



Bild 4 Beim Schneiden von Schneisen im dichten Schilfbestand



Bild 5 Die Kombi in Räumstellung



Bild 6 Die Kombi beim Räumen

Maschinenschnittleistung (Leistungstafel)

Pescnders interessant ist die Tatsache, daß Fahrten durch dichtesten Schilfbestand durchgeführt wurden, wobei Stengeldurchmesser bis zu 40 mm vorkamen. Das geschnittene Schilf fiel in dichten Schwaden links und rechts vom Boot nieder. Die Annahme, daß sich diese Schilfmassen in den Schaufelrädern verwickeln könnten, war irrig. Im Gegenteil, die Schaufeln kletterten auf die vorgelegte Schilfbahn, so daß der Bootsvorschub unterstützt wurde. Der Anfall von Schnittschilf war dann so stark, daß beim Schneiden im Schilfdickicht ein Mann das Ablegen des Schilfes von Hand oder mit einem Rechen steuern mußte.

Wenn aber große Flächen je Arbeitstag geschnitten werden, dann ist auch die Räumung der geschnittenen Schilfmengen entsprechend schwierig, aber nötig. Auch bei dieser Arbeit hat sich die Kombi bewährt, indem das Schneidmaschinengestell bis zum Auftauchen der Schwimmer geneigt wurde, so daß dieser dann als Rümer in Tätigkeit treten konnte. Wenn das geschnittene, schwimmende Schilf ans Ufer geschoben wird, ist es ein Leichtes, dieses an Land zu ziehen.

Diese Ausführungen sind dazu bestimmt, aus einem erprobten Verbesserungsvorschlag heraus allen denen Anregungen zu geben, die mit der Entschilfung und Entkrautung von Gewässern Sorgen haben.

A 741

Technische Möglichkeiten der Arbeitersparnis und der Arbeitserleichterung bei der Milchgewinnung und -behandlung

Von Dipl. agr. GRETTEL SCHMIDT

DK 637.13

Mit Beginn der warmen Jahreszeit tritt das Problem der Milchgewinnung und -behandlung wieder stärker in den Vordergrund, da gutes und sauberes Arbeiten besonders in dieser Zeit erforderlich ist, um Verluste zu vermeiden. Doch nicht allein vom Gesichtspunkt der Arbeitersparnis und Arbeitserleichterung ist dieses Thema zu behandeln; hierher gehört auch die Frage der Hygiene, die auf kleinen Bauernhöfen oft noch viel zu wünschen übrig läßt. Sie ist mit ein entscheidender Faktor zur Erreichung besserer Leistungen und darf nicht außer acht gelassen werden.

Die Milchgewinnung im Stall, entweder durch Vollhandmelken – und das ist besonders bei Kühen angebracht, deren Euter nicht ganz gesund sind – oder durch die Melkmaschine, braucht nicht weiter erwähnt zu werden.

Zu erwägen wäre jedoch für einen großen Teil der Weidebetriebe der Einsatz der Melkmaschine im Sommer, und zwar für die Wirtschaften, deren Weiden so weit vom Hof entfernt liegen, daß die Melkmaschine zur Kuh auf die Weide kommen muß. Durch genossenschaftliche bewegliche Melkanlagen, die z. B. auf Plattformwagen montiert sein können, würde das Melken auf der Weide wesentlich erleichtert werden. Anlagen, die es bereits zu diesem Zweck gibt, werden durch einen kleinen Verbrennungsmotor angetrieben.

Bei einer neuen fahrbaren Melkanlage¹⁾, die im Landmaschineninstitut der Universität Kiel in Zusammenarbeit mit anderen milchwirtschaftlichen Instituten nach holländischem Vorbild entwickelt wurde, hatte der Wagen eine Länge von 9,40 m – trotz dieser Länge büßte er nichts an Wendigkeit ein – und eine Breite von 1,96 m. Die Radspur betrug 1,25 m, Gewicht des Wagens 630 kg. Die Vorderachse war als Drehschemel ausgebildet.

Die Größe des Wagens war für 30 Kühe bemessen. In durchschnittlich 47½ min wurden die Tiere von zwei Mann gemolken. Vier Melkeimer reichten für die Arbeit aus. Je Melker betrug die Stundenleistung 19 Kühe, bei allerdings altmelkenden Tieren. – Das Auswechseln der ersten 30 Kühe gegen weitere 30, wozu das Abbinden und Anbinden, in einfachster Weise durch

Einknüpfen eines Knotens in eine passende Schlaufe, gehörte, konnte durchschnittlich in 9 min erledigt werden, nach Einarbeitung sogar in 7½ min (zwei Mann, ein Junge), davon das Losmachen (zwei Mann) in 2½ min.

Pumpe und Kessel waren zu einem Aggregat zusammengebaut und auf einem kleinen Handwagen montiert. Beim Betrieb verband ein Gummischlauch Anbindewagen und Pumpe. Der Schlauch konnte schnell auf einen Stutzen der Vakuumleitung aufgesteckt werden. Der Motor war direkt mit der Pumpe verbunden; er benötigte zum Melken von 30 Kühen 0,75 l Benzin-Ölgemisch.

Gegen Diebstahlgefahr läßt sich das Pumpenaggregat auf den Hof mitnehmen. Der Melkwagen bleibt dagegen auf der Weide.

Durch Vorspann läßt er sich leicht zur nächsten Weide fahren oder kann auch bequem von zwei Mann geschoben werden. Auf alle Fälle dürfte eine fahrbare Melkanlage im Sommer erheblich zur Arbeitserleichterung und -verbesserung beitragen, sei es auf unseren volkseigenen Gütern, sei es – und dabei dürfte sich die Anschaffung sicher rentieren – bei Genossenschafts- bzw. Gemeinschaftsweiden.

Die bekanntesten und gebräuchlichsten Systeme der Melkmaschine, um das kurz zu erwähnen, sind die „Alfa“-Melkmaschine und die „Westfalia“.

Beide Systeme beruhen auf dem Saugprinzip. Die Milch wird also aus der Zitze nicht gedrückt, wie es beim Handmelken der Fall ist, sondern es wird durch eine Vakuumpumpe in den Melkbechern ein Unterdruck von 0,5 at hervorgerufen (Bild 1). Durch den sogenannten „Pulsator“ entsteht nun abwechselnd ein Saugtakt und ein Ruhetakt. Die Abbildung auf Seite 180 zeigt die Arbeitsweise eines „Alfa“-Einzelmelkers.

Hinsichtlich des Milchtransportes bieten die Milchtankwagen eine große Bequemlichkeit beim Melken. Die Milch der zu melkenden Kühe wird sofort hineingeleitet und jegliche Handhabung – Tragen und Heben z. B. der schweren Kannen – fällt dabei fort. Nach dem Melken wird die Milch über einen Milchkühler geschickt und wiederum von einem bereitstehenden Milchtankwagen aufgenommen, in dem sie dann bis zum Abholen durch den Hauptsammeltankwagen aufbewahrt wird. Diese Einrichtung dürfte sich jedoch nur für größere Betriebe,

¹⁾ Die Angaben über die fahrbare Melkanlage sind der DLP Nr. 4/52 entnommen.

z. B. Volksgüter oder Milchsammelbetriebe, lohnen und in erster Linie dort angebracht sein, wo schon früher mit solchen Wagen gearbeitet wurde, z. B. auf dem Gut Etdorf bei Halle.

Mindestens ebensoviel Beachtung wie der Gewinnung guter Milch ist, mit einsetzender warmer Jahreszeit, der Milchaufbewahrung zu schenken. Denn abgesehen davon, daß durch unsachgemäße Behandlung die Qualität der Milch erheblich leidet, entstehen dem Bauern neben geldlichen Verlusten auch Nachteile bei der Erfüllung seines Abgabesolls: stark verschmutzte und angesäuerte Milch findet selbstverständlich eine geringere Bewertung als Milch guter Qualität.

Die Gefahr der Milchverunreinigung ist natürlich im Sommer größer als im Winter, da mit Beginn der intensiveren Arbeit das Putzen der Kühe meist fortfällt und für ihre Pflege weniger Zeit aufgewendet werden kann als in arbeitsruhigen Zeiten. Hinzu kommt, daß bei anschließend mangelhafter Kühlung die

einfach in ein altes, mit Wasser gefülltes Faß gestellt, wobei das Wasser meist täglich nur einmal erneuert wird. Solch Verfahren führt natürlich dazu, daß die Milch unter Umständen über Nacht säuert und ihre Qualität dadurch erheblich sinkt und sie zum Teil unbrauchbar wird. Es sollte jeder Betrieb über einen ordentlichen Kühlraum - entweder einen kühlen sauberen Keller oder Erdgeschoßraum - verfügen; auf keinen Fall darf diese Arbeit im Stall vorgenommen werden.

Beim Bau einer Kühlanlage ist zu beachten, daß die Größe nach der Zahl der Kannen bemessen werden muß, die täglich zu kühlen sind. Bild 3 zeigt eine solche Anlage. Fließendes Wasser ist dazu Vorbedingung, wobei der Zufluß von unten erfolgen muß, damit das kalte Wasser die Kannen umspülen kann. Die Abflußöffnung in Höhe des unteren Kannenhalses muß größer sein als der Durchmesser des Zuflußrohres, weil das Wasser unter Druck eintritt. Zweckmäßig ist es, die Kannen auf

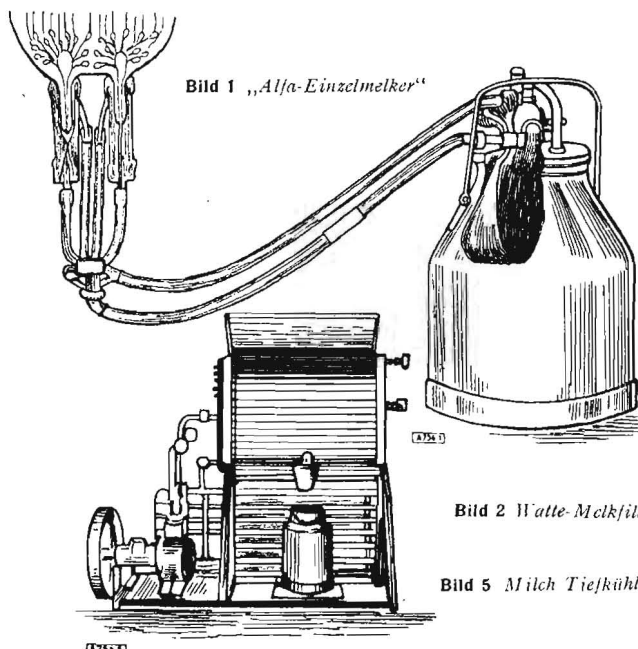


Bild 1 „Alfa-Einzelmelker“

Bild 2 Watte-Melkfilter

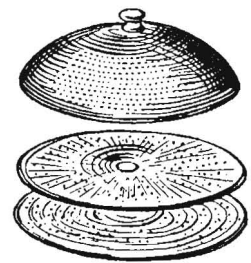


Bild 5 Milch Tiefkühlapparat

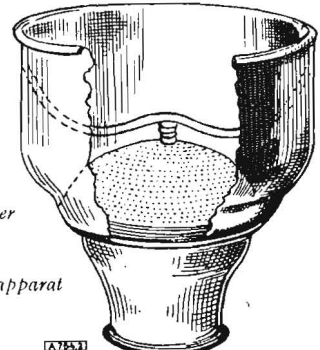


Bild 4 Runder Milchkühler

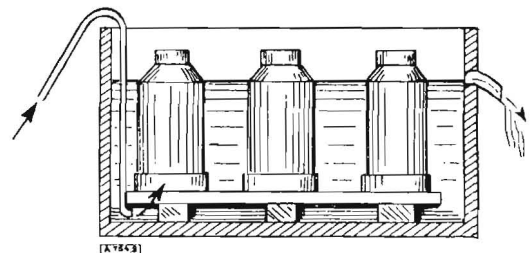
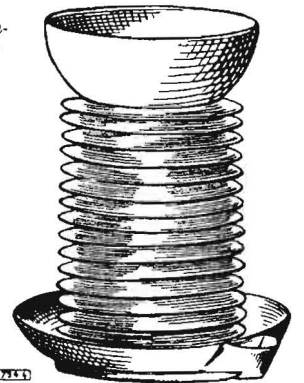


Bild 3 Milch-Kühlanlage



Milch jetzt schnell säuert und Verluste nur durch sachgemäße Behandlung vermieden werden können.

Auch heute noch wird die nach dem Melken zu filtrierende Milch auf vielen Bauernhöfen statt durch einen Melkfilter einfach durch ein Tuch gegossen, das dabei häufig in die schon geseigte Milch fällt und sie wieder erheblich verschmutzt. Der moderne Milchfilter oder Milchseihapparat, dessen Anschaffung schon im Interesse der Hygiene und Sauberkeit in jedem Betrieb selbstverständlich sein sollte, wirkt sowohl wirksam schmutzfangend als auch keimvermindernd. Er hilft, die Milch schon im Stall von den ihr beigemengten Schmutzteilen gründlich und in einer Weise zu befreien, die verhindert, daß die abgefangenen Schmutzteile durch nachfolgend aufgegossene Milch ausgewaschen werden. Deshalb muß die zu filtrierende Milch langsam und vorsichtig in den Seier gegossen werden, wobei durch ein Prallblech dafür gesorgt wird, daß die im Filter zurückgehaltenen Schmutzteile durch den starken Anprall der nachgefüllten Milch weder aufgewirbelt noch durch etwaiges Zerreißen der Watteeinlage in die schon geseigte Milch hineingespült werden. Der Nachteil der gewöhnlichen Sehtücher ist doch der, daß sich der Schmutz sichtbar auf dem Filtertuch absetzt und bei jedem neuen Hinzugießen von Milch aufgewirbelt und auch aufgelöst wird.

Der Milchfilter dagegen schaltet alle diese Nachteile aus und sichert die Gewinnung einer sauberen und einwandfreien Milch.

Obwohl der Milchfilter keine aufsehenerregende Neukonstruktion ist, gibt es auch heute noch Gegenden, in denen die Bauern, wie seit Jahrzehnten, mit Sehtüchern arbeiten, obwohl sich die Anschaffung eines Melkfilters in kurzer Zeit sicher bezahlt gemacht hätte (Bild 2).

Ebenso wenig fortschrittlich wird in vielen Betrieben die Kühlung der Milch gehandhabt; oft werden die vollen Kannen

einen Lattenrost zu stellen, und die Milch, zur gleichmäßigeren Durchkühlung, öfter umzurühren. Der Milchkühler in Eimerform, bei dem eine Kühlschlange so um den Eimer herumgelegt wird, daß das Wasser unten ein- und oben austritt, zeigt vielleicht unseren Neubauern, mit ihrem verhältnismäßig geringen Viehbestand, einen gangbaren Weg, ohne großen Kostenaufwand eine Qualitätsverbesserung ihrer Milch zu erzielen. Der Eimer in der Originalkonstruktion, die sich nach den jeweiligen Verhältnissen einrichten bzw. ändern läßt, faßt 13,6 l Milch und ist damit für 1 bis 2 Kühe geeignet. Bei einem Wasserverbrauch von nur 24 l kühlt er in 35 min 13,6 l Milch bis auf 3° über Kühlwassertemperatur.

Für mit Melkmaschinen arbeitende Betriebe taucht ein neues Milchkühlverfahren auf, bei dem es sich um eine mit Sole gefüllte Kühlschlange handelt, die in das Milchgefäß des Melkapparates hineinmontiert ist. Die von der Kuh kommende Milch passiert die Kühlschlange und ist sofort abgekühlt, ohne in Kontakt mit der Luft oder anderen Bakterienquellen gekommen zu sein.

Bei den sonst gebräuchlichen Milchkühlern fließt die Milch außen über das gewellte Blech nach unten, während zu ihrer Abkühlung innerhalb des Milchkühlers Wasser von unten nach oben geleitet wird. In jedem Fall ist zu beachten, daß die Kühlapparate nicht zu klein sein dürfen, da bei kleinen Apparaten die Milch nicht ausreichend durchgekühlt werden kann (Bild 4).

Mit Hilfe von Tiefkühlapparaten kann die Milch noch tiefer, etwa 1 bis 5° C, gekühlt werden. Tiefgekühlte Milch ist länger haltbar, da eine Vermehrung der Keime durch die niedrige Temperatur verhindert wird. Für pasteurisierte Milch schreibt das Gesetz die Tiefkühlung vor (Bild 5). Auf jeden Fall ist eine gute und richtige Milchbehandlung ausschlaggebend für die Qualität der Milch und sollte von jedem Bauern schon in seinem eigenen Interesse vorgenommen werden.