

sammenhang mit der weiteren Unkrautauslese wurde dann der Aufbau und die Wirkungsweise des Trieurs behandelt. Auch hier wurden die verschiedenartigen Trieure, wie Zellentrieur und Nadeltriieur, in Einzelform und in Anlagen kombiniert vorgetragen. Der Nadeltriieur, der speziell für Erbsenauslese verwandt wird, wurde nach einer Bauart der Fa. Neusaat, Eberswalde, im Zusammenhang mit der von dieser Firma herausgebrachten Erbsenauslesemaschine besprochen.

Auf den Aufbau und die Arbeitsweise der einzelnen neuzeitlichen Saatgutreinigungsanlagen überzugehen, wurde auf Anlagen der Fa. Petkus in Wutho, der Fa. Neusaat in Eberswalde sowie auf Anlagen der Fa. Jäger, Schule und Lübke zurückgegriffen. Diese Anlagen wurden nacheinander im zusammenfassenden Wiederholungsunterricht an Hand von Lichtbildern besprochen, wobei die ver-

schiedensten Typen dieser Firmen erwähnt wurden und an Hand der Kataloge der einzelnen Firmen gezeigt. Es war somit möglich, die speziellen Anlagen und Typen, die bei den volkseigenen Gütern lt. Aussage der Teilnehmer derzeitiger verwandt werden, eingehend auf Bau- und Wirkungsweise so zu behandeln, daß die theoretischen Voraussetzungen zur Reinigung und Bedienung der Anlage jedem Teilnehmer mitgegeben werden konnten.

In einem Schlußreferat wurde dann noch auf zweckmäßige Lagerung und Belüftung des Getreides hingewiesen, einige Speicheranlagen der früheren Firma Gebr. Röber, jetzige Firma Petkus, wurden in Lichtbildern gezeigt. Im Anschluß kamen wir auf die Beizung von Getreide zu sprechen und führten durch Lichtbilder die speziellen Beizapparate der Fa. Petkus und Neusaat vor.

AA 5 Novatzky

## Eine neuartig gestaltete Melkmaschine

Von O. KASTORFF

*Einzelheiten einer in Holland und Belgien berühmt gewordenen Type, mit der Kühe mit einer Milchleistung von 8 Gallonen<sup>1)</sup> in 2 Min. gemolken werden*

*Dieser Aufsatz zeigt die positiven Ergebnisse auf, die ein holländischer Bauer mit einer selbsterfundnen und in langjährigen Versuchen erprobten Melkmaschine zu verzeichnen hatte.*

*Der Mechanisierung des Melkens kommt in der Deutschen Demokratischen Republik für die Erfüllung der Aufgaben, die unserer Landwirtschaft im Rahmen des großen Fünfjahrplans gestellt sind, besondere Bedeutung zu.*

*Unsere Industrie hat bereits Aufträge zur Herstellung von Melkapparaten erhalten, die auch in kleineren Wirtschaften mit 4 oder 5 Milchkuhen angewendet werden können.*

*Aus dem Studium dieses Aufsatzes werden die Leiter unserer volkseigenen Güter sowie auch unsere werktätigen Bauern Nutzen ziehen können.*

Die Redaktion

Im Jahre 1929 kaufte ein einfacher friesischer Bauer namens Anne Bajema eine Melkmaschine, deren Type in den Niederlanden wohl bekannt, jedoch deutschen Ursprunges war. Er stellte bald fest, daß seine Kühe mit der Melkmaschine weniger Milch gaben, anstatt mehr, wie es in den Prospekten hieß. Die Unterschiede waren nicht wesentlich, es zeigte sich aber, daß beim Maschinenmelken der Fehler nicht an den Kühen lag. Bajema hat sehr lange und scharf über die Grundsätze des mechanischen Melkens nachgedacht. Mit Hilfe eines Dorfschmiedes begann er alsdann, an der Maschine zu ändern. Bei jeder Änderung führte er mit ihr über die volle Melkperiode Versuche durch, bevor er irgendwelche Schlüsse über das Verhalten der Kühe in folgenden Punkten zog:

- Schnelligkeit des Melkenlassens und Dauer des ganzen Melkprozesses;
- Menge der abgegebenen Milch und Zeit der Melkperiode;
- Butter-Fettgehalt in Prozenten der Milch.

Es schien ihm oft, daß er auf dem falschen Wege war, und mehrere Jahre hindurch gaben seine Kühe weniger Milch, statt der erwarteten größeren Menge. Er führte alsdann weitere Änderungen an einigen Teilen der Maschine durch, worauf eine weitere Periode des Experimentierens und Wartens folgte. Im Jahre 1937/38 glaubte er schließlich, auf dem richtigen Wege zu sein, und während des Krieges setzte er seine Experimente bis 1944 fort, bis er schließlich gezwungen war, die Versuche abzubrechen auf Grund der Tatsache, daß die Zitzenbecher-Gummi nicht mehr zu haben waren. Im Jahre 1946 war Bajema wieder in der Lage, von neuem zu beginnen.

Weil seine früheren Versuche insofern scheiterten, als die Milch von den Zitzenbechern nicht frei in den Melkeimer fließen konnte, kaufte er sich einige aufzuhängende Behälter, die sich mit einigen vorgenommenen Änderungen als sehr nützlich erwiesen. 1947 konnte er sagen, eine ideale Maschine zu haben, die er auf seinem eigenen Hofe erprobt hatte und jederzeit einsetzen konnte.

Das Ergebnis war mehr Milch bei jeder Kuh (bis zu 20%), mehr Fett (bis zu 0,15%), eine längere Melkperiode, keine Entzündung der Euter und der Zitzen und schließlich, was durchschlagender ist, eine Melkzeit je Tier von nicht mehr als 2 Min.,

selbst bei einer Milchmenge von wenigstens 8 Gallonen<sup>1)</sup>, die seine Kühe gewöhnlich lieferten.

Im Jahre 1949 wurde Bajema, der seine Erfindung bisher geheimgehalten hatte, von einer Amsterdamer Firma entdeckt. Diese setzte sich für eine gewerbliche Ausnutzung bzw. für eine Produktion im Weltmaßstab auf Grund von Patenten ein, schloß einen Vertrag mit einer belgischen Firma ab, die mit der Produktion begann. Unglücklicherweise gibt es keine holländischen Fabrikanten, die in der Lage sind, Melkmaschinen herzustellen.

Keiner glaubte an den Erfolg der Erfindung, als sie bekanntgegeben wurde. Am Anfang glaubte natürlich niemand in den Niederlanden, daß es möglich wäre, daß solche empfindlichen Rinder, wie die holländischen Kühe es sind, in 2 Min. mit einem Vakuum von 25 1/2 Zoll neg. hydr. Druck (65 cm Vakuum) zu melken. Ein wohlbekannter landwirtschaftlicher Rundfunkkommentator war es, der zum ersten Male auf die Erfindung Bajemas aufmerksam machte, doch niemand hörte darauf. Da ich den Rundfunksprecher als einen gut unterrichteten Mann kannte, besuchte ich den Erfinder persönlich, besah seine Maschine, seine Kühe, seine Melkmethode und ging überzeugt wieder heim. Da ich einige seiner Kühe mit der Hand gemolken habe, konnte ich mich überzeugen, daß die Zitzen und Euter im besten Zustand waren, ohne irgendwelche Zeichen, daß sie drei Jahre lang auf diese mechanische Weise gemolken worden sind.

Einige Tage später studierte ich von neuem die Theorien des Professors Peterson (in Amerika) und fand, daß sie die Erfindung Bajemas bestätigten, obwohl keiner von ihnen wußte, was der andere getan hat. Ich schrieb einige Artikel für die belgische und holländische landwirtschaftliche Presse über dieses Thema. Obwohl die Theorien von Professor Peterson in den Niederlanden nicht gut verstanden worden sind, hat sich die Maschine Bajemas durchgesetzt bzw. sehr verbreitet. Früher haben Melkmaschinen in den Niederlanden keine sehr guten Ergebnisse gezeitigt im Vergleich zum Handmelken, obgleich eine große Propaganda für die Leistungsfähigkeit der Melkmaschine getätigt worden ist. Die Bauern zeigen jedoch großes Interesse für die neue Maschine, die im besonderen für die empfindlichen holländischen Rinder gebaut worden ist.

<sup>1)</sup> 1 Gallone = 4,54 l.

Zu einer kurzen Beschreibung der Maschine genügt, besonders diese Punkte hervorzuheben, die sich von einer normalen Pulsator-type unterscheiden. Die Saugrohrleitung der neuen Maschine hat in der Nähe der Pumpe einen Durchmesser von 5 Zoll. Nach beiden Enden zu verjüngt sie sich auf 2½ Zoll, und an den beiden Enden ist sie nur 1 Zoll stark. Die Pumpe und der Motor befinden sich genau in der Mitte der Rohrleitung, genau gesagt sind sie an der Decke über den Kühen angeordnet. Diese Ausführung ist jedoch ziemlich teuer, die Kosten betragen je Kuh 2 £.

#### Eine tragbare Type

Vielleicht ist es auch möglich, mit einer Saugrohrleitung von 3 oder 5 Zoll in zylindrischer Ausführung zu melken; diese Frage ist zur Zeit im Versuchsstadium. Eine andere Entwicklung stellt eine tragbare oder ortsbewegliche Type einer Maschine dar, die zur Zeit von einer belgischen Firma hergestellt wird. Diese hat zwei Melkeimer. Eine Person kann mit der Maschine 30 bis 40 Kühe je Stunde melken, jedoch muß eine weitere Person für das Handmelken zur Stelle sein.

Maschinen mit einer Saugrohrleitung werden noch nicht verkauft. Die Zitzenbecher und die Schläuche sind die wichtigsten Teile der neuen Maschine. *Bajema* weiß, daß ein Lufteintritt in einen Raum mit einem Vakuum immer den Weg des geringsten Widerstandes sucht, d. h. die Stellen mit den größten Spalten. Nach diesem Grundsatz arbeiten die Vakuum-Tanks aller Melkmaschinen. Ebenso ist es auch bei den Zitzenbechern der neuen Maschine der Fall. Da die Zitzenbecher und die -gummis genau zylindrisch sind, kann die Luft nicht von unten arbeiten, sondern muß, da sie durch zwei Lufteintrittsöffnungen kommt, genau wie die Hand eines guten Handmelkers arbeiten.

Auf diese Weise unterstützt die Druckspannung die Saugspannung im Gegensatz zu einigen Melkmaschinen, bei denen diese Druckspannungen entgegengesetzt sind.

#### Vermeidung von Schwierigkeiten

Am Ende der Pulsator-Druckspannung, wobei die gesamte Zitze unter Druck ist, befindet sich keine Milch im Zitzenkanal.

Die Zitze kann dabei nicht beschädigt werden, noch kann irgendwelche Verhärtung (Schwellung) verursacht werden. Gerade die letztere Erscheinung wird von beinahe allen Fachleuten als die Ursache der Euterzitzen-Entzündungen angesehen, was auch die amerikanischen Veterinärärzte bestätigt haben. Ohne diese Schwellungsbildungen an den Zitzen kann die Milch ohne Unterbrechung ausfließen, jede Kuh kann mit einer Saugspannung von 25½ Zoll oder 65 cm gemolken werden, was einer Melkzeit von 2 Min. je Tier oder sogar weniger entspricht.

Natürlich kann man diese Ergebnisse nicht ohne weiteres auf andere Länder übertragen. Das Vertrauen zum neuen System ist jedoch so groß, daß man annehmen kann, daß es sich bei allen zukünftigen Melkmaschinen durchsetzen wird, insbesondere in bezug auf die Konstruktion der Melkbecher und Zitzengummi, da es sich gezeigt hat, daß das *Bajema*-System es bisher ermöglicht, die Schwellungen der Zitzen zu verhüten. Deshalb kann mit gutem Gewissen behauptet werden, daß die *Bajema*-Melkmaschine eine neue Ära des Maschinenmelkens eröffnet hat.

#### Andere Experimente

Es wird erwartet, daß die Versuche in den anderen Ländern zu den gleichen Ergebnissen wie in den Niederlanden führen werden. Zuerst Unglauben, dann aber nach Vorführungen, denen man selbst beigewohnt hat, vollkommenes Vertrauen zum neuen System. Selbst diejenigen, die Gegner des *Bajema*-Systems waren, geben heute zu, daß es viele Verbesserungen aufweist, die in absehbarer Zeit die Konstruktion der Melkmaschinen in allen Ländern beeinflussen werden.

Wie und wann jede Melkmaschine mit einem Sonder-*Bajema*-Melkbecher versehen wird, kann noch nicht gesagt werden. Das hängt weitgehend von den Patenten und den Herstellerlizenzen ab. Sicher ist aber, daß es sich hierbei um eine Konstruktion handelt, auf die wir schon lange gewartet haben.

AA 50

Übersetzung aus „Farm Implement Machinery Review“, Band 76, Nr. 007, vom 1. Nov. 1950, Seite 1079/1080.

## Normung im Landmaschinenbau

Als einen administrativen, technischen Hebel zur Erfüllung bzw. Übererfüllung unseres Fünfjahrplanes muß man die Normung betrachten. Das gilt insonderheit für den Landmaschinenbau, der auf Grund verschiedener Faktoren in dieser Hinsicht noch nicht den Entwicklungsstand erreicht hat, den z. B. der allgemeine Maschinenbau in der Normung bereits besitzt.

Die Normung der Pflugkörperteile für Gespannpflüge und noch einige andere Normen kann man aber trotzdem als vorbildlich bezeichnen. Die Normungsarbeiten im Landmaschinenbau gestalten sich vor allen Dingen deshalb so schwierig, da bald jeder Hersteller ein großes Geschäft mit ungenormten Ersatzteilen macht. Es sind Fälle bekannt, wo Landmaschinen ohne Gewinn bzw. mit Verlust verkauft wurden und auf die Verschleißteile, die mehr oder minder schnell abnutzen, der Profit aufgeschlagen wurde. Man kann sich vorstellen, daß die meisten Firmen aus dem vorgenannten Grunde kein großes Interesse für die Normung aufbrachten, da jeder einzelne Hersteller daran interessiert war, daß die entsprechenden Ersatzteile nur von ihm bezogen werden sollten. Das ist auch eine Ausdrucksform der kapitalistischen Gesellschaftsordnung, in der im Konkurrenzkampf der einzelnen Hersteller volkswirtschaftliche Notwendigkeiten mißachtet werden.

In unserer Deutschen Demokratischen Republik ist solch ein Zustand nicht tragbar, und die Normungsarbeiten erfahren hier eine größtmögliche Förderung, trotzdem muß aber operativ auf diesem Gebiet gearbeitet werden. Mit einer schnellen Durchführung und einer immer mehr Dinge erfassenden Normung würde die Erleichterung der Planung Hand in Hand gehen. Die Vorteile und Einsparungen, die sich ergeben, sind kaum in irgendeiner Form restlos auszudrücken. Die Möglichkeiten der Typenvereinigung mit dem Ziel einer größtmöglichen Typenbeschränkung müssen unbedingt ausgenutzt werden, dazu sind besonders die leistungsfähigen Betriebe heranzuziehen, denn hier ist es leichter, solche Normungsarbeiten durchzuführen. Gleichzeitig kann man mit den verbleibenden Typen, welche nur wenige sind, große Produktionsprogramme

erstellen, um so alle Mittel der Verbilligung in der Großproduktion auszuschöpfen. Die Sonderwünsche, die sich auf Äußerlichkeiten beziehen und keinen praktischen Wert besitzen, müssen zurückgestellt werden. Eine gewisse Anzahl von Typen muß trotzdem bestehen bleiben, damit die volle Leistungsfähigkeit der Landmaschinen unter allen Klima- und sonstigen Verhältnissen gewährleistet ist. Es leuchtet aber nicht ein, warum beispielsweise in einer Gegend Deutschlands die Trommel der Dreschmaschine einige Millimeter breiter sein muß als in allen übrigen Gegenden. Derartig unbegründete Einwände werden künftig keine Beachtung finden, sie sind volkswirtschaftlich nicht tragbar.

Zusammenfassend möchte ich sagen, in unserer fortschrittlichen Gesellschaftsordnung sind alle Voraussetzungen für eine schnelle und gute Normungsarbeit gegeben. Wer planvolles Arbeiten mit als Grundgesetz verankert hat, muß auch normen. In unserem volkseigenen Sektor der Wirtschaft, wo keine unüberbrückbaren Widersprüche mehr bestehen, wie z. B. in der kapitalistischen Gesellschaftsordnung der Grundwiderspruch zwischen dem gesellschaftlichen Charakter der Produktion und der privaten kapitalistischen Aneignung des Produktes, kann sich die Normung frei entfalten. Dem Wachstum der Produktivkräfte sind in der DDR keine Grenzen gesetzt und es kommt darauf an, diese wichtige volkswirtschaftlich notwendige Normungsarbeit zu forcieren. Die amerikanischen Imperialisten und ihre deutschen Helfershelfer haben die Wichtigkeit der Normung erkannt, und im Bonner Sabotageplan zur Torpedierung des Fünfjahrplanes ist ein Hauptpunkt enthalten, der darauf Bezug nimmt. Daher ist auch allergrößte Wachsamkeit auf diesem Gebiet an den Tag zu legen.

Vorbild in der Normung ist die Sowjetunion, aus deren Erfahrungen wir lernen müssen. Hier ist es z. B. den Konstrukteuren zur Pflicht gemacht, nur nach Normen zu arbeiten. Wenn wir die Erfahrungen der SU auf dem Gebiete der Normung in unseren Arbeiten richtig anwenden, so werden wir den Fünfjahrplan übererfüllen.

AK 47 Ing. E. Bremse, Berlin