituts für Landtechnik und des Instituts für Landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomik Gundorf, von denen jeder für die Entwicklung mehrerer Landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften als Vollmechanisierungsbeispiel mit verantwortlich ist.

Von der Zentralen Kommission wurden die Aufgaben der einzelnen Institute für die Entwicklung der Vollmechanisierungsbeispielsbetriebe wie folgt festgelegt:

## Verantwortlich

- für die Gesamtorganisation beim Aufbau und bei der Entwicklung der Vollmechanisierungsbeispielsbetriebe:  
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim,
- für die Maschinenplanung und Maschinendemonstration:  
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim,
- für die Perspektiv- und Produktionsplanung, die ökonomische Auswertung der Betriebsergebnisse und den Maschineneinsatz (Technologie):  
Institut für Landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomik Gundorf
- für Probleme der Maschineninstandhaltung:  
Forschungsstelle für Ökonomik der Landmaschinennutzung und Instandhaltung Krakow am See
- für die Energieplanung und -bilanzierung:  
Institut für Energetik Leipzig
- für die Bauplanung:  
VEB Typenprojektierung, Hauptabteilung Hochbau, Abteilung Landwirtschaft.

Sobald die ersten Arbeitsberichte aus den Vollmechanisierungsbeispielsbetrieben vorliegen, folgen weitere Veröffentlichungen an dieser Stelle.

A 5117