

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 4/Jahrg. 19

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

April 1969

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Das erste Heft der Siedlungspolitischen Abhandlungen im Jahre 1932 erschienen, war bereits dem Thema „Vertragliche Grundlagen für gemeinschaftliche Benutzung von Landmaschinen“ gewidmet. Der Verfasser war Prof. Dr.-Ing. Foedisch, seinerzeit Direktor des Landmaschinen-Instituts der Universität Königsberg. Schon 1 Jahr später erschien in den Schriften des damaligen Reichskuratoriums für Technik in der Landwirtschaft das Heft 39 mit dem Titel „Gemeinschaftliche Maschinenverwendung in bäuerlichen Betrieben“. Damals schon war über den Rahmen der längst bekannten und bewährten Dreschgemeinschaften hinaus die gemeinsame Nutzung auch anderer Landmaschinen und Geräte befürwortet und begründet worden. Es war eine Zeit, in der erhebliche finanzielle Schwierigkeiten den Aufbau landwirtschaftlicher Siedlungsbetriebe begleiteten.

Heute stellt sich das Problem der gemeinschaftlichen Maschinenbenutzung aus grundsätzlich ganz anders gearteten Wirtschaftsentwicklungen und ist in seinem Ausmaß weit vielfältiger geworden. Dazwischen lagen Zwangsbewirtschaftung, Mangeljahre und schließlich mehr als ein Jahrzehnt einer sich überstürzenden Eigenmechanisierung der landwirtschaftlichen Betriebe. Die Überleitung des technisch nicht vertretbaren Mehraufwandes in produktivere Nutzungsformen der gemeinschaftlichen Anwendung ist am einfachsten dort zu finden, wo das vorhandene Maschinenkapital, d. h. die im Eigenbesitz befindlichen Geräte zur produktiveren Ausnutzung in einer Gemeinschaft eingesetzt werden können, wo zunächst keine Neuanschaffungen erforderlich sind. Dies dürfte am besten in der Organisationsform der Maschinenringe möglich sein.

Betrachtet man unter diesem Gesichtspunkt die weitere technische Entwicklung, so ergeben sich durchaus positive Aussichten. Zunächst kann man annehmen, daß infolge besserer Ausnutzung und damit rascherer Amortisierung viel früher an die Anschaffung eines neuen Gerätes gedacht werden kann. Damit kommt der Landwirt eher in den Genuß des technischen Fortschritts, mit dem höhere Leistung, bessere Arbeitsqualität und leichtere Handhabung verbunden sein können.

der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, die Beratung durch die Landwirtschaftsämter und den Fachhandel und nicht zuletzt die Sammlung eigener Erfahrungen in der Praxis, durch das Studium von Fachzeitschriften, dem Besuch von Ausstellungen und den Erfahrungsaustausch unter den Landwirten selbst. Da die rationelle Bewältigung landwirtschaftlicher Arbeiten die sinnvolle Mechanisierung ganzer Arbeitsketten erfordert, in welchen alle Glieder der geplanten Leistung gerecht werden müssen, ermöglicht die gesteigerte Kaufkraft der Gemeinschaft die Einsetzung hochmechanisierter Arbeitsverfahren. Dabei muß berücksichtigt werden, daß innerbetriebliche Einrichtungen, die nicht ortsveränderlich sind und deshalb auf jeden Betrieb vorhanden sein müssen, z. B. stationäre Förderanlagen, der Schlagkraft

der beweglichen Aggregate der Arbeitskette in ihrer Leistung angepaßt sein müssen.

Wenn, vom vorhandenen ausgehend, der Maschinenpark einer Gemeinschaft wohl überlegt nach und nach modernisiert wird, kann man auch den unangenehmen Schwierigkeiten bei der Kopplung von Geräten infolge fehlender Normung wirksam begegnen, indem man nach und nach die Maschinen für eine Arbeitskette oder auch z. B. die Schlepper grundsätzlich nur von einer bestimmten Fabrik bezieht. Dadurch wird auch die Ersatzteilhaltung vereinfacht und im Notfall der rasche Austausch von Einzelteilen ermöglicht.

Als Gesamtergebnis wird eine Verminderung der Produktionskosten pro Erzeugungseinheit, meist auch eine Sicherung der Erträge durch höhere Schlagkraft und manchmal auch eine Qualitätsverbesserung der Produkte erreicht. So geschehen, ist die technisch richtige Entwicklung eines Maschinenrings eine mächtige Hilfe im Existenzkampf unserer Landwirtschaft.

Es ergibt sich aber durch die schnellere Amortisation im Maschinenring auch die Möglichkeit der Auslese im Maschinenpark z. B. durch den Wegfall zweier (oder dreier) Maschinen kleinerer Leistung und ihren Ersatz durch ein Gerät mit hoher Schlagkraft. Der Maschinenpark jedes einzelnen Betriebes wird dadurch mehr spezialisiert und der einzelne Landwirt in die Lage versetzt, mit den in seinem eigenen Besitz befindlichen Maschinen umfangreichere Erfahrungen zu sammeln und besser vertraut zu sein. Dies setzt allerdings voraus, daß die Maschine immer von ein und derselben Person bedient wird, vor allem bei hochwertigen Vollertemaschinen oder Geräten, deren Anwendung spezielle Erfahrungen erfordern: Arbeitsleistung und Qualität werden hierdurch gesteigert und die Reparaturanfälligkeit vermindert.

Es ergeben sich aber noch weitere Vorteile der gemeinschaftlichen Maschinenbenutzung, wenn man zielbewußt den Maschinenpark der Gemeinschaft im Laufe der Jahre gewissermaßen hochzüchtet, indem man durch sorgfältige Auslese nach und nach die jeweils besten Konstruktionen anschafft. Hierbei helfen ganz besonders die Maschinenprüfungsberichte

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 2/Jahrg. 19

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Februar 1969

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Autofahren auf verschneiten Wegen, bei Schneeglätte oder Glatteis ist eine Kunst, manchmal auch ein Risiko. Das Schlepperfahren in dieser Zeit hält mancher für weit weniger gefährlich, geht es doch viel langsamer und mit stark profilierten Reifen; außerdem spürt der Schlepper seines hohen Gewichtes wegen viel griffiger. Trotzdem können sich manche Schwierigkeiten einstellen, um so mehr als man bei der Arbeit im Winter auch auf schlechten Wegen und in unwegsamem Gelände sich bewegen muß. Nicht selten sind Steigungen und Gefälle, die im Sommer harmlos sein können, im Winter recht tückisch, um so mehr als Fahrrinnen, Wegkanten und Gräben, von Schnee bedeckt, unsichtbar werden. Man sollte auf schmalen Feldwegen im hofeigenen Revier, wo dies nicht von Amts wegen geschieht, Straßengräben, Feldeinfahrten und dergleichen, die im Winter benutzt werden müssen, noch ehe die Erde festgefroren ist, durch **Markierungsstangen** kennzeichnen. Bei Transportfahrten mit der Ladepritsche an der Hinterachse des Schleppers im Winter muß besonders sorgfältig jede **Überladung der Pritsche** vermieden werden, weil die dadurch verursachte Entlastung der Vorderachse, besonders bei Schneeglätte oder Glatteis, sehr schnell zu Lenkschwierigkeiten führt. Selbstverständlich müssen die **Bremsen** beim Fahren mit beladenen Anhängern absolut einwandfrei funktionieren, damit man nicht im Gefälle wegen der geringeren Bodenrauheit ins Rutschen kommt, was beim Nachschieben des beladenen Anhängers, wenn seine Bremsen nicht in Ordnung sind, zum lebensgefährlichen Umstürzen des Schleppers führen kann. Kälte und Wind zwingen den Landwirt warme **Kleidung** und derbe

den Sommermonaten während der Dunkelheit fahren muß. Dazu gehört eine sorgfältige Pflege der **Batterie**, die gerade bei Kälte durch den höheren Kraftbedarf beim Anlassen und eine etwas niedrigere Leistung bei tiefen Temperaturen mehr als sonst beansprucht werden muß. Der Motor soll eine **Kühlerhaube** bekommen, damit die erforderliche Betriebstemperatur rasch erreicht und möglichst gleichmäßig gehalten wird. Die Erfahrung hat gezeigt, daß das früher so sehr übliche Warmlaufen des Motors bei Stillstand des Schleppers nicht zweckmäßig ist, weil hierbei im Motor ein höherer Verschleiß auftritt, als wenn man ihn aus dem kalten Zustand in langsamer Fahrt wenig belastet sogleich anfährt. Bei wassergekühlten Schleppern muß natürlich im Kühlwasser **Frostschutzmittel** in ausreichendem Verhältnis zugefügt werden, um Frostrisse im Kühler oder Motor zu vermeiden. Wer zur Erzielung höherer Zugleistungen Schlepperreifen mit Wasser gefüllt hat, muß auch diese Füllung, falls er sie im Winter beibehält, durch ein Frostschutzmittel vor dem Gefrieren bewahren. Die für den Kühler üblichen Frostschutzmittel sind für Gummischläuche nicht geeignet. Für das **Wasser im Schlepperreifen** muß man **andere Frostschutzmittel** verwenden,

worüber die Lieferanten von Luftschläuchen und Reifen Auskunft geben können. Es ist vielleicht nicht allgemein bekannt, daß auch die Schlepperbatterie einfrieren kann, wenn sie infolge starker Beanspruchung in ihrem Ladezustand sehr weit abgesunken ist. Das heißt also, der **Ladezustand der Batterie** muß immer sehr hochgehalten werden. Bei längerem Stillstand des Schleppers sinkt dieser Ladezustand von selbst, weshalb man ihn immer wieder überprüfen muß. Wiederholtes Aufladen wird sich in dieser Jahreszeit kaum vermeiden lassen, will man nicht die Lebensdauer der Batterie stark beeinträchtigen. Bei Verwendung von **Schneeketten** ist auf ihre richtige Montage zu achten, da fehlerhaft aufgelegte Ketten Reifenschäden verursachen können, die bekanntlich sehr kostspielig sind. Man verwendet deshalb auch nur einwandfreie Ketten, die verdrehungssteife Glieder besitzen.

Da immer mehr Schlepper mit **Hydraulik** Verwendung finden, muß man auch berücksichtigen, daß bei strenger Kälte sich die Zähflüssigkeit des Hydrauliköls erhöht und deshalb starke und rasche Belastungen, z. B. beim Frontladerbetrieb, gleich nach Inangasetzung der Hydraulik vermieden werden sollen; erst nach einigen Hubbewegungen, wenn sich das Hydrauliköl infolge der auftretenden Drücke erwärmt, kann man volle Leistung verlangen.

Man sieht, daß der Winterbetrieb des Schleppers besondere Sorgfalt und Erfahrung verlangt.

Prof. Dr. Hupfauer, Weihenstephan

Schuhe anzuziehen. Dicke Socken und Holzschuhe werden auf dem Hof im Winter vielfach noch gerne benutzt, weil die Füße darin sich recht warmhalten. Man darf sich aber nicht verleiten lassen, schnell einmal mit dieser Fußbekleidung eine, wenn auch nur kurze Strecke mit dem Schlepper zu fahren, weil so keine sichere Betätigung der Gas- und Bremspedale am Schlepper möglich ist. Auch derbe Fäustlinge, die die Hände sehr warmhalten, sind nicht die richtige Bekleidung beim Schlepperfahren, da sie oft einen sicheren Griff beim Schalten oder Lenken, insbesondere bei Lenkstößen, die durch unerwartetes Überfahren verschneiter Hindernisse auftreten können, behindern. Um sich vor gesundheitlichen Schäden zu bewahren und gleichzeitig einen gewissen Sicherheitsschutz zu haben, ist gerade im Winter die Verwendung eines massiven **Schlepperverdecks** zu empfehlen.

Natürlich müssen auch die **Beleuchtung** des Schleppers und des Anhängers, insbesondere auch die **Schlusslichter** und **Bremslichter** einwandfrei funktionieren, weil man mehr als in

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 12/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Dezember 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Nun stehen wir am Anfang des Advents, einer Zeit, die selbst in der Hast unserer Tage noch viele Menschen zum Nachdenken bringt. Sie lenkt den Blick zurück, vielfach in die Erwartungsfreudigkeit unserer Kindertage und am Maß der abgelaufenen Zeitspanne wägen wir den Wert der Zukunft. Aber was ist Vergangenheit und Zukunft, wenn wir sie am Handwerk des Bauern messen. Schließt nicht schon Max von Eyth, den man auch „Vater der Landtechnik“ nennt, seinen berühmten Roman „Der Kampf um die Cheops-Pyramide“ mit den Worten: „Was ist groß, was ist klein im Lichte des Alls?“ Sicher ist eins: ehe vor Jahrtausenden die Pyramide dort stand, ging ein Pflug auf diesem Felde, und wenn sie einst verschwunden sein wird, nach Jahrtausenden, wird noch ein Pflug hier gehen.“ So ist die Entwicklung des Pfluges fast so alt wie die Menschheitsgeschichte selbst. Ihr Anfang ist ebenso schwer zu finden, wie der Ort, an welchem die Wiege der Menschheit stand. So gehen wir den Spuren nach, die Höhenzeichnungen oder gar Reste erhaltener Geräte hinterlassen haben. Wer weiß, daß der älteste uns erhaltene Pflug in der Welt erst vor etwa 40 Jahren aus einem Moor bei Walle in der Provinz Hannover ausgegraben wurde und wie man sich erzählt, dank dem verständigen Eingreifen des Dorfschullehrers erhalten blieb. Sachkundige sprechen diesem Pflug, der im Hannoverschen Landesmuseum zu sehen ist, ein Alter von mehr als 4000 Jahren zu. Eine naturgetreue Rekonstruktion findet man im Deutschen Museum zu München.

einem Grabstein in Milbertshofen/b. München. Sie zeigt einen von 4 Pferden bespannten bayerischen Räderpflug aus dem 15. Jahrhundert. Die Bodenbearbeitung war natürlich noch immer mangelhaft. Mit der üblichen Brache war ein Großteil der Bodenkultur natürlichen Kräften überlassen. Heute, nachdem der Siegeszug der Dampfmaschine erst die Dampfpflugtechnik entstehen ließ und mit der Entwicklung des Verbrennungsmotors der Motorpflug und der vom Schlepper gezogene Pflug das Feld eroberte, stellt das moderne Pflügen erhebliche Anforderungen an die Kenntnisse des Landwirts vom Boden und vom Pfluggerät. Altgewohnte Pflugkörperformen eignen sich nicht mehr für die jetzt möglichen höheren Pfluggeschwindigkeiten und die hohe Schlagkraft erlaubt in vielen Fällen die Anpassung an die günstigsten Bodenzustände für die Pflugarbeit, die dann aber auch richtig erkannt werden muß.

Sobald man bei der Pflugarbeit über 6-Stunden-Kilometer Geschwindigkeit herauskommt, soll man sogenannte Schneltpflugkörper – ein Zwischenglied zwischen dem Universal- und dem Schraubenpflugkörper – verwenden. Auch bei dieser hohen Arbeitsgeschwindigkeit wendet dieser noch gut und wirft andererseits den Boden auch nicht zu weit. Man muß aber darauf achten, daß die Arbeitsbreite mindestens gleich, besser noch größer als die Arbeitstiefe ist.

Von jenem Hakenpflug bis zum modernen Schlepperanbaupflug liegt eine erst Jahrtausende scheinbar stillstehende mit dem Beginn der Industrialisierung im letzten Jahrhundert plötzlich auflebende und in den letzten beiden Jahrzehnten stürmisch sich fortsetzende Entwicklung. Wohl geht die Anwendung des Streichbrettes anstelle des keilförmigen Werkzeuges des Hakenpfluges schon weit zurück. Manche Gelehrte suchen anhand der mitteldeutschen Hochäcker nachzuweisen, daß die Germanen als erste den wendenden Pflug benutzt hatten. Auch die Anwendung von Eisenbeschlügen

Natürlich ist auch die Beanspruchung des Pfluges bei höherer Arbeitsgeschwindigkeit größer, weswegen man nicht mit jedem älteren Pflug so hohe Leistungen mit einem stärkeren Schlepper erreichen kann, ohne Rahmenverbiegungen oder andere Schäden befürchten zu müssen. Die Instandhaltung der Schar- und Sechsschneide ist dann auch besonders wichtig, da der Verschleiß infolge höherer Flächenleistung stärker ist und der Pflugwiderstand bei höherer Geschwindigkeit und stumpfen Pflugscharen schnell ansteigt.

Geeignete Pflugkörper neuerer Bauart räumen auch bei schnellerer Fahrt die Furche so sauber, daß das Schlepperrad eines stärkeren Traktors darin noch Platz findet und Pressungen des gewendeten Bodens noch gerade vermeidbar sind.

Heute muß jeder Landwirt mit seinem Pflug beste Arbeit verrichten. Auswahl des richtigen Pfluges, der richtigen Einstellung desselben, die Wahl des günstigsten Zeitpunkts für das Pflügen, der Instandhaltung der Schar- und Sechsschneide und manches andere, sind Voraussetzungen für eine wirtschaftlich erfolgreiche Arbeit.

Ein Blick zurück in dieser beschaulichen Adventszeit auf die Geschichte des Pfluges läßt erkennen, daß manche Dinge langsam reifen, um am Ende ihrer Entwicklung in kurzer Frist eine hohe Vollkommenheit zu erreichen. Dieser stürmischen Entwicklung, die noch nicht ihr Ende erreicht hat, ist der junge Landwirt nur gewachsen, wenn er durch eine ausreichende Berufsausbildung mit den neuzeitlichen Erfahrungen auf dem Gebiet der Landtechnik voll vertraut gemacht wird.

Prof. Hupfauer

im Pflugbau wird nach Berichten des römischen Geschichtsschreibers Plinius des Älteren bereits um das Jahr 500 v. Chr. erwähnt. In der Folge hat der Pflug mannigfaltige Formen angenommen, wie aus zahlreichen Werken mittelalterlicher Maler und Bildhauer zu erkennen ist. Eine besonders bemerkenswerte Darstellung findet sich auf

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 11/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

November 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die liebste Freizeitbeschäftigung für manchen deutschen Bundesbürger ist das Autowaschen. Eine Arbeit, bei der man den Erfolg deutlich sieht, die darüber hinaus das Selbstbewußtsein des Autobesitzers steigert und ihn nach getaner Arbeit den chromglitzernden Kilometerfresser stolz bewundern läßt. Nun wollen wir hier nicht untersuchen, wann und wie oft eine solche Prozedur für das Auto von Vorteil ist. Da aber unter den Landwirten auch manche sind, die ihrem Auto eine etwas übertriebene Pflege angedeihen lassen, soll vielmehr bemerkt werden, daß auf dem Bauernhof ein so blank poliertes Auto einen recht krassen Gegensatz zu den in ihrer Pflege mancherorts vernachlässigten Landmaschinen darstellt.

Dem Arbeitsgerät und den Maschinen muß man also regelmäßige Pflege angedeihen lassen und insbesondere sie in den langen Arbeitspausen während der Wintermonate sorgfältig aufbewahren. Diese Sorgfalt erstreckt sich in erster Linie auf eine gründliche und zweckmäßige Reinigung vor der Einlagerung. Das mag zunächst ganz einfach erscheinen und mit dem Wasserschlauch schnell geschehen sein, es gehört doch dazu wohlüberlegtes Handeln, denn Wasserrückstände, die in Lagerspalten, Hohlräumen und dergleichen zurückbleiben ohne sehr rasch auszutrocknen, begünstigen die Rostbildung. Daher sollte man diese Reinigung, wenn irgend möglich, bei sonnigem Wetter im Freien ausführen und die Geräte gründlich trocknen lassen, ehe man sie unter Dach verstaut. Blanke Teile bedürfen dann noch eines besonderen Schutzes, wozu Korrosionsschutzöle, Fette oder Anstriche verwendet werden können, die man an bewegten Teilen durch kurze

Inbetriebnahme oder Durchdrehen von Hand möglichst gleichmäßig verteilt. Wo sich – insbesondere an Verschleißteilen – bereits Rost angesetzt hat, ist dieser zu entfernen. Gelingt es nicht durch Abbürsten oder Schmirgeln, so empfiehlt sich ein rostbindender Anstrich. Es hätte keinen Sinn, auf gewöhnliche Ölfarbe zu streichen, weil der Rostvorgang unter der Farbe weiter fortschreiten würde. Es muß auch noch darauf hingewiesen werden, daß die mechanische Rostbeseitigung etwa mit Stahlbürsten oder mit Schmirgelpapier selten so gründlich erfolgen kann, daß weiteres Rosten auch nach Aufbringung eines Farb- oder Schutzüberzuges ausgeschlossen ist. Viel wirksamer ist chemische Rostbeseitigung, die schneller und vollkommener erfolgt. Chemische Rostbeseitigungspasten oder Anstriche kosten allerdings Geld, zahlen sich aber bei wertvollen Maschinenteilen, wie z. B. Kettenantriebe, Verteilerwellen, Exzenter, Schneidbalken usw., wie sie bei modernen Landmaschinen vorkommen, sicher aus.

Auch die nicht metallischen Teile, wie insbesondere die Reifen, Förderbänder und dgl. müssen gereinigt und zweckmäßig aufbewahrt werden. Planen, Säcke, Filtertücher und dergleichen sollen nach gründlichem Auswaschen in Sonne und Wind getrocknet werden. Imprägnierte Planen dürfen nur mit warmem Wasser oder der Imprägnierung nicht schädlichen Reinigungsmitteln gewaschen werden. Es ist selbstverständlich, daß Maschinen, Wagen oder auch Schlepper die längere Zeit nicht benutzt werden, aufgebockt werden müssen, damit die Luftreifen entlastet sind. Sonst wird der Gummi unter dem Einfluß des ständig auf ihm lastenden Druckes an der Auflagestelle brüchig. Da Gummi durch Öl zerstört wird, muß man beim Einölen von Maschinenteilen da-

rauf achten, daß nicht abtropfendes Öl auf Reifen oder Bänder fließt und daß Fahrzeuge mit ihren Gummi-reifen nicht in Ölpfützen stehen. Alle Reste von Saat-, Reinigungs- oder auch Dreschgut, sind aus den Maschinen zu entfernen, da sie sonst zu keimen beginnen und durch die dabei auftretende Feuchtigkeit schlimme Rostnester bilden.

Benutzt man zur Reinigung feuergefährliche Flüssigkeiten, wie Benzin, Dieselöl, Petroleum oder dergl., was nach Möglichkeit vermieden werden soll, weil spezielle Reinigungsflüssigkeiten wirtschaftlicher sind, so muß man diese Arbeit im Freien ausführen und selbstverständlich dabei weder rauchen noch sonst eine Feuerquelle in der Nähe dulden.

Jemand hat einmal gesagt: „Würde das Rosten den Maschinen wehethun, und hätten sie eine Stimme, oft wäre ein lautes Jammern und Schreien auf dem Hofe“. Mit der Pflege der Maschinen aber schützt man sein Kapital. Wenn auch eine sachgemäß eingelagerte Sämaschine, ein Kartoffelvollernter oder ein Mähdrescher nicht chromblitzend dastehen, so vertragen sie selbst gut gepflegt sehr wohl den Anblick eines blitzblanken Autos.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 10/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Oktober 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

(Fortsetzung aus der August-Ausgabe)

Oft sind Gefriertruhen für den ländlichen Haushalt wichtiger als Kühlschränke. Auch bei der Auswahl einer Gefriertruhe geht es zunächst um die richtige Größe. Diese ist im besonderem Maße von dem Umfang der Eigenversorgung mit Lebensmitteln, wie Fleisch, Geflügel, Gemüse usw., die in größeren Mengen bei Schlachtungen und dergl. anfallen, deren Verbrauch auf Monate verteilt werden soll. Die Gefriertruhe muß auch einen geeigneten Standort erhalten, der weder in der Nähe einer Heizung, noch direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist und in einem trockenen und kühlen Raum liegt. Vielfach ist man gezwungen, die Aufstellung in einem feuchten Raum vorzunehmen, z. B. in einem Keller. Dann muß dies bei der Auswahl der Kühltruhe berücksichtigt werden. Es gibt Kühltruhen mit außenliegenden Kondensatoren, die die Aufstellung in feuchten Räumen ohne Schaden vertragen. In den Aufstellungsvorschriften genannte Abstände der Truhentüren von umgebendem Mauerwerk bzw. Möbel müssen eingehalten werden, außerdem soll die Kühltruhe genau waagrecht stehen, wozu einzelne Kühltruhen zum Ausgleich von Bodenunebenheiten verstellbare Füße haben. Zur Erhaltung der Qualität von Lebensmitteln ist ein schnelles Einfrieren ausschlaggebend. Dafür sind sowohl Vorgefrierfächer als auch Schnellgefriereinrichtungen zweckmäßig. Wenn möglich, sollte die Temperatur zum Einfrieren bis auf minus 35° C heruntergehen. Die Lagerung des eingefrorenen Gutes kann dann mit einer Temperatur von minus 18° C vorgenommen werden, die aber nicht überschritten werden darf, weshalb es besonders in der warmen Jahreszeit wichtig ist, die Kühltruhe nicht mit der niedrigsten Leistung zu betreiben, da die Lagertemperatur von minus 18° C manchmal überschritten wird, wenn die Außentemperatur etwa 25° C überschreitet.

Einrichtungen über den Temperaturzustand in ihrem Innern besitzen, u. U. müssen diese Kontrolleinrichtungen als Fernkontrolle in einem bewohnten Raum verlegt werden, damit ein Absinken der Lagertemperatur sofort bemerkt wird. Es gibt auch Alarmeinrichtungen, die z. B. eine Klingel in Gang setzen. Daß heute alle guten Kühltruhen Innenbeleuchtung und einen Deckel mit Gewichtsausgleich haben, ist eigentlich selbstverständlich. Wenn der Strom einmal ausfällt, so ist das zunächst noch keine Katastrophe, da die gute Kühltruhe, sofern man sie nicht öffnet, das Gefriergut durch die Isolierung etwa 24 Stunden auch ohne Strom vor wesentlichem Schaden bewahrt.

Es mag noch hinzugefügt werden, daß auch bei Gefriertruhen ein Unterschied zwischen dem im Prospekt angegebenen Inhalt und dem wirklichen Nutzinhalt entsteht. Meist ist der in den Prospekten angegebene Inhalt der Gesamthalt, einschließlich der Einbauten, Körbe, Trennwände u. dgl., die zur zweckmäßigen Unterbringung des Kühlgutes erforderlich sind. So kann eine Kühltruhe z. B. mit 220 l Gesamthalt 200 l

Nutzinhalt, eine solche mit 300 l Gesamthalt 270 l Nutzinhalt und eine solche mit 500 l Gesamthalt einen Nutzinhalt von 450 l haben. Man achte auch noch darauf, daß die thermostatische Temperaturregelung einerseits gut zugänglich ist, andererseits aber so angeordnet ist, daß sie von Kindern nicht willkürlich verstellt werden kann. Der Stromverbrauch ist im Verhältnis zum Nutzwert der Kühltruhen sehr niedrig. Beispielsweise ist für eine Kühltruhe mit 500 l Inhalt unter normalen Bedingungen der Stromverbrauch in 24 Stunden nur etwa 2½ Kilowatt, für eine Kühltruhe mit 250 l nur etwa 1½ Kilowatt. Die Anschlußwerte liegen zwischen 100 und 300 Watt, sind also auch sehr niedrig, weshalb Kühltruhen überall an normale Netze angeschlossen werden können.

Man achte bei der Auswahl einer Gefriertruhe darauf, daß sie nicht tiefer als 80 cm ist, sonst ist das Herausholen der Lebensmittel etwas unbequem. Bei Gefrierschränken muß man die Vorschriften über das Einlegen der Lebensmittel in den verschiedenen Etagen genau beachten. Kühltruhen und Gefrierschränke sollen absperrbar sein, damit Kinder sie nicht als lebensgefährliches Versteck benutzen können. Kühlschränke sollen sich aus dem gleichen Grund, wenn sie groß genug sind, auch von innen öffnen lassen.

M. H.

Natürlich muß man auch bei der Handhabung der Kühltruhe die notwendig technischen Regeln beachten. Zunächst müssen alle Lebensmittel fachgemäß zubereitet und verpackt sein, wobei sich zur Verhinderung von Gewichtsverlusten Polyäthylenfolien oder Aluminiumfolien am brauchbarsten erwiesen. Unmittelbare Berührung neu eingelegter Waren mit bereits eingefrorenen muß vermieden werden, weil sonst durch Aufstauvorgänge Qualitätsveränderungen an der Oberfläche des bereits gefrorenen Gutes eintreten können. Kühltruhen sollen sichtbare Kon-

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 8/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

August 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Über die Anwendung der Kühltechnik im landwirtschaftlichen Betrieb zur Erhaltung der Milchqualität wurde an dieser Stelle bereits einmal früher berichtet. Heute sollen einige Gedanken über Erfahrungen bei der Anwendung der Kühltechnik im ländlichen Haushalt wiedergegeben werden. Dies mag gerade jetzt im Hochsommer besonderes Interesse erwecken. Die konservierenden Eigenschaften künstlicher Kälte finden zum Kühlhalten, Einfrieren und Kühl lagern nutzbringende Verwendung. Zum Kühlhalten — für wenige Tage — benützt man Kühlschränke. Sie arbeiten entweder nach dem Absorptions- oder dem Kompressor-Verfahren. Heute werden überwiegend Kompressor-Kühlschränke benutzt. Ihren Namen haben sie nach dem für dieses Kühlverfahren notwendigen von einem Elektromotor angetriebenen Kompressor. Sie sind also schon durch das Laufgeräusch dieses Aggregats erkennbar. Die Absorptionskühlschränke haben ihren Namen vom Absorber, in welchem das Kühlmittel Ammoniak vom Wasser absorbiert wird. Ein wichtiges Element bei diesem Verfahren ist der Kocher, der das absorbierte Ammoniak wieder aus dem Wasser austreibt. Dafür ist Wärme erforderlich. Ein Elektromotor wird bei diesem Verfahren nicht benötigt. Wärme kann man sowohl mit elektrischem Strom als auch mit Gas erzeugen. Daher kann ein Absorptions-Kühlschrank z. B. auch mit Flaschengas betrieben werden, d. h. auch dort, wo elektrischer Strom fehlt, kann ein solcher Kühlschrank benutzt werden. Da er keinen Motor besitzt, ist er im Betrieb auch völlig geräuschlos. Bei der Anschaffung eines Kühlschranks für einen landwirtschaftlichen Haushalt spielt die Größe ebenso wie im Stadthaus eine wichtige Rolle. Feststehende Normen, etwa nach der Zahl der Familienmitglieder, gibt es dafür aber

bei Einzelhoflage, größere Vorratshaltung notwendig machen und damit einen größeren Kühlschrank zweckmäßig erscheinen lassen. In allen Fällen muß man aber berücksichtigen, daß die Inhaltsangaben für Kühlschränke meist den Bruttoinhalt angeben, also einschl. aller Einbauten, der vielfach merklich höher liegt, als der wirkliche Nutzraum.

Moderne Kühlschränke haben neben dem normalen Kühlraum, dessen Temperatur zwischen $+2$ bis $+6^{\circ}\text{C}$ liegt, ein Tiefkühlfach, das je nach Bauart verschiedene Tiefkühltemperaturbereiche einhält. Die verschiedenen Temperaturbereiche werden mit Sternen gekennzeichnet. 1 Stern bedeutet Temperaturbereich -6 bis -12°C , 2 Sterne -12 bis -18°C , 3 Sterne -18°C und tiefer. Ferner besitzen sie eine meist durch einen Druckknopf bequem zu betätigende Abtauvorrichtung, selbsttätig entleerende Wassertropfschale, durch Magnetband besonders gut luftdicht abschließende Tür und manchmal auch noch eine Schnelldrehung. Zweckmäßig ist auch eine Kaltluftregelung für Sommer- und Winterbetrieb.

In manchen Fällen ist es vorteilhaft, einen Kühlschrank zu wählen, dessen Tiefkühlfach und Kühlraum je ein eigenes Kühlaggregat haben, so daß diese unabhängig voneinander geregelt werden können.

Um die Vorteile eines Kühlschranks voll auszunutzen, müssen die zu kühlenden Lebensmittel sinngemäß eingelegt werden. Käse und andere stark riechende Lebensmittel sind geruchdicht zu verpacken, damit geruchempfindliche Lebensmittel, wie Milch, Butter und dgl., keine Fremdgerüche aufnehmen. Deshalb sollen diese auch in abgedeckten Gefäßen bzw. Dosen aufgehoben werden. Dabei ergibt sich gleichzeitig der Vorteil, daß unnötige Wasserverdunstung und unerwünschtes Austrocknen vermieden wird. Deshalb sind auch flüssige Speisen, wie Kompotte und dgl., in abgedeckten Schalen einzustellen. Heiße Speisen oder Flüssigkeiten sollten auf alle Fälle erst außerhalb des Kühlschranks soweit abkühlen, bis sie etwa handwarm sind. Gemüse und Obst bringt man zweckmäßig in Cellophanbeuteln in den Kühlschrank. Natürlich darf man den Kühlschrank auch nicht zu voll packen, da sonst die Luftzirkulation mangelhaft wird. Ebenso ist es notwendig, daß man immer rechtzeitig abtaut, der Reif- bzw. Eisbelag soll keine dicke Kruste bilden. Gleichzeitig mit dem Abtauen sollte man, wenn möglich, den Kühlschrank kurzfristig ausräumen und das Innere mit lauwarmem Wasser — keine scharfen Reinigungsmittel — auswischen und dann trockenreiben. Beim Auswechseln der Birne für die Innenbeleuchtung oder irgend welchen Arbeiten am Thermostat bzw. der elektrischen Einrichtung muß der Stecker aus der Steckdose herausgezogen werden.

(Fortsetzung folgt)

nicht. Für den Landhaushalt sind die Voraussetzungen für die Größenbestimmung andere als in der Stadt. Natürlich ist die Kopfzahl der zu versorgenden Personen wohl auch hier ausschlaggebend, aber das Vorhandensein einer Tiefkühltruhe — oft für den Landhaushalt wichtiger als der Kühlschrank — kann die Anschaffung eines nicht allzu großen Kühlschranks berechtigen, ebenso das Vorhandensein einer kühlen, gut gelüfteten und dunklen Speisekammer in unmittelbarer Nähe der Küche. Andererseits kann eine größere Entfernung vom nächsten Lebensmittelgeschäft, insbesondere

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 7/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juli 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

(Fortsetzung aus der Juni-Ausgabe)

Untersuchungen der Ausspritzmenge und Flächenleistung bei Geräten zur Schädlings- und Unkrautbekämpfung sind in neuerer Zeit bei Verwendung aggressiver Wirkstoffe notwendig. Glücklicherweise hat die Entwicklung der Düsen mit diesen gesteigerten Anforderungen Schritt gehalten, indem man heute sehr widerstandsfähige Werkstoffe für die vom Verschleiß betroffenen Düsentteile verwendet; z. B. nichtrostenden Stahl, gesinterte Keramik, ja sogar Edelsteine wie Saphire. Überhaupt hat die Umwälzung auf dem Gebiet der Werkstoffe, insbesondere der Kunststoffe, sich bei den Schädlingsbekämpfungsgeräten vorteilhaft bemerkbar gemacht, wenn man nur an die meist aus Polyäthylen hergestellten tornisterartigen Behälter für die tragbaren Motorspritz-, Sprüh-, Stäube-, Nebel- und Flammgeräte denkt oder die aus Glasfaser verstärkten Polyesterharzen, meist mehrschichtig im Preßverfahren hergestellten größeren Behälter der Aufbau- und Anhängespritzen. Dieser durchsichtige, leichte und korrosionsbeständige Werkstoff vermindert das Gewicht der Tragspritzen, macht die Überprüfung des Inhaltes jederzeit möglich, vielfach sind auch noch Meßtabellen aufgetragen, und sichert bei Unempfindlichkeit gegen Frost lange Lebensdauer.

Auch in der Bauart der Pumpen sind Fortschritte in Richtung auf größere Lebensdauer und einfachere Wartung erzielt worden. So gibt es Rollenpumpen mit nichtrostenden und verschleißarmen Kunststoffrollen, Kolbenpumpen mit stahlummanteltem Hartporzellan, Zylinderbüchsen und selbstspannenden Kolbenkalotten aus widerstandsfähigem elastischem Material.

mit wechselnden Druckstufen kurze Zeit in Betrieb setzen, um eine gründliche Durchspülung zu erreichen. Bei Flüssigkeit-geschmierten Pumpenkolben muß darauf geachtet werden, daß die Pumpe niemals trockenläuft, deshalb muß immer über dem Saugschlauch bei Inbetriebsetzung der Pumpe Flüssigkeit angesaugt werden können. Wo Ölbadgetriebe vorhanden sind, wird es meist nötig sein, einmal im Jahr das Ölbad zu wechseln. Nach diesem gründlichen Spülen wird bei längerer Betriebspause das Spritzgerät vorschriftsmäßig zerlegt, so daß alle Leitungen austropfen können, Druckregelventile und spannende Pumpenkolben werden entspannt, Schläuche vor Sonnenbestrahlung und Frost geschützt und in einem trockenen Raum so aufbewahrt, daß sie weder geknickt noch gepreßt werden. Rostgefährdete Pumpenzylinder können mit Korrosionsöl gefüllt werden. Ganz besondere Aufmerksamkeit

muß der Reinigung der vorhandenen Siebe gelten. Dies ist auch von Zeit zu Zeit während des Betriebes wünschenswert, weil sich begreiflicherweise hier Rückstände ablagern, die u. U. Druckschwankungen als Folge von Durchflußbehinderungen verursachen können.

Der bedeutsamste Fortschritt in der Geräteentwicklung ist die durch den motorischen Antrieb mögliche 1-Mann-Bedienung bis zu den größten Spritzsprüheräten mit Pumpenleistungen bis zu 125 l/min und Gebläseleistungen bis 120 000 cbm Luft/h. Diese 1-Mann-Arbeit durch Verwendung von geeigneten Spritzbögen mit regelbaren Düsen, auch in Sonderkulturen durchführbar, erhielt Schlagkraft und Sicherheit sowie Wirtschaftlichkeit der Schädlingsbekämpfung in besonderem Maße.

Zum Erfolg gehören völlige Beherrschung aller Einstellmöglichkeiten des Gerätes, genaue Kenntnis der Wirkstoffanwendung und rechtzeitiger Einsatz unter Zuhilfenahme des Pflanzenschutzwarndienstes und der Auskunftserteilung der Landwirtschaftsämter.

M. H.

Trotzdem ist es notwendig, den Geräten die noch erforderliche Wartung angedeihen zu lassen. Dies gilt natürlich besonders bei längerer Außerbetriebsetzung nach der Beendigung einer Bekämpfungskampagne. Zunächst müssen natürlich alle Reste der Spritzbrühe gründlich entfernt werden. Dies gilt zwischen einzelnen Bekämpfungsmaßnahmen vor allem auch dann, wenn Hormonmittel zur Anwendung kamen, deren Rückstände auch in Spuren beim nächsten Arbeitsgang einer anderen Kultur Schaden zufügen könnten. Nach der völligen Entleerung und Säuberung der Einzelteile wird man die Spritze wieder zusammensetzen und mit klarem, evtl. heißem Wasser, vielleicht auch unter Beimeinung eines in der Gebrauchsanweisung angeführten Reinigungsmittels

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Nr. 6/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juni 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Schädlings- und Unkrautbekämpfung gewinnen zur Ertragssicherung immer mehr an Bedeutung. Wie auf allen Gebieten der Landtechnik, ist auch auf diesem Sondergebiet die Entwicklung der Geräte mit den Zielen Leistungssteigerung und Arbeitsverbesserung weitergegangen.

Vorzugsweise finden heute drei Arbeitsverfahren Anwendung, das Spritzen, das Sprühen und das Spritzsprühen. Während bei dem von jeher üblichen Spritzen sowohl die Strahlauflösung, d. h. die Tröpfchenbildung als auch der Transport von Träger- und Wirkstoff im Strahl wesentlich von Druckhöhe, Düsenform abhängt, werden beim Sprühen die Strahlerstäubung und der Transport der Tröpfchen durch einen von einem Gebläse erzeugten Luftstrom hoher Geschwindigkeit übernommen. In beiden Fällen sucht sich so die Spritzflüssigkeit ihren Weg durch die umgebende Luft zu den Pflanzen. Windbewegungen und der Einfluß der Schwerkraft sind dabei wichtige äußere Einflüsse. Beim Spritzsprühen ist die Strahlerstäubung wie beim Spritzen durch Druck- und Düsenform bestimmt, während der Transport der Flüssigkeit hauptsächlich durch den von einem Gebläse erzeugten Luftstrom übernommen wird. Das Spritzsprühen stellt also eine Kombination der beiden erstgenannten Methoden dar, sucht aber im Gegensatz zu diesen die Spritzflüssigkeit nicht durch die umgebende Luft hindurch auf die Pflanzen zu bringen, sondern versucht die den Pflanzenbestand umgebende Luft ganz herauszudrängen und durch eine mit Wirkstoff erfüllte Luft zu ersetzen. Demzufolge haben Spritzsprühergeräte Achsialgebläse mit hohen Luftmengenleistungen von einigen 1000 bis zu über 100 000 cbm in der Stunde und niedrige Luftgeschwindigkeiten bis zu

wurden. Die hochwirksamen modernen Wirkstoffe verlangen eine hohe Gleichmäßigkeit der Verteilung, die heute durch moderne Düsenkonstruktionen und Druckregleinrichtungen in weitem Maße gesichert ist. Voraussetzung ist hierbei natürlich sowohl die Wahl der richtigen Düsen als auch die genaue Einstellung des erforderlichen Druckes zur Erzielung der notwendigen Austragsmengen, welche unter Zugrundelegung einer genau einzuhaltenden Fahrgeschwindigkeit, des richtigen Düsenverbandes und der daraus sich ergebenden Arbeitsbreite vorher berechnet werden muß. Das Ergebnis der Berechnung dürfte bei einem neuen Gerät, das nach Vorschrift eingestellt ist, mit der Praxis übereinstimmen. Bei längerem Gebrauch muß man aber damit rechnen, daß infolge von normalen Abnützerscheinungen an den Düsenbohrungen oder durch Ablagerungen an den Düsenkanälen Veränderungen in der Mengenleistung auftreten, welche man ohne eine Überprüfung der Austragsmengen jeder einzelnen Düse nicht bemerkt. Die Folge wäre eine ungenügende, vielleicht auch eine ungleichmäßige Wirkstoffverteilung, wodurch einerseits der Erfolg der Schädlingsbekämpfung in Frage gestellt werden kann, andererseits da-

durch Geld und Mühe umsonst aufgewendet sein können. Es ist auch bekannt, daß durch wiederholte unzureichende Wirkstoffmengen resistente Formen der Schädlinge besonders leicht entstehen können. Die Überprüfung der einzelnen Düsen erfolgt am einfachsten mit reinem Wasser beim Abspritzen am Stand, selbstverständlich mit vorschriftsmäßig eingestelltem Druck, durch Auffangen der Flüssigkeit jeder Düse mit einem Meßglas in einem mit dem Sekundenzeiger einer Uhr genau kontrollierten Zeitabschnitt, etwa von 30 Sekunden bis zu einer Minute, je nach Einstellung und Fassungsvermögen des Meßbehälters. Alle Düsen müssen annähernd die gleiche Menge in der gleichen Zeit ausspritzen, der Unterschied soll nicht größer als minus oder plus 5% des Mittelwertes aller Düsen sein. Wird dieser überschritten, müssen die betreffenden Düsen ausgewechselt werden. Um die Gesamtausbringmenge für eine bestimmte Fahrgeschwindigkeit zu überprüfen, füllt man den Behälter mit Wasser, fährt auf einem entsprechenden Gelände etwa einen viertel oder einen halben Kilometer und mißt durch Nachfüllen genau, wieviel Wasser verbraucht worden ist. Man kann dann unter Berücksichtigung der Arbeitsbreite exakt berechnen, wieviel Liter Spritzbrühe bei der Einhaltung der Fahrgeschwindigkeit auf 1 ha verteilt werden. Voraussetzung ist natürlich dabei, daß auch die Pumpendrehzahl gleichmäßig bleibt. Fortsetzung folgt

etwa 40 m/sec, während bei den Sprühergeräten Radialgebläse wesentlich kleinere Luftmengen mit sehr hoher Luftgeschwindigkeit von 100 und mehr Meter pro Sekunde erzeugen, um den Sprühstrahl geschlossen auf größere Reichweite an die Pflanzen heranzubringen.

Die Auswahl der Methode ist von der Art der zu bekämpfenden Schädlinge, den Eigenschaften des Wirkstoffes, der Form und der Größe der Kulturen in erster Linie abhängig. Zur richtigen Anwendung ist aber die Kenntnis der Funktion der unterschiedlichen Arbeitsverfahren wichtig, weshalb sie hier kurz erläutert

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 5/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Mai 1968

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

(Schluß aus der April-Ausgabe)

Natürlich sollte man auch nicht versäumen die Sonderchau der DLG-geprüften Maschinen zu besichtigen. Hier können die neuesten Konstruktionen der gesuchten Maschine zu finden sein.

Das Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft (KTL) hat auf jeder DLG-Ausstellung eigene Beratungsbüros eingerichtet, in welchen jeder Landwirt kostenlos und unverbindlich landtechnische und betriebswirtschaftliche Fragen beantwortet erhält. Die Büros sind von erfahrenen Fachleuten ständig besetzt.

Für Landwirtschaftsschulen oder ländliche Jugendgruppen, die mehr einen allgemeinen Überblick über die Landtechnik sich verschaffen wollen, lohnt sich eine Aufteilung der Klasse oder Gruppe in mehrere „Spähtrupps“, von denen jeder eine besondere Aufgabe erhält, z. B. einer soll die neuesten Schleppertypen erkunden, der andere Stallmiststreuer und Entmistungsanlagen besonders im Auge haben, und jede Gruppe soll nach dem Besuch bei einer nächsten Zusammenkunft über ihre Beobachtungen berichten. Bei jeder Gruppe soll nach Möglichkeit ein Fotograf sein, der interessante Dinge aufnimmt, und natürlich müssen auch Prospekte gesammelt werden. Jede Gruppe soll in den ersten zwei bis drei Stunden nur ihrem besonderen Auftrag entsprechend sich um eine bestimmte Maschinengattung kümmern und erst, wenn sie darüber genügend Material für einen übersichtlichen Bericht gesammelt hat, kann sie ebenfalls zu einer zwanglosen Besichtigung der Ausstellung übergehen. Welche Gruppe den besten Bericht über das ihr übertragene Teilgebiet bei der nächsten Zusammenkunft abgibt, wird sich herausstellen. Darin kann sogar ein anspornender Wettbewerb liegen. Niemals können alle über alles einen guten Bericht abgeben, wenn man aber von vorneherein eine solche Gruppe, wenn auch nur zwei oder drei Stunden,

für ein bestimmtes Teilgebiet ansetzt, wird man nachher durch die Zusammenschau aller Berichte einen guten Gesamtüberblick bekommen. Vorher also planen, dann Erfahrungen sammeln, schließlich Erfahrungen austauschen. Das ist der rechte Weg zur gründlichen Ausnutzung der großen Möglichkeiten, welche die Jubiläumsausstellung der Deutschen Landwirtschaft jedem Landwirt bietet.

M. H.

Bayerischer Bauern- Wirtschafts-Spiegel

Nr. 4/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

April 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch



50. AUSSTELLUNG
19. bis 26. Mai 1968
in München

DLG! — Die Ausstellung der Landwirtschaft und für die Landwirtschaft. Heuer zum 50. Male — eine Jubiläumsausstellung —! Sicherlich eine besonders umfangreiche und interessante Schau, noch dazu in München, daher werden schon heute viele bayerische Landwirte fest entschlossen sein, sich diese ausgezeichnete Möglichkeit, sich über den Stand der landtechnischen Maschinen und Geräte zu informieren, keinesfalls entgehen zu lassen. Dieser Entschluß muß aber mit gründlicher Vorbereitung gepaart sein, wenn er den größtmöglichen Erfolg bringen soll. Wie läuft denn ein Besuch einer DLG-Ausstellung durch Landwirte üblicherweise ab. Gemeinschaftlich in einem Omnibus oder in kleinen Gruppen mit dem Personauto beginnt die Fahrt schon am frühen Morgen, um möglichst viel Zeit für die Besichtigung der Ausstellung zu haben. Nach Vereinbarung der Abfahrtszeit für den späten Nachmittag schwärmen die bäuerlichen Besucher gleich nach Ankunft auf dem Ausstellungsgelände in alle Richtungen hin aus, um in der zur Verfügung stehenden Zeit möglichst alles zu sehen. Schon nach einigen Stunden hat die Vielfalt des Geschauten die Gedanken schon ziemlich verwirrt, die Kräfte erschöpft und selten besteht beim Verlassen des Geländes eine klare Übersicht über das Gesehene. Vielleicht ist das eine oder andere besonders aufgefallen, bleibt so im Gedächtnis haften, weil man auch noch einige Prospekte mitgenommen hat, eine wirkliche systematische Sammlung von Erfahrungen, wie sie eine solche Ausstellung tatsächlich bietet, hat man in den meisten Fällen aber nicht erreicht. Woran liegt das? Ganz einfach daran, weil man nicht planmäßig vorgegangen ist und sich zuviel vorgenommen hat. Wie sollte man es nun machen?

Vergleich des Angebots zu einer Entscheidung kommen, d. h. man muß sich beim Besuch der Ausstellung in den ersten Stunden nur auf die Besichtigung der für den Kauf in Frage kommenden Objekte beschränken. Das ist leicht gesagt, aber ist schwer getan, wird man antworten, weil die Dinge meistens sehr verstreut auf dem Ausstellungsgelände untergebracht sind.

Hier hilft eben der Ausstellungskatalog, den man — wenn möglich — sich von der DLG in Frankfurt (Main) vorher schon zuschicken lassen soll, damit man ihn zu Hause gründlich studieren kann, andernfalls muß man ihn sich sofort beim Betreten der Ausstellung kaufen, und was dann am allerwichtigsten ist, sich mindestens eine halbe Stunde mit dem Studium des Katalogs beschäftigen und in dem beigegebenen Ausstellungsplan all die Stände mit einem Bleistift markieren, auf welchen die Sachen zu sehen sind, die ich zu kaufen beabsichtige. Suche ich z. B. einen Ladewagen, dann sehe ich im Verzeichnis des Katalogs unter dem Begriff „Wagen“ den Abschnitt „Ladewagen“.

Dort sind alle Standnummern von Ausstellern angegeben, welche Ladewagen zeigen. Man braucht dann im Ausstellungsplan nur an diesen Standnummern sich Markierungen zu machen und nun systematisch von einem Stand zum anderen zu gehen, um sich zunächst nur die verschiedenen Bauarten des Objektes anzusehen, welches man kaufen will. Alles andere muß man zunächst völlig unbeachtet lassen, um seine Gedanken nicht zu verwirren. Man lasse sich von jeder Bauart, die einem interessiert, Prospekte geben und frage ungeheuert nach allen Daten. Die Verkäufer auf den Ständen stehen dafür bereit und sind dazu befähigt. Erst, wenn man so die Ausstellung systematisch nur auf das hin angesehen hat, was zunächst am wichtigsten ist und so eine vergleichende Erfahrung über ein bestimmtes Gebiet sich angeeignet hat, das einem später die Entscheidung erleichtert, kann man sich unbeschwert einer mehr ziellosen Betrachtung des Ausstellungsgeländes hingeben. So vorbereitet und durchgeführt, machen sich Kosten und Zeit für den Ausstellungsbesuch durch echte Erfahrungssammlung bezahlt. Die Ausgabe für den Ausstellungskatalog, der darüber hinaus noch ein Nachschlagebuch für späteren Bedarf ist, hat sich allein als Wegweiser zu den wichtigen Dingen gelohnt. (Fortsetzung folgt)

Zunächst muß man sich einmal in aller Ruhe schon Wochen vorher darüber Gedanken machen, was an landtechnischen Maschinen und Geräten für den eigenen Betrieb in nächster Zeit besonders wichtig ist. Das können zwei oder drei Objekte sein, die für eine Anschaffung demnächst in Frage kommen. Dafür will man nun in erster Linie durch

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 3/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

März 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Fortsetzung aus der Februar-Ausgabe

Ganz allgemein haben sich Kunststoffteile und Geräte wegen ihres geringen Gewichtes, ihrer völligen Unempfindlichkeit gegen die zerstörende Einwirkung von Witterungseinflüssen, ihre weitgehende Unzerbrechlichkeit und ihre meist handlichen Formen rasch eingeführt. Bei den Elektroteilen kommt ihre Isoliereigenschaft ganz besonders zur Geltung. Hinsichtlich der Behandlung von Kunststoffteilen in der Landwirtschaft läßt sich also, wie gesagt, einiges aus der vorherigen Gruppierung ablesen. Zum Beispiel sind die aus elastischen Thermoplasten hergestellten Schläuche, Schürzen und Folien kälteempfindlich, d.h. sie werden bei niedrigen Temperaturen steif und können dann sogar leicht brechen. Man muß also solche Teile entweder in temperierten Räumen aufbewahren oder, falls sie im Winter nicht gebraucht werden, wie etwa Beregnungsschläuche, entleert in großen Schlaufen gelegt aufhängen und sie erst wieder ausrollen, wenn sie durch die fortgeschrittene Temperatur weich geworden sind. Temperaturanfällig ist auch Plexiglas, weshalb beispielsweise bei der Verlegung von Milchrohrleitungen zur Vermeidung von Durchbiegungen und damit Bildung von Wassersäcken die Aufhängungen dichter aneinandergerückt werden müssen, wie etwa bei Strahlrohren. Kunststoffschaum sowie PX- und PVC-Folien finden in der Landwirtschaft und natürlich vor allem auch im Gartenbau vielfache Verwendung als Abdeckfolien, transparente Hauben, Styroporgefäße usw. In der Silowirtschaft haben Folien zur Abdeckung gerade in der letzten Zeit besondere Bedeutung gewonnen. Man muß aber die Eignung der verschiedenen Qualitäten unter den jeweiligen Betriebsverhältnissen genau überdenken und insbesondere sich über den geeigneten Folienabschluß Klarheit verschaffen. Darüber orientiert ein sehr ausführlicher Bericht

sten Kunststoffe erschwert dem Verbraucher im allgemeinen und auch dem Landwirt die Beurteilung der Qualität einzelner Kunststoffe sehr. Wenn man beispielsweise für einen Kunststoff einer gleicher Größe erhebliche Preisunterschiede feststellt, so möchte man gerne auch genau wissen, wodurch diese begründet sind. Manches läßt sich schon aus der Materialstärke erkennen; aber mechanische Widerstandsfähigkeit, Verhalten zu kochendem Wasser usw. kann man nicht so ohne weiteres erkennen. Daher wäre eine klare Eigenschafts- und Gütebezeichnung der einzelnen Materialien durchaus anzustreben.

Die Unzerstörbarkeit des Kunststoffes durch Witterungseinflüsse, die Widerstandsfähigkeit gegen che-

mische und bakterielle Zersetzung macht die Vernichtung von Kunststoffabfall der modernen Wirtschaft zum Problem. Der Landwirt darf aber nicht vergessen, daß Nagetiere durchaus Kunststoff angreifen, d.h. annagen, weshalb wertvolle Folien für mehrjährigen Gebrauch zweckmäßig auf Stangen aufgerollt, für Mäuse unerschwinglich, aufgehängt werden sollen. Kunststoffe durch Glasfasern, Holzmehl oder Metallstaub verstärkt, erreichen hohe Festigkeitseigenschaften und so ist es durchaus begreiflich, daß heute Kunststoffe dort Verwendung finden, wo man bisher Eisen und Metalle für unersetzlich hielt, wie z.B. bei Behältern für Wasser, Jauche, Schädlingsbekämpfungsflüssigkeiten, ja selbst für so empfindliche Nahrungsmittel wie Milch, und andererseits auch für Motorhauben an Schleppern, Säräder, Saatleitungen, Streuwannen, Regnerleitungen usw. Auch in der Landwirtschaft hat das Zeitalter des Kunststoffes bereits begonnen.

M. H.

von Dr. Schulz, Landtechnik Freising-Weihenstephan, in den Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Heft 23 und 24 des Jahrgangs 1967. Wie auch bei Maschinen und Geräten, hat sich die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft auch bei Kunststoffen der Erprobungs- und Prüfungsverfahren angenommen und es sind darüber bereits auch Prüfungsberichte erschienen.

Das scheinbar undurchdringliche Gewirr von phantasievollen Handelsbezeichnungen für die verschiedenen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 2/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Februar 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Vielgestaltigkeit technischer Einrichtungen auf einem landwirtschaftlichen Betrieb verlangt vom Bauer nicht nur die Kenntnis vom Umgang mit altherkömmlichen Werkstoffen, wie z. B. mit Holz, worüber an dieser Stelle vor mehr als Jahresfrist einiges berichtet wurde, sondern er muß sich auch mit den Eigenschaften und der Behandlung neuzeitlicher Werkstoffe vertraut machen. Hier sind natürlich in erster Linie die sogenannten Kunststoffe gemeint, übrigens eine Bezeichnung, die besonders bei älteren Landwirten die Vorstellung von minderer Qualität hervorruft, weil sie an Notzeiten erinnert, wo mangels natürlicher Produkte Dinge, wie Kunstleder, Kunstseife und dergleichen entstanden waren. Mancher erinnert sich noch, als die ersten Vulkanfaserkoffer auftauchten, wie abfällig diese Koffer beurteilt wurden. Wer sich selber aber einen echten Vulkanfaserkoffer angeschafft hatte, weiß heute, wie dauerhaft und zweckmäßig diese mit einer Zinkchloridlösung gefestigte Pappe war. Dabei handelt es sich noch nicht um einen echten Kunststoff, sondern um einen natürlich gewachsenen Zellstoff, der einer besonderen chemischen Behandlung unterworfen wurde. Zu dieser Gruppe aus natürlich gewachsenen Rohstoffen mittels chemischer Behandlung hergestellten neuartigen Werkstoffen gehört auch das Zelluloid, dessen Grundstoff Zellulose von Baumwollabfällen oder von Holz Zellstoff ist. Die Erfindung dieser Stoffe liegt teilweise über 100 Jahre zurück.

Aber auch die Entdeckung von Herstellungsverfahren für echte Kunststoffe, bei denen es sich nicht mehr um die chemische Behandlung organisch gewachsener Stoffe handelt, sondern um die Veränderung von chemischen Stoffen, meist unter Anwendung von Wärme und Druck, Stoffe wie Polyäthylen, Polyvinylchlorid u. ä. liegt schon Jahrzehnte zurück. Die industrielle Fertigung begann jedoch erst in den vergangenen Jahren.

Cellophan, Cellhorn u. dgl. aus Zellulose. Die Unterteilung bei den vollsynthetischen Kunststoffen in Duro- bzw. Thermoplaste hängt mit den Eigenschaften dieser beiden Gruppen zusammen. Duro heißt soviel wie „hart“, es sind dies härtbare Stoffe, formbeständig bis etwa 150° C, jedoch nicht schweißbar, wodurch schon Anwendungsmöglichkeiten und die Unmöglichkeit von Reparaturen zerbrochener Teile angedeutet sind. Das Wort „Thermo“ kann man mit dem Begriff „Wärme“ in Verbindung bringen. Thermoplaste sind unter dem Einfluß von Wärme veränderlich, d. h. sie werden weich, sind also schweißbar, formbeständig jedoch nur bis etwa 80° C, darüber hinaus verformbar, bzw. schmelzbar. Zu den härtbaren Kunststoffen zählen solche mit der Handelsbezeichnung Bakelit, Resopal, Pollopal und viele andere, aus denen korrosionsfeste technische Teile, wie Gehäuse für die verschiedenen Geräte, Geschirr, Elektroartikel, kratzfeste Möbelbeläge, Wandverkleidungen, aber auch Bindemittel für Sperrholz sowie Leime, Lacke und Schaumstoffe für Kälte- und Schallsolierung hergestellt werden. Thermoplaste fin-

det man vor allem für elastisches Material, in erster Linie für Folien und Gewebe aller Art, elastische Behälter, Flaschen, Schläuche und Rohre, in Form einer etwas steiferen Kombination auch für Apparategehäuse und Haushaltsgegenstände. Handelsbezeichnungen wie Hostalen, Polystyrol, Trolitul, Styropor, Dralon, Orlon, Vinoflex, Acella, Hostafon, Teflon u. a. gehören zu dieser Gruppe. Auch das sogenannte Plexiglas ist ein Thermoplast, chemisch richtig als Acrylglas benannt und in der Landwirtschaft für Milchrohrleitungen, Melkeimer und dergleichen verwendet. Es gibt noch gewissermaßen höherentwickelte vollsynthetische Kunststoffe, sowohl Thermoplaste als auch Duroplaste, die über Zwischenprodukte entwickelt wurden. Dazu gehören Nylon, Perlon, Ultramid, Diolenfasern, Makrolon, letzteres für hochwertiges Kunststoffgeschirr, das sich besonders für die Reinigung in Geschirrspülmaschinen eignet und temperaturbeständig bis über 200°, sowie völlig unzerbrechlich ist. Auch die weiterhin verwendeten wasserabstoßenden Schutzanstriche, sogenannte Silicone, welche auch chemikalienbeständig sind, gehören zu dieser Gruppe. Aus dieser Einteilung und den genannten Anwendungsbeispielen läßt sich schon etwas über die Eignung speziell für die Landwirtschaft aussagen.

(Fortsetzung folgt)

Für den Praktiker wichtig und vielleicht übersichtlicher in der Einteilung ist die Gruppierung in halbsynthetische Kunststoffe aus tierischen oder pflanzlichen Rohstoffen und in vollsynthetische Kunststoffe, die wiederum in Duroplaste und Thermoplaste unterteilt werden. Zu den halbsynthetischen Kunststoffen zählen Kunsthorn und Gallalit aus Casein hergestellt, Gummi aus Rohkautschuk, Vulkanfaser, Zelluloid,

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 1/Jahrg. 18

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Januar 1968

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch Fortsetzung aus der Dezember-Ausgabe

Neben der Platzfrage spielt natürlich die Größe der Waschmaschine bei ihrer Auswahl eine wichtige Rolle. Es hat sich gezeigt, daß im Durchschnitts-Landhaushalt eine solche mit 4—5 kg Trockenwäsche Inhalt durchaus ausreichend ist, wobei ein Waschtage alle 14 Tage angenommen wird. Bei einer Durchschnittsdauer eines Waschgangs von 100 Minuten kann man an einem Tag 5—6 Waschvorgänge, also 20 bis 30 kg Trockenwäsche, reinigen. Voraussetzung ist selbstverständlich das Vorhandensein einer Druckwasserleitung mit einem Wasserdruck von mindestens einer Atmosphäre und eines elektrischen Stromanschlusses ausreichender Stärke, wobei mit Absicherungen von 16—25 Ampere bei normalem Wechselstrom gerechnet werden muß. Am besten ist es für den Betrieb der Waschmaschine, einen eigenen Stromkreis zu legen. Der Anschluß an eine öffentliche Wasserversorgung muß ebenso wie der elektrische Anschluß durch zugelassene Installateure erfolgen, damit alle notwendigen Dinge, wie etwa ein Absperrventil, ein Rückflußverhinderer, ein Rohrbelüfter, beziehungsweise bei der elektrischen Anlage die notwendigen Schutzvorrichtungen gegen Berührung, beachtet werden.

Natürlich soll der Raum, in welchem die Waschmaschine aufgestellt wird, einen wasserdichten Bodenbelag, wenn möglich mit Abfluß, haben. Der Raum soll auch frostfrei sein, andernfalls muß die Waschmaschine nach jedem Waschtage bis auf den letzten Tropfen entleert werden. Ein Ausguß mit geräumiger Ausgußwanne und darüberliegendem Wasserhahn ist ebenfalls notwendig und schließlich muß man für gute Lüftung, möglichst viel Tageslicht und sehr gute künstliche Beleuchtung sorgen.

Eine besondere Qual ist dann die Wahl unter den verschiedenen Fabrikaten. Hier hilft ausgezeichnet die umfangreiche Prüfung von Waschmaschinen für den Landhaushalt durch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft. Seit mehr als 10 Jahren werden die wichtigsten Fabrikate, man möchte fast sagen, laufend überprüft, weil für wichtige Verbesserungen bereits Zusatzberichte erschienen sind.

einzuhalten und bei handgesteuerten Geräten die vorgeschriebenen Arbeitszeiten zu beachten. Wesentlich ist bei den meisten Waschmaschinen auch die regelmäßige Reinigung des Flusensiebels, üblicherweise am Ende jeden Waschtages, da sonst wegen Behinderung der Waschlagenströmung die Reinigungswirkung stark zurückgeht. Man achte deshalb auch noch bei der Wahl der Waschmaschine darauf, daß das Herausnehmen des Flusensiebels einfach ist.

Neben Waschmaschine und Schleuder findet die Bügelmaschine mehr und mehr Anhänger. Natürlich erleichtern heute die mit selbsttätiger Regelung der Heizung ausgestatteten Leichtbügeleisen die Arbeit des Wäscheglättens schon sehr. Wo aber viel Wäsche anfällt, kann die Anschaffung einer Bügelmaschine durchaus wirtschaftlich sein. Auch bei der Auswahl einer Bügelmaschine gibt es manches zu beachten. Zunächst muß sie in ihrer Größe auch den Bedürfnissen entsprechen. Walzenlängen von etwa 70 cm dürften normalerweise ausreichend sein. Sie erfordern wohl ein mehrfaches Durchlaufen breiter Wäschestücke, bedienen sich aber leichter als sehr breite Walzen, wo manchmal schon die Spannweite der Arme zum Einlegen nur mehr mit Anstrengung ausreicht. Bei langen Walzen ist außerdem eine gleichmäßige Druckverteilung nicht immer vorhanden.

den. Die Fuß- oder Kniehebelbedienung für das Abheben der Wange bzw. den Walzenantrieb soll nicht zu schwer gehen und bei vollabgehobener Wange soll die Wange ohne Nachlauf schnell stillstehen. Bei einseitig gelagerten Walzen achte man darauf, daß die Lagerung rechts liegt, nur Linkshänder sollten eine linksgelagerte Bügelwalze vorziehen. Die geheizte Wange soll nicht direkt unter dem Einlauf liegen, da man sich sonst leicht die Finger verbrennt, wie überhaupt ein Fingerschutz zweckmäßig erscheint. Für die Auswahl der Bauformen, zweifach gelagert oder einfach gelagert, ein freies oder zwei freie Walzenenden, entscheidet u. a. auch, ob man überwiegend große Stücke oder auch viel Bekleidung, wie Hemden und dergleichen bügeln will. Die Bügelmaschine soll, wenn irgend möglich, nicht in der Waschküche stehen, sondern in einem trockenen Raum, der für längeren Aufenthalt gut geeignet ist. Vielfach wird man die Bügelmaschinen bei Nichtbenutzung beiseite stellen müssen, weshalb auf bequeme Transportmöglichkeit geachtet werden muß. Es gibt schon Bauarten, bei denen sich die Walze senkrecht stellen läßt. Im Betrieb muß die Bügelmaschine aber feststehen. Man hat schon beobachtet, daß einzelne Maschinen, die einen starken Fußhebeldruck zum Abheben der Wange benötigen, leicht verrutschen, aber auch hier hilft der Landfrau bei der Auswahl die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, die auch schon eine Reihe von Bügelmaschinen geprüft und darüber Berichte herausgegeben hat. Wer also noch vor der Wahl steht, soll von dieser vorzüglichen Beratung Gebrauch machen.

M. H.

In diesen von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, 6 Frankfurt/Main, Zimmerweg 16, erhältlichen Berichten findet man alles Wichtige über tatsächliche Mengenleistungen, über die Güte der Waschwirkung, über den Grad der Schonung der Wäsche bei den einzelnen Bauarten, über Wasserbedarf und Stromverbrauch, über Arbeitszeit und Bedienungsvorschriften, so daß man gut wählen kann.

Natürlich muß man auch das seine zur guten Arbeit und erfolgreichen Reinigung der Wäsche mit der Maschine tun. Den verschiedenen Gewebeannten entsprechend ist die Wäsche vorher genau zu sortieren und sind die Waschprogramme daraufhin einzustellen. Die Füllmengen dürfen nicht überschritten werden, die Waschmittelmengen sind

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.12/Jahrg.17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Dezember 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

In den Wintermonaten, wenn die Arbeiten in Feld und Flur aufgehört haben, wendet sich unsere Betrachtung wieder einmal dem häuslichen Bereich der Landfrau zu. Diesmal geht es um die Reinigung und Pflege der Wäsche. Es ist noch nicht lange her, da zählte diese Arbeit zu den anstrengendsten, die man kannte. Dies galt gleichermaßen für Stadt und Land — ja es war sogar so, daß die Hausfrau in der Mietskaserne der Stadt ungünstigere Arbeitsbedingungen hatte als die Bäuerin. Sie mußte nämlich in einer meist dunklen, schlecht-gelüfteten Kellerwaschküche arbeiten und von dort über drei oder vier Stockwerke die schwere, nasse Wäsche auf den Dachboden zum Trocknen schleppen, war in der Benutzung der Waschküche von den anderen Mietern abhängig, so daß nicht immer gerade ein Schönwettertag gewählt werden konnte und mußte, falls sie auf einem Dachbalkon oder sonst wo im Freien trocknen konnte, mit neuer Verschmutzung der Wäsche durch Industrieabgase und Ruß rechnen. Kein Wunder, daß deshalb einerseits moderne Haushaltswaschmaschinen so schnell in der Stadt Eingang gefunden hatten und andererseits Miet- und Lohnwäschereien gute Kundschaft haben.

Auf dem Lande ist es heute noch anders und wenn man statistisch nachweisen kann, daß etwa noch ein Drittel der Hausfrauen nach alter Methode im Waschkessel die Wäsche reinigen, so trifft das vielfach noch für Bäuerinnen zu. Dabei gab es in der Landtechnik schon vor einigen Jahrzehnten recht gute Lösungen für die Verminderung der Anstrengung beim Waschen auf dem Bauernhofe, z. B. stellten verschiedene Firmen für den Futterdämpfer passende Waschkessel aus gewelltem Blech mit Sprudeleinrichtung und Waschquirl, ja sogar mit Heißwasserbereiter her, die in Verbindung mit einer einfachen Wäschepresse schon wesentliche Erleichterungen brachten. Heute kann sich die Landfrau durch einen modernen Waschautomaten mit Schleudervorrichtung fast völlig von der Plagerei mit der Wäsche freimachen. Allerdings muß dabei einiges überlegt werden.

Waschen und Spülen enthält, als auch daneben angeordnet eine Schleuder zum Entwässern. Bei der zweiten und dritten Gruppe sind die Arbeitsvorgänge Waschen, Spülen und Entwässern gewissermaßen in einer Trommel vereinigt, d. h. die Trommel hat neben der für Wasch- und Spülvorgänge erforderlichen Drehzahl noch eine höhere Drehzahl für das Entwässern der Wäsche. Die Wäsche muß also nicht mehr aus dem Waschbehälter in eine Schleudertrommel umgelegt werden. Die Zusammenfassung dieser Arbeitsgänge bringt natürlich eine Arbeits-, teilweise auch eine Zeitersparnis, und das Gerät beansprucht erheblich weniger Platz. Der Unterschied in der zweiten und dritten Gruppe liegt dann nur noch darin, daß für die zweite Gruppe das Einschalten der Vorgänge von Hand erfolgt, während in der dritten Gruppe eine Vollautomatik vorhanden ist, d. h. nach Einschalten der Waschmaschine läuft das ganze Waschprogramm beispielsweise von der Vorwäsche über Zwischenspülen, Vollwäsche, Ausspülen und Schleudern selbsttätig ab, ohne daß man noch dabeistehen mußte.

Da im Landhaushalt die Platzfrage meistens nicht so entscheidend ist und auch bei der Kombination nebenbei andere Arbeit verrichtet werden kann, wird man dieser der besseren Entwässerung der Wäsche wegen vielleicht den Vorzug geben. Es ist nämlich so, daß bei Geräten mit getrennter Schleuder diese wesentlich schneller laufen kann als eine Waschtrommel im Schleudergang, wodurch die bessere Entwässerung zustandekommt. Auch ist die Beanspruchung der Waschtrommel bei solchen Geräten geringer. (Fortsetzung folgt)

Bei der Vielzahl der Bauarten und Fabrikate fällt die Wahl schwer. Man muß daher zunächst einmal grundsätzlich unterscheiden zwischen Bottichwaschmaschinen und Trommelwaschmaschinen. Während in jenem durch Rührwerke oder Wassersprudel die Wäsche in einem stillstehenden, beheizten oder unbeheizten Bottich bewegt wurde, haben diese eine sich in einem zylindrischen Gehäuse drehende Waschtrommel, in welcher sich die Wäsche befindet. Die Trommelwaschmaschinen also stellen die modernere Bauart vor und mit diesen wollen wir uns in der Folge befassen. Innerhalb dieser Bauart gibt es drei verschiedene Gruppen, die eine Gruppe wird vielfach als Kombination bezeichnet. Sie besteht aus einem Gerät, das sowohl eine rotierende Trommel zum

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.11/Jahrg.17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

November 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch (Schluß der Oktober-Ausgabe)

Die Belastung der Schlepperhinterräder durch eine Verkürzung des oberen Lenkers kann bei mehrscharigen Winkel- oder Volldrehpflügen zu einer zu starken Entlastung der Vorderachse führen, wodurch die Lenkfähigkeit des Schleppers ungünstig beeinflusst wird. Hier kann eine abgefederte Stützrolle ebenso gute Dienste leisten wie bei sehr schweren Pflügen, bei denen ohne Stützrolle der Schleifsohlendruck zu hoch wird. Zur Verminderung des Zugwiderstandes bei mehrscharigen Pflügen kann der die Schlepperspur aufreißende Pflugkörper mit einem Sech versehen werden.

Wenn eingangs darauf hingewiesen wurde, daß durch die Motorisierung bei der Pflugarbeit der Landwirt die unmittelbare Tuchführung mit dem Boden verloren hat, so hat doch die technische Entwicklung der Regelhydraulik gewissermaßen als verlängerter gefühlsempfindlicher Arm des Landwirts diesen natürlichen Tastsinn übernommen. Die selbsttätige Regelung kann in verschiedener Weise durch einen Fühler oder Geber ausgelöst werden. In einem Falle ist es die Zugkraft, die vom Schlepper auf den Pflug übertragen wird. Sie läuft gewissermaßen wie über einen elastischen Muskel über eine Feder, die auf eine bestimmte Zugkraft eingestellt ist. Wird diese überschritten und damit die Feder überbeansprucht, so löst sie die mit Oldruck arbeitende Hydraulik aus, die über das Gestänge den Pflug etwas anhebt und damit an einer harten Bodenstelle die normale Zugkraft wieder einstellt. Bei Nachlassen des Widerstandes, also nach Überwindung der harten Bodenstelle, geht der Pflug wieder auf die ursprüngliche Tiefe, d. h. die eingestellte Zugkraft wird immer voll ausgenutzt. Schwankungen in der Arbeitstiefe sind mit diesem Regelsystem allerdings verbunden.

körpers durch ein dichteres oder verhärtetes Bodengefüge tritt die Verminderung der Arbeitstiefe nicht sofort ein und es ergibt sich daraus eine geringere Arbeitstiefenschwankung, falls es sich nur um kurze Strecken verdichteten Bodens handelt.

Die Zugkraftregelung hat den Vorteil, daß sie eine ziemlich gute Ausnutzung der Schlepperzugkraft ermöglicht und das Schlüpfen der Triebäder vermindert.

Gegenüber dem früher üblichen einfachen Kraftheber mit Schwimmstellung (Freigang-Hydraulik), bei welchem mit einem Handhebel das Heben und Senken des Pfluges bzw. anderer Werkzeuge herbeigeführt wurde und der noch auf eine neutrale und eine Schwimmstellung geschaltet werden kann, wird bei der Regelhydraulik bei gleichbleibendem Zugwiderstand der Pflug zum größten Teil vom Kraftheber getragen und damit auch eine Belastung der Schlepperhinterachse ohne weiteres erreicht.

In der weiteren Entwicklung der Schlepperhydraulik ergaben sich Kon-

struktionen, die als „Mischregelung“ bezeichnet, eine Verbindung der Zugwiderstandsregelung mit der Lage- und Positionregelung darstellen. Mit Hilfe solcher kombinierter Regelungen kann der Landwirt auch unter schwierigeren Verhältnissen, d. h. bei stark wechselnden Böden oder sehr welliger Bodenoberfläche unter geschickter Ausnutzung der möglichen Einstellungen beste Pflugarbeit verrichten.

Voraussetzung ist natürlich, daß Schlepper und Pflug zusammen passen, weshalb man bei Anschaffung eines neuen Schleppers sich vorher durch Rücksprache beim zuständigen Landmaschinenhändler vergewissern muß, ob der vorhandene Pflug evtl. nach erforderlichen Änderungen für die neue Hydraulik des Schleppers geeignet ist, oder umgekehrt, ob ein neu anzuschaffender Pflug zu der bereits am Schlepper vorhandenen Hydraulik paßt.

Jedenfalls kann man sagen, daß durch hervorragenden Erfindergeist in der Technik, das beim Gespannpflügen wirk-same natürliche Gefühl des Bauern beim Schlepperpflügen durch einen sicher funktionierenden technischen Tastsinn erfolgreich ersetzt wurde. Der richtige Einsatz dieser Errungenschaft bedarf aber einer genauen Kenntnis ihrer Arbeitsweise, worum sich heute jeder fortschrittliche Landwirt bemühen muß.

M. H.

Die andere Methode geht gewissermaßen den umgekehrten Weg. Hier geben Veränderungen in der Arbeitstiefe durch Bodenunterschiede über Tasträder das auslösende Signal. Geht infolge zu lockeren Bodens der Pflug plötzlich tiefer, so löst dieses die Funktion der Hydraulik aus, welche über ein Gestänge den Pflug auf die eingestellte Höhe wieder anhebt. Geht er höher, so wird durch die Hydraulik der Pflug wieder auf die vorgeschriebene Tiefe gebracht. Mit dieser Regelung ist nun eine Steigerung oder Verminderung der erforderlichen Zugkraft verbunden.

Beide Regelungen haben also ihre Nachteile, im einen Falle die schwankende Arbeitstiefe, im anderen die wechselnde Zugkraft. Diese Nachteile können durch eine zusätzliche Handregelung ausgeglichen werden. Es besteht aber z. B. bei der Zugkraftregelung auch die Möglichkeit, durch eine Drosselung des Ölstromes die Funktion der Hydraulik zu verlangsamen und auf diese Weise die Schwankungen in der Arbeitstiefe zu vermindern. D. h. bei Erhöhung der Zugkraft beim Durchgang des Pflug-

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.10/Jahrg.17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Oktober 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Jahrtausende hindurch blieb die Pflugarbeit nahezu unverändert. Erst vor etwa 150 Jahren begann eine sichtbare Veränderung, und die letzten Jahrzehnte haben eine stürmische Fortentwicklung gebracht. Dabei darf man aber nicht übersehen, daß von den rund 400 Millionen landwirtschaftlicher Betriebe auf der Welt heute erst etwa ein Viertel eiserne Pflüge benutzen und höchstens der 20. Teil, also etwa 20 Millionen Betriebe, mit Schlepperpflügen arbeiten. Nahezu 300 Millionen Landwirte arbeiten auf der Welt also noch wie im biblischen Zeitalter mit Hackenpflügen bzw. Handhacken.

In unserem Lande hat natürlich der Schlepper die Entwicklung des Pfluges am stärksten beeinflusst. Grundsätzliche Änderungen bei der Arbeit mit dem Schlepperpflug bestehen in der völligen Loslösung des Pflügers vom Boden. Während beim Gespannpflug der Landwirt den Pflug mit den Händen an den Sterzen führt, so eine körperliche Verbindung mit dem Bodenbearbeitungsgerät hat und seine richtige Funktion gewissermaßen spürt, wobei er gleichzeitig mit den Füßen auf den Boden tritt und im federnden oder harten Aufsetzen des Fußes nahezu den Zustand des Bodens fühlt, sitzt der Bauer heute auf dem Schlepper und hat jeden direkten Kontakt mit Bodenbearbeitungsgerät und Boden verloren.

Was früher also durch generationenlange Erfahrung fast ins Blut übergegangen war, so daß der Bauer das Pflügen unmittelbar spürte und so eine einwandfreie Arbeit erreichte, muß der junge Landwirt von heute durch geistige Beherrschung der Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten moderner Schlepperpflüge ersetzen. Das verlangt ein gewaltiges Umdenken und eine systematische Ausbildung.

Hinzu kommt natürlich, daß der technische Fortschritt höhere Arbeitsgeschwindigkeiten, größere Arbeitsflächen und damit erheblich gesteigerte Flächenleistungen bringt, die bei der Werkzeuginstandhaltung neue Wege verlangen, um so mehr als die alten Schmieden für die Erneuerung gebrauchter Pflugschare mehr und mehr verschwinden.

allerdings etwas teureren Zweischichtenschare. Die Erhaltung ihrer Schneidfähigkeit erklärt sich aus der Abnutzung der etwas weiche Schicht, wodurch die dünnere verschleißfeste Schicht immer als wirksame Schneide erhalten bleibt. Mit der Erhaltung einer guten Schneide ist natürlich auch eine längere Lebenszeit bewirkt. Nicht minder interessant sind die umkehrbaren Schare, die nach Abnutzung der einen Seite durch Drehen neuwertige Arbeit leisten. Eine gewisse Verbreitung haben natürlich besonders die sog. Klingenschare gefunden, die nicht mehr ausgeschmiedet werden, sondern die man nach entsprechender Abnutzung einfach wegwirft. Den modernen Arbeitsmethoden in neuzeitlichen Landmaschinenwerkstätten, gegenüber den alten Schmieden, entspricht die Reparatur gebrauchter Schare durch Aufschweißspitzen.

Durch richtige Einstellung des Pfluges kann man vorzeitige Abnutzungserscheinungen vermeiden. Die Anbringung des Anbaupfluges an der genormten Dreipunktanlenkung erfolgt auf einer genau waagerechten, wenn möglich betonierten Fläche. Der Untergriff zum Einzug in die Furchensohle und der Seitengriff zum Einzug ins ungepflügte Land müssen bei instandgesetzten Scharen der Anweisung entsprechend überprüft werden. Den Erddruck beim Pflügen nehmen Anlage und Schleifsohle auf. Die Hubstangen sind daher so einzustellen, daß die unteren Lenker und damit der Pflug im Acker sich noch nach unten bewegen können. Die seitliche Bewe-

gung ist nur soweit zu begrenzen, daß keine Berührung mit dem Fahrgestell des Schleppers möglich ist. Die unteren Lenker müssen auch an beiden Seiten gleich weit von den Reifen entfernt sein. Der obere Lenker erhält zunächst eine mittlere Stellung, so daß eine Korrektur in jeder Richtung noch möglich ist. Beim üblichen Beetpflug wird der linke Tragachsapfen nach oben, der rechte nach unten gestellt und der Pflug so auf der Achse verschoben, daß der vordere rechte Körper den richtigen Abstand von der rechten Schlepperspur erhält, etwa eine kleine Handbreite über die Arbeitsbreite des Körpers hinaus. Jeder Pflugkörper muß beim Ackern senkrecht zur Bodenoberfläche stehen. Die Einstellung kann natürlich erst nach dem Anpflügen erfolgen. Ebenso ist eine Nachstellung der Arbeitsbreite erst auf dem Acker möglich. Eine solche Nachstellung bedingt meist auch noch eine Korrektur der Querneigung. Reicht die Arbeitstiefe nicht aus, so muß der Pflugkörper mehr auf die Spitze gestellt werden, was durch Verkürzung des oberen Lenkers möglich ist. Ein flacheres Arbeiten erhält man durch Verlängerung des oberen Lenkers. Ein Stützrad kann zur Begrenzung dienen oder auch bei schweren Pflügen zur Entlastung der Schleifsohle. Dieselbe muß aber immer noch soviel Druck erhalten, daß eine sichtbare Spur hinterbleibt, andererseits darf das Stützrad keinen zu hohen Druck erhalten, da sonst eine Erhöhung des Zugwiderstandes auftritt. Da ein flacher Einzug einen größeren Teil des Pfluggewichtes auf die Schare bringt, ist er bei harten Böden zweckmäßig. Ein vorhandenes Stützrad kann in diesem Falle durch Hochstellen ausgeschaltet werden. Umgekehrt wird der Pflug durch Verkürzen des oberen Lenkers entlastet und ein Teil des Pfluggewichtes auf die Schlepperhinteräder übertragen. (Fortsetzung folgt)

Hier hilft schon die Industrie dem Landwirt durch die Herstellung neuer Scharformen und die Verwendung höher vergüteter Stähle. Ein Weg in dieser Richtung sind die Mehrwellen- bzw. auch Einwellenschare. Ihre gewellte Form verleiht auch bei stärkerer Abnutzung noch genügend Festigkeit gegenüber den auftretenden Beanspruchungen, und das Einwellenschar hat noch den Vorteil einer geraden Scharkante, auch nach längerem Gebrauch, während das Mehrwellenschar dann zur Bildung einer zackigen Kante mit dem Nachteil der Verstopfung durch Stoppelreste, Wurzeln und Stallmist neigt. Von besonders langer Lebensdauer und vor allen Dingen guter Schneidhaltigkeit sind die

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 8/Jahrg. 17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

August 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch Schluß der Juli-Ausgabe

Es geht nach Eintritt in die EWG um die Rentabilität von Betrieben, die bisher über dem Durchschnitt lagen.

Diese Betriebe und andere, die auf weitere Sicht hin die Schwierigkeiten des Gemeinsamen Marktes überwinden wollen, werden gezwungen sein, Betriebsstruktur und Erzeugungsrichtung neu zu überdenken, zu konzentrieren und in vielen Fällen einschneidend zu ändern. Das kann hinsichtlich der vorhandenen Maschinen und Geräte eine erhebliche Umstellung bedeuten, die zunächst einen größeren Kapitalbedarf auslöst. Welche Möglichkeiten hier für den einzelnen Betrieb gegeben sind, läßt sich allgemein nicht sagen. Man muß hier zunächst zwischen den Möglichkeiten einer flächenunabhängigen und einer flächenabhängigen Betriebsverbesserung unterscheiden. Wo beispielsweise die vorhandene Futterfläche in einem bäuerlichen Familienbetrieb für die Steigerung der Milchproduktion ausreicht, kann die Konzentration auf diese Erzeugungsrichtung sehr erfolgversprechend sein, sofern nicht erhebliche bauliche Maßnahmen für die notwendige Vergrößerung des Tierbestandes einen übermäßigen Kapitalbedarf beanspruchen. Dabei sollten Bestandgrößen von 20—30 Kühen jedenfalls angestrebt werden, unter Umständen unter Verzicht auf eigene Nachzucht. Eine Ausweitung der technischen Anlagen ist hier meist ohne große Kosten möglich, vielfach reichen beispielsweise die Pumpen für die Vergrößerung der Melkanlage ohne weiteres aus. Wenn man überdies klug genug war, die für Milchkühlung und Aufbewahrung erforderlichen Einrichtungen ausreichend groß, vielleicht sogar für eine nur alle 2 Tage stattfindende Abholung, angeschafft zu haben, so würde man auf einem bäuerlichen Familienbetrieb in einer für Milchzeugung geeigneten Lage für die kommende Zeit durchaus gewappnet

sein. Das bedeutet, daß die vorhandenen Erntemaschinen so stark ausgenutzt werden müssen, daß man schon nach wenigen Jahren ohne Kapitalverlust neue Maschinen mit den inzwischen zur Steigerung der Produktivität entwickelten Verbesserungen kaufen kann. In Betrieben, die Spezialkulturen haben oder solche anlegen wollen, ist es erforderlich, große Anbauflächen zu erreichen, um unter Einsatz modernster technischer Mittel für Saat, Pflege und Ernte, also auch von Vollerntemaschinen, wie beispielsweise maschinelle Ernteverfahren in Obstkulturen, eine volle Auslastung der eingesetzten Arbeitskräfte zu erreichen. Um solche neuzeitliche Arbeitsverfahren anzuwenden, wird vielfach eine Zug um Zug durchgeführte Ausrottung alter Anlagen nicht zu umgehen sein, damit neuzeitliche Anlagen, die für maschinelle Arbeitsverfahren in jeder Phase der Kultur bestens geeignet sind, angelegt werden können. Bei diesen Sonderkulturen wird zur vollen Ausnutzung der neuesten Technik insbe-

sondere auch hinsichtlich der künstlichen Beregnung und der Schädlingsbekämpfung, sowie der mit der Vermarktung verknüpften Trocknungs-, Kühlungs-, Sortierungs- und Verpackungsanlagen der großräumige Zusammenschluß vieler Betriebe dringend notwendig werden, sonst ist es nicht möglich, mit anderen Ländern, welche in dieser Richtung bereits vorbildliche Einrichtungen geschaffen haben, Schritt zu halten.

Welcher Hufschmied auf dem Dorf könnte heute noch sein Leben fristen, hätte er nicht unter Anpassung an die technische Entwicklung seine Schmiede unter manchmal sehr erheblichen finanziellen Opfern und, was noch wichtiger ist, nach gründlicher theoretischer und praktischer Schulung in eine Landmaschinenwerkstätte umgewandelt. Keinem Landwirt wird heute ein ähnliches Schicksal erspart. Er muß aus der generationenlangen Epoche der Gespanntechnik, ob er will oder nicht, in das Zeitalter des Motors und der Automatik hinüber. Den Tüchtigen wird dies nicht erschrecken, bietet doch die großräumige Wirtschaft nicht nur den Konkurrenten in der Erzeugung, sondern auch größere Absatzmärkte.

M. H.

sein. Als kommende Veränderung wäre vermutlich die Tankabholung der Milch oder in ganz speziellen Fällen die Rahmgefrierung zu erwarten. In ersterem Falle würden die Kannen wegfallen und die Beschaffung eines Hofbehälters wäre erforderlich, im zweiten Falle wäre neben einer Zentrifuge die erforderliche Tiefgefriereinrichtung notwendig.

In einem Großbetrieb, bei welchem der Lage nach die Getreideerzeugung weiterhin sinnvoll erscheint, wird es darauf ankommen, in der Ernte- bzw. Trockentechnik immer auf der besten Stufe zu stehen.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 7/Jahrg. 17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juli 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Was bedeutet für den Landwirt der Eintritt in die EWG in Bezug auf die Maschinen- und Geräteausstattung seines Betriebes? Diese Frage stellt sich gerade in diesen Tagen in zwingender Form. Selbstverständlich kann sich ihre Beantwortung nur im Rahmen einer Gesamtbetrachtung der zukünftigen Betriebsentwicklung ergeben, denn die technische Ausrüstung ist nur ein Teil, wenn auch ein sehr wichtiger und kostenverursachender der Betriebsmittel eines Bauernhofes. An den Instituten für Wirtschaftslehre des Landbaues (Prof. Dr. Dr. Rintelen) und angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre (Prof. Dr. Zapf) in Weihenstephan hat man, wie auch an verschiedenen Instituten anderer landwirtschaftlicher Fakultäten in der Bundesrepublik, die auf unsere Landwirtschaft zukommenden betriebswirtschaftlichen Probleme seit Jahren erkannt und durch sorgfältige Betriebsanalysen erfolgreich nach Richtlinien gesucht, welche den rechten Weg in die Europäische Gemeinschaft weisen sollen. In diese Betrachtungen sind natürlich auch Fragen der landtechnischen Ausrüstung der Betriebe im Zuge der Anpassung an die kommende Entwicklung einbezogen worden. Prof. Zapf hat darüber in einem Vortrag auf der Weihenstephaner Hochschultagung im Juni dieses Jahres berichtet. Die aus zahlreichen und sorgfältigen Betriebsprüfungen gefundenen Erkenntnisse sind so grundlegend, daß darüber in Anlehnung an den Vortrag, soweit es sich um den Sektor Landtechnik handelt, berichtet werden soll.

Fest steht zunächst, daß mit sinkenden Preisen für Agrarprodukte vor allem für Getreide gerechnet werden muß. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Senkung der Produktionskosten. Diese verlangt die volle Auslastung vorhandener Arbeitskräfte unter Einsatz der zweckmäßigsten Maschinen und Geräte, um die erforderliche hohe Arbeitsproduktivität zu erreichen. Für manche Familienbetriebe kann dies eine Abwanderung überzähliger Arbeitskräfte in andere Berufe bedeuten, um ihre Zahl auf das wirklich erforderliche Maß zu beschränken. Die volle Auslastung von Mensch und Maschine wird in vielen Fällen erst durch eine Vergrößerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche erzielt werden können. Beide Bedingungen sind nicht nur sehr ein-

schneidend, sondern oft auch schwer erfüllbar. Es muß aber einleuchten, daß eine wirkliche Verbilligung der Erzeugung nur möglich ist, wenn die Produktionskosten pro erzeugter Einheit durch volle Ausnutzung aller vorhandenen Kapazitäten an Arbeitskraft und Maschinenleistung so niedrig wie möglich gehalten werden. Das kann sogar bedeuten, daß man größere und schlagkräftigere Maschinen und Arbeitsverfahren einsetzen muß als bisher, um die Arbeitsleistung einer Person so hoch wie möglich hinaufzuschrauben. Es kann ferner bedeuten, daß man, falls zusätzliche Nutzfläche nicht käuflich erworben werden kann, versuchen muß, landwirtschaftliche Nutzfläche hinzuzupachten. Dieser Weg hätte noch den Vorteil, eine Steigerung der Produktivität ohne sofortige, vielleicht übermäßige Kosten zu erreichen. Im einzelnen kann man natürlich keine Angaben über Größe und Art der Maschinen machen, die zur Erreichung des erstrebten Zieles notwendig sind. Meist wird es darauf ankommen, den Ausnutzungsgrad vorhandener Maschinen zu erhöhen. Wenn die Beschaffung von Pachtland nicht gelingt, muß man durch den Einsatz in Maschinenringen oder in der Nachbarschaftshilfe versuchen, die Maschinenkosten zu senken. Betriebswirtschaftliche Berechnungen haben ergeben, daß fast immer die Pachtkosten niedriger sind als die auf dem zusätzlichen Land erreichten Einnahmen. Die genannten Möglichkeiten sind ohne Änderung der Produktionsrichtung, d. h. also bei einer Weiterführung des Betriebes in der bisher gewohnten Weise sicher erfolgreich, wenn bisher noch nicht alle Möglichkeiten in dieser Richtung ausgeschöpft sind. Sehr gut geleitete Betriebe, bei denen auch die technischen Einrichtungen, Geräte und Maschinen zweckmäßig und voll ausgelastet sind, haben schon die größtmögliche Rendite erreicht und sind daher bei Beibehaltung der bisherigen Wirtschaftsform nicht mehr weiter steigerungsfähig. In ihren Einkommen haben sie bisher merklich über dem Durchschnitt vergleichbarer Betriebe gelegen und werden wahrscheinlich auch in Zukunft an der Spitze der Produktivität in ihrem Rahmen bleiben; aber ihre Rentabilität geht infolge sinkender Agrarpreise natürlich ebenfalls zurück. (Fortsetzung folgt)

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 6/Jahrg. 17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juni 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Schluß vom Mai

Bei dem Kühlverfahren unterscheidet man zwei Methoden. Bei der einen wird das von einem Kälte Träger durchströmte Gerät direkt in die Milch eingetaucht, im anderen Falle wird mit Hilfe eines Kühlaggregates normales Wasser soweit abgekühlt, daß man es als Eiswasser bezeichnet und die Milch wird nicht durch den Kälte Träger selbst, sondern indirekt durch das von ihm erzeugte Eiswasser gekühlt. Im ersteren Falle arbeitet der Kälteerzeuger nur während des eigentlichen Kühlvorgangs, beispielsweise also, wenn er als Tauchkühler in die Milch gesteckt wird. Im zweiten Fall benutzt man die Pausen zwischen den Melkzeiten, um das zur Kühlung erforderliche Eiswasser zu erzeugen, der Kälteerzeuger ist also ständig in Betrieb. Es leuchtet daher ein, daß man zur Erzeugung gleichgroßer Kühlleistungen in kürzerer Zeit einen höheren Stromverbrauch, also einen größeren Anschlußwert benötigt als bei einer Eiswasser-Anlage, deren Kälteerzeuger ständig arbeitet. Die Kosten der Milchkühlung pro Liter Milch sind aber nicht allzusehr verschieden und vielmehr von anderen Faktoren z. B. von der guten Auslastung der Anlage abhängig.

Für kleinere Betriebe wird zunächst fast überwiegend die Kannenkühlung in Frage kommen, und zwar entweder ein Einstellbecken mit einer Eiswasseranlage oder ein Tauchkühler. Die Entscheidung darüber hängt von den Betriebsverhältnissen ab. Man sollte unter Berücksichtigung derselben beide Verfahren einmal hinsichtlich Arbeitsaufwand, Verfahrensverlauf, Anlage und Betriebskosten genau durchrechnen. Jedemfalls soll für die Unterbringung der Kühlanlage ein Raum gewählt werden, der diese Arbeit unterstützt, d. h. der selbst kühl ist, gut gelüftet werden kann, keiner starken Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, also möglichst nach Norden liegt, in der kalten Jahreszeit wohl frostgeschützt, aber nicht überheizt ist. Natürlich muß er auch den hygienischen Vorschriften eines Milchverarbeitungsraumes entsprechen. Für die Auswahl des Verfahrens ist es vielleicht auch noch wichtig, ob kaltes Quell-

oder Brunnenwasser auch in der warmen Jahreszeit billig, vielleicht sogar kostenlos in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Ist dies der Fall, so sollte man die Kühlleistung dieses Wassers durch Vorschaltung einer normalen Wasserkühlung für Milch vor der eigentlichen Tiefkühlung ausnutzen und so die Kosten für die Tiefkühlung senken.

Dafür gibt es je nach den Betriebsverhältnissen verschiedene Wege. Z. B. ist bei Vorhandensein einer Absauganlage die Möglichkeit gegeben, diese Vorkühlung in die Absauganlage einzuschalten, ebenso wie man die Tiefkühlung in diese Anlage einschalten kann und vakuumfeste Sammelbehälter daran anschließt. Wo keine unterdruckfesten Behälter vorhanden sind, wird die Milch in der üblichen Weise durch eine Schleuse aus der Absauganlage in die Behälter fließen. Man kann aber eine Vorkühlung auch mit den sog. Kannenkühlern oder Kühlturbinen und nachträgliches Einstellen in ein Eiswasserbecken wählen.

Wo die Kannenabholung nicht mehr üblich ist und die pro Melkzeit anfallende Milch groß genug ist, um das Fassungsvermögen eines Hofbehälters auszufüllen, kann diese Lagerart und die dazu möglichen Kühlverfahren in Frage kommen. In manchen Fällen, besonders in größeren Betrieben, wird die Verwendung von fahrbaren Milchtanks zum Selbsttransport zur Molkerei zu überlegen sein. Kühlwannen mit Eiswasserkühlung haben auch in mittleren Betrieben schon eine Bedeutung, insbesondere ermöglichen sie die rasche Herabkühlung der vom Weidebetrieb kommenden Milch, dank ihrer großen Kühlfläche. Es gibt natürlich auch Einrichtungen, um mit Hilfe eines Stromaggregats die Milch sofort auf der Weide zu kühlen. Bei den eiswassergekühlten Wannen sollte man auch die Entleerungsmöglichkeit des Eiswassers beachten, wodurch nach Erreichung einer ausreichenden Kühltemperatur der Milch die Wanne anstelle des Kühlwassers mit einem Luftpolster umgeben werden kann, das besonders isolierend wirkt.

Zur Kannenkühlung im Eiswasserbecken wäre vielleicht noch nachzutragen, daß man die Kannen vor dem Einstellen äußerlich etwas abspülen soll, um das Becken nicht zu verschmutzen und daß für Becken bei mehreren Kannen ein Wasserausgleichbehälter vorhanden sein soll, damit der Eiswasserstand sich beim Herausnehmen von Kannen immer wieder soweit ausgleicht, daß alle Kannen, gleich wieviel sich im Becken befinden, bis zum Hals im Eiswasser stehen.

Es gibt also viele Möglichkeiten, der Forderung auf Erhaltung der Milchqualität nachzukommen. Die richtige Auswahl des Verfahrens verlangt eine sorgfältige Überlegung, besonders in Bezug auf Kühlleistung, Arbeitsaufwand und Kühlkosten unter beson-

derer Berücksichtigung der sich in naher Zukunft ergebenden Veränderungen hinsichtlich des Milchviehbestandes oder des Abholverfahrens. Neuerdings hörte man auch von einem ganz umwälzenden Vorschlag, nämlich der Rahmgefrierung auf dem Bauernhof. Damit wäre natürlich eine ideale Lösung des Transportproblems erreicht, wenn die Voraussetzungen für eine hygienische Rahmgewinnung gesichert und die Verwendung der anfallenden Magermilch im eigenen Betrieb möglich ist. Es würde bedeuten, daß die Milch wieder auf dem Bauernhof entrahmt wird und der dann erzeugte Rahm in geeigneten Packungen in Tiefgefrieranlagen auf dem Bauernhof lagert, bis die Molkerei die gefrorenen Rahmwürfel abholt. Soweit also nicht Trinkmilchlieferrung vorliegt, hat das Verfahren zweifellos etwas Bestechendes an sich. Noch befindet es sich zunächst in der Erprobung und kann heute fällige Entscheidungen in Bezug auf die Einrichtung eines Tiefkühlverfahrens für Milch auf dem Bauernhof noch nicht beeinflussen.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 5/Jahrg. 17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Mai 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Man lacht immer wieder über die originelle Antwort des Hüterbuben auf die Frage eines Feriengastes, warum die Kühe fast bis zum Bauch im Wasser des Dorfweiheres stünden? Der Kuhhirte antwortete lachend: „Damit die Milch nicht sauer wird!“. Nun, für die Frischhaltung der Milch hat der Bauer erst nach dem Melken zu sorgen. Seitdem die Milchverwertung vom Bauernhof auf die Molkerei übergegangen ist, ist die Pflege der Milch immer wichtiger geworden. Dazu gehört natürlich in erster Linie sauberes Melken in gründlich gereinigten und desinfizierten Geräten. Verschmutzung und Infektion beim Melken erschwert natürlich die Frischhaltung der Milch, weil die Keimzahlen schon übermäßig hoch sind und das Sauerwerden der Milch viel schneller eintreten kann. Größere Beimengungen werden wohl durch sorgfältiges Filtern ausgeschieden, so daß die Milch besser aussieht. Richtiger ist es aber, von vornherein jede Verschmutzung zu vermeiden.

Überall dort, wo die Milch täglich zweimal, also stets sogleich nach dem Melken von der Molkerei abgeholt wird, besteht noch keine Verpflichtung zur Tiefkühlung. Bei täglich einmaliger Abholung oder dort, wo versuchsweise die Abholung alle 2 Tage bereits zulässig ist, muß die Milch sofort nach dem Melken bis auf etwa 8° C herabgekühlt werden, was längstens nach 2 Stunden erreicht werden muß. Bei längerer Lagerzeit, also vor allem die Abendmilch bei einmaliger Abholung ist dann weiter bis auf etwa 4° C zu kühlen und bei dieser Temperatur aufzubewahren.

Nun hat man ja schon früher der Frischhaltung der Milch in vielen Betrieben besondere Aufmerksamkeit geschenkt und dort, wo genügend Quell- oder Brunnenwasser zur Verfügung stand, das nicht wärmer als etwa 10° C, auch in den Sommermonaten, war, gelang eine gewisse Frischhaltung der Milch durch Einstellen der Milchkannen in einen Trog mit fließendem Wasser oder in damals schon fortschrittlicheren Betrieben durch Verwendung sogenannter Rieselskühler, mit deren Hilfe man die Milch unmittelbar nach dem Melken bis auf etwa 3° C Überkühlwassertemperatur herabkühlen konnte. Die Reinhaltung dieser Kühler und die Vermeidung von Infektion war allerdings schwierig, so daß diese Verfahren den heutigen Anforderungen nicht mehr entsprechen.

Da es zur Vermeidung von Qualitätseinbußen durch starke Keimzahl-erhöhung in der kuhwarmen Milch wichtig ist, die Temperatur möglichst rasch herunterzubringen, benutzen landwirtschaftliche Betriebe auch bei zweimaliger Milchabholung bis zum Eintreffen des Milchautos mit kaltem Wasser gefüllte Tröge, in welche man die Milchkannen bis zum Hals einstellt oder besser noch, wenn genügend Fließwasser zur Verfügung steht, Kühlringe oder sogenannte Turbinenkühler, das sind Spezialdeckel, bei denen vom Fließwasser ein Teil über die Außenseite der Kanne hinwegläuft, während ein anderer Teil durch eine Rührschlange läuft, die vom Fließwasser über eine kleine am Deckel angebrachte Turbine in drehende Bewegung gesetzt wird. Bei allen Ver-

fahren, die mit einem solchen Wasserschleier an der Außenseite der Milchkanne arbeiten, müssen diese Kannen eine glatte und saubere Oberfläche haben, weil sich sonst das Wasser nicht gleichmäßig verteilt und selbstverständlich muß die in die Milch eingetauchte rotierende Kühlschlange einwandfrei gereinigt und desinfiziert sein. Mit diesen Maßnahmen kann man die Milch schon in den verhältnismäßig kurzen Wartezeiten bis zur Abholung über die kritischen Temperaturen hinwegbringen und für einen günstigen Transportzustand sorgen.

Wo aber eine Tiefkühlung verlangt wird, steht der Bauer vor der Frage, welches Verfahren er anwenden soll. Die erforderliche Kälteleistung der Anlage, welche in Kalorien angegeben wird, hängt von der pro Melkzeit anfallenden Milchmenge ab, wobei man natürlich die Zeit der größten Milchleistung des ganzen Bestandes zugrundelegen muß und evtl. auch noch eine geplante Bestandserhöhung einbeziehen muß. Das erforderliche Fassungsvermögen der Behälter, seien es Kannen, Wannen oder Tanks, hängt von der Häufigkeit der Milchabholung ab. Wenn also beispielsweise zunächst tägliche Abholung vorliegt, aber vielleicht in absehbarer Zeit eine Abholung alle 2 Tage in Frage kommt, muß man das doppelte Fassungsvermögen von vornherein zugrundelegen. Es ist auch ein evtl. späterer Übergang von der Kannenabholung zur Tankabholung in die Planung einzubeziehen.

Fortsetzung folgt

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 4/Jahrg. 17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

April 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Schluß vom Februar

Wie bei der Güllewirtschaft, benötigt man bei der heute immer mehr Interesse findenden stroharmen Stallhaltung für die Sammelgruben des Flüssigmists Rührwerke. Anstelle fest eingebauter Rührwerke finden die nach dem Prinzip der in der Küche verwendeten Mixer gebauten, transportablen Rührwerke immer mehr an Verbreitung. Sie werden auch als Rührmixer bezeichnet und haben meist einen Elektromotor zum Antrieb. Es gibt aber auch schon Bauarten, die von der Zapfwelle des Schleppers aus angetrieben werden und sogar bei entsprechenden Kombinationen mit Hilfe eines besonderen Zapfwellenantriebes den gleichzeitigen Betrieb von Rührvorrichtung und Pumpe mit Hilfe des Schleppers ermöglichen. Pumpen können als Druckpumpen oder Saugpumpen gebaut sein, wobei die Druckpumpen wegen fehlender Saugleitungen manchmal bei größeren Verunreinigungen geringere Störanfälligkeit zeigen und außerdem leichter mit Schneidvorrichtungen versehen werden können, doch befindet sich das Pumpengehäuse dann

in der Grube, weshalb sie auch vielfach als Tauchpumpen bezeichnet werden.

Natürlich bedingt die Flüssigmistwirtschaft sorgfältige bauliche Überlegungen und muß sich aus der Gesamtkonzeption des Betriebes gewissermaßen anbieten, was heutzutage in Zusammenhang mit dem Mähdrusch und der daraus sich ergebenden strohlosen oder stroharmen Aufstallung sich mehr oder weniger ergibt. Viele Teile dieser modernen Stallmistkette wie Pumpen, Rührwerke, Mixer, Tankwagen sind durch

besser bargeldlos

durch Überweisung, Scheck,
Dauerauftrag, Lastschriftinzug

ein Girokonto braucht jeder



SPARGIRO

die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft geprüft worden, so daß von dort interessante Berichte bezogen werden können. Aber nicht nur die einzelnen Geräte, die gesamten Arbeitsverfahren bieten verschiedene Kombinationen und Möglichkeiten, z. B. unter Benutzung einer Rührgrube im Umpumpverfahren besonders günstige Methoden für die Schwimmdeckenzerstörung und dergleichen mehr. Die hochentwickelten Arbeitsmethoden sind bis zur Vollautomatik ausgereift, so daß man beinahe nur noch Druckknöpfe bedienen muß, um den Stallmist von der Kotrinne über Sammelgruben, Rührwerke, Pumpen, Tankwagen oder Rohrleitungen aufs Feld zu bringen. Mistgabel und Schubkarre, wie sie der Urgroßvater benutzte, wandern ins Museum.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Nr. 3/Jahrg. 17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

März 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Geschichte von jenem Urgroßvater ist wohl schon bekannt, der zur Zeit der Rübenerte von den Toten auferstanden ist und nicht mehr unter die Erde zu bringen war als er sah, wie wenig sich ein Bauer mit einer modernen Vollerntemaschine im Gegensatz zur Handarbeit von früher plagen muß. Nicht viel anders glaube ich würde es einem Urgroßvater ergehen, der sich heute die modernen Einrichtungen für die Bewältigung des Stallmistes anschaut. Über die mechanischen Entmistungsanlagen in Betrieben mit Einstreu vom einfachen, aber höchst wirtschaftlichen Mistschieber bis zur vollautomatischen Ringkreisanlage wurde an dieser Stelle schon berichtet, desgleichen von der Schwemmentmistung bei Verwendung von kurz gehäckseltem Stroh, die arbeitswirtschaftlich oft recht vorteilhaft ist, betriebswirtschaftlich und vor allen Dingen finanziell aber sorgfältig geprüft werden muß und bestimmte bauliche Voraussetzungen fordert.

Wenden wir heute mal kurz den Blick auf strohlose bzw. stroharme Stallhaltungen, wie sie z. B. als Güllebetriebe in den Alpenländern und in den Grünlandgürteln des süddeutschen Raumes sowie den inneralpinen Tälern seit Generationen

üblich sind, so finden wir auch hier eine gewaltige Wandlung. Von der überaus schmutzigen und anstrengenden Gülleverschlauchung ist man dank der Entwicklung neuzeitlicher Güllewerfer bereits vor 15 Jahren abgekommen und hat gleichzeitig Möglichkeiten zur Verregnung von Gülle überprüft, die z. T. durch die Entwicklung geeigneter Regner recht erfolgreich verlaufen sind.

Das alte Holzjauchefaß, bei dem man zur Entleerung auf dem Feld nur einen Holzzapfen herauschlug, hat über das verzinkte Stahljauchefaß mit Prallblechverteiler nunmehr für Flüssigmist den Weg zum modernen Tankwagen gefunden, in seiner einfachsten Ausführung als Einachser mit einem Innenrührwerk und einer Verteilerschleuder ausgerüstet, die entweder horizontal oder vertikal arbeitet. Das Innenrührwerk kann in besonderen Fällen auch mit einer Fräseinrichtung zur Zerkleinerung von Strohresten und Futterbestandteilen im Flüssigmist ausgestattet werden. Dieser einfache Tankwagen, der mit einem Fassungsvermögen von etwa 1000 bis 3000 Liter üblich ist, benötigt zur Füllung natürlich eine besondere, an der Jauchegrube befindliche Pumpe. Es gibt aber auch Tankwagen, in

welchen eine Pumpe eingebaut ist. Damit kann man nun schon viel mehr machen. Erstens ermöglicht die Pumpe vor dem Füllen des Tanks ein Durchrühren des Grubeninhalts, was zur Erzielung eines hochwertigen Flüssigmistes wichtig ist, denn sowohl Schwimmdecke als auch Sinkstoffe sollten vor dem Abpumpen bei der Ausbringung des Flüssigmistes gründlich mit dem flüssigen Inhalt vermischt werden. Dann kann man natürlich den Tankwagen damit füllen und außerdem wird der Inhalt durch die Pumpe über eine Verteilvorrichtung herausgedrückt, was gleichbleibenden Verteilerdruck und damit eine gleichmäßige Ausbringung sichert. Solche Tankwagen werden bis zu 5000 Liter Fassungsvermögen angeboten.

Schließlich sei noch eine besondere Art von Tankwagen erwähnt, die mit einem druckfesten Kessel ausgerüstet werden müssen, weil ihre Füllung und Entleerung mit Hilfe eines Luftkompressors geschieht, der auf dem Tankwagen mit aufgebaut und ebenso wie die angebaute Pumpe von der Zapfwelle des Schleppers aus betrieben wird. Hier wird also mit Saugluft, bzw. Druckluft gearbeitet. Mit Druckluft zum Durchrühren des Grubeninhalts, mit Saugluft zur Füllung des Tanks und mit Druckluft zur Entleerung desselben. Bei allen drei Bauarten ist übrigens ein gründliches Durchrühren des Faßinhaltes während der Fahrt zum Feld möglich.

(Fortsetzung folgt)

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 2/Jahrg. 17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Februar 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Rechnen ist nicht meine Sache, mag mancher sagen, der Landwirt darf dies auf keinen Fall. Er muß heute mehr rechnen denn je. Zahlen sind unbestechlich. Nicht selten bringen sie Dinge an den Tag, an die man ohne rechnerische Überlegung kaum gedacht hätte. Sicherlich ist die Beherrschung der Rechenkunst durch den Landwirt heute bei betriebswirtschaftlichen Entscheidungen am wichtigsten, sie gibt aber auch manchen Einblick in das technische Geschehen bei der Landarbeit.

Vor Jahresfrist schon wurde an dieser Stelle auf einige Berechnungen hingewiesen, die sich aus der Bodenbearbeitung ergeben. Diesen sei noch eine kurze Überlegung über den Verschleiß an Pflugscharen hinzugefügt. Sorgfältige Versuche haben ergeben, daß auf einem Kilometer Pflugweg bei ordnungsgemäß gehärteter Pflugschar und mittleren Bodenverhältnissen etwa 4 bis 5 Gramm Pflugscharstahl abgeschliffen werden. Für einen rechteckig geschnittenen Acker von 200 Meter Länge und 50 Meter Breite, also einem Hektar, ergibt sich bei einem Einscharpflug ein Weg von etwa 40 bis 50 Kilometern. Das bedeutet für das Pflugschar einen Verschleiß von rund 200 Gramm. Rechnet man das für nur einmaliges Pflügen im Jahr auf das gesamte Ackerland im Bundesgebiet, etwa 8 Millionen Hektar, um, so stellt man fest, daß jedes Jahr mindestens 1600 Tonnen Pflugscharstahl im Boden verschwinden. Nun muß man manchmal feststellen, daß Pflugschare bei der Wiederinstandsetzung nicht ordnungsgemäß gehärtet werden, sie bleiben zu weich, der Verschleiß kann sich verdoppeln, ja verdreifachen. Es leuchtet ein, daß die zunächst unbedeutend erscheinende Abnutzung auf die gesamte Landwirtschaft bezogen, beinahe unvorstellbare Ausmaße annimmt. Für die Praxis heißt dies, die richtige Instandhaltung aller bei der Bodenbearbeitung besonderem Verschleiß ausgesetzter Werkzeuge genau zu beachten.

Einzelkornsägergeräte finden zu Tausenden beim Zuckerrüben- und Maisanbau Verwendung. Sie müssen eine meist völlig unbeachtete Präzisionsarbeit leisten. Denn bei einem Körnerabstand von nur 2 Zentimeter und einer Fahrgeschwindigkeit von nur 1 Meter pro Sekunde, steht für die Funktion der Einzelkornaussaat nur ein fünfzigstel Sekunde an Zeit zur Verfügung. Solch blitzartig arbeitende technische Einrichtungen kennt man im allgemeinen nur bei Fotoapparaten in völlig geschlossenen Gehäusen, während die Verteilerelemente an Einzelkornsägergeräten dicht am Boden unter sehr rauen Bedingungen exakt funktionieren müssen. Begreiflicherweise verdient ihre sorgfältige Pflege Beachtung. Dies gilt natürlich auch für die üblichen Getreidesämaschinen, welche man leider nicht selten in einem bedauernswert vernachlässigten Zustand vorfindet. Mancher Bauer vergißt, daß es sich hier um ein Präzisionswerkzeug handelt, das nicht selten mit einem 72-Ganggetriebe ausgestattet ist, um feinste Abstufungen in der Saatgutverteilung zu erreichen.

Eine in ihrer Bedeutung für die Landwirtschaft gar nicht hoch genug zu preisende technische Erfindung sind die Knüpfapparate an Bindern, Mähdreschern und Pressen. Ihre Arbeit ist geradezu geisterhaft. Selbst bei einem langsamen Arbeitstempo, wenn dem Schaltrah für eine Umdrehung etwa 2 Sekunden zur Verfügung stehen, müssen in präziser Reihenfolge Haltevorrichtung, Faden- oder Drahtführung, Abschneider und Festhalter innerhalb dieser Zeit in Funktion treten. Der eigentlichen Verknötung oder Ver-

drillung bleiben dafür nur zwei Zehntel Sekunden Zeit. 2000 und mehr Garben oder Ballen wirft ein solches Gerät in der Stunde aus und wenn bei 50 Bewegungen nur eine fehlerhaft ist, liegen 40 ungebundene Garben auf dem Felde.

Die Trommel im Mähdrescher oder der Dreschmaschine mit beispielsweise rund 1000 Umdrehungen in der Minute erreicht an ihrem Umfang eine Geschwindigkeit von etwa 30 Meter in der Sekunde, d. h. sie würde freilaufend mit mehr als 100 Stundenkilometer durch die Gegend rasen. Nun hat sie ja ein bedeutendes Gewicht wie jeder Landwirt weiß, das einen Zentner und mehr betragen kann und es leuchtet sofort ein, daß jede Beschädigung der Schlagleisten oder andere Ursachen, die eine Unwucht in den ruhigen Lauf der Trommel hineinbringen, an den Lagern in jeder Minute Hunderte von schweren Stößen verursachen würden.

Solch technische Zahlenrechnungen vergegenwärtigen dem Landwirt erst, mit welchen Kräften und Leistungen er bei seinen Maschinen umzugehen hat und wie sehr sich der Aufwand für ihre sorgfältige Pflege lohnt.

Noch bedeutungsvollere Erkenntnisse bringt der Rechenstift aber, wenn man die technischen Aufwendungen mit dem wirtschaftlichen Ertrag vergleicht. Natürlich hat es wenig Zweck, Überlegungen hinterher anzustellen, man muß vorausberechnen! — Jetzt ist es Zeit für das kommende Jahr dies zu tun. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Nr. 1/Jahrg. 17

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Januar 1967

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch (Fortsetzung)

Wenn auch die Unfälle infolge mangelhafter baulicher Einrichtungen in der Landwirtschaft zahlenmäßig etwa doppelt so hoch liegen als die durch Maschinen verursachten, so machen diese doch immerhin noch etwa 14 Prozent aller Unfälle aus. Zu den gefährlichsten Maschinen auf dem Hof kann die Kreissäge zählen, wenn sie nicht in ihrer Bauweise den Vorschriften der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft entspricht. Darüber wurde bereits früher an dieser Stelle ausführlich berichtet. Leider mehren sich auch die Unfälle, welche durch Unvorsichtigkeit im Schlepperbetrieb entstehen. Wenn man so manchmal sieht, wer alles auf einem Schlepper obensitzt und in welcher Weise oft mitgefahren wird. Kinder gehören keinesfalls auf den Notsitz eines Schleppers. Die Erschütterungen sind zu groß, sie verlieren den Halt und stürzen herunter. Aber auch Erwachsene sind beim Mitfahren gefährdet. So findet man immer wieder zerquetschte Füße, wenn die Schlepperhydraulik eingeschaltet wird und der Beifahrer nicht aufpaßt. Schwere Fußverletzungen treten auch auf, wenn man das Bein über das Schutzblech herunterhängen läßt, die großen Stollen des Reifens den Fuß erfassen und gegen das Schutzblech quetschen.

Selbstverständlich ist das Mitfahren auf der Ackerschiene nicht erlaubt, weil es höchst gefährlich ist.

Die Erfindung der Zapfwelle zählt zu den größten Fortschritten in der Schleppertechnik. Aber auch sie birgt eine große Gefahr, wenn nicht ein vorschriftsmäßiger Zapfwellenschutz Verwendung findet. Die Industrie hat hierfür sehr zweckmäßige Ausführungen entwickelt und auf den Markt gebracht. Man muß sie aber auch richtig benutzen. Die für das Festhalten der Schutzhülse verwen-

dete Kette muß kräftig und lang genug sein, damit sie nicht beim Kurvenfahren abreißt.

Nicht minder bedeutungsvoll für die Verbesserung der Schlepperanwendung in der Landwirtschaft ist die Einführung der hydraulischen Hubvorrichtung für Anbaugeräte, Zapfwelle und Hydraulik, Ackerschiene und Anhängerkupplung, alles liegt am hinteren Ende des Schleppers und man muß beim Fahrbetrieb sehr genau darauf achten, daß in Kurven oder bei Hubbewegungen der Hydraulik sich diese wichtigen Bauelemente des Schleppers nicht gegenseitig beschädigen.

Wie auf allen anderen Gebieten der Technik, fordern Einrichtungen, die körperliche Kraft ersparen, meist als Gegenleistung gewissermaßen mehr geistige Anstrengung zu ihrer Beherrschung. Soll die Technik Nutzen bringen ohne zu schaden, so muß man sich ihrer mit Überlegung bedienen. Eine bequeme Hilfe dabei ist das genaue Studium der Gebrauchsanweisungen einerseits und der Unfallverhütungsvorschriften andererseits.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 12/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Dezember 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Technik in Haus und Hof soll der Landwirtschaft dienen. Auch die Menschen auf dem Lande sollen mit ihrer Hilfe besser leben. Leider hat die Technik aber auch ihre Tücken und der Unfallteufel lauert oft im Verborgenen auf seine Opfer. Erfreulicherweise ist ihre Zahl dank der unermüdlichen Aufklärungsarbeit der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften seit Jahren ständig im Abnehmen, aber leider gibt es immer noch genügend Unfälle, die leicht zu vermeiden gewesen wären. Es lohnt sich daher, einmal auf dem eigenen Hof Umschau zu halten, ob noch vermeidbare Gefahrenquellen vorhanden sind. Dazu ist jetzt in der Zeit, da die drängende Arbeitsfülle vorüber ist, am besten Gelegenheit. Man solle sie nutzen, ehe man erst durch eine bittere Erfahrung klug wird.

Langanhaltende und früheinsetzende Dunkelheit zwingt zur Arbeit bei künstlichem Licht. Mangelhafte Beleuchtung ist erwiesenermaßen eine beachtliche Unfallgefahr. Man spart daher am falschen Ende, wenn man zu schwache Birnen einschraubt oder sich mit einer Taschenlampe behelfen muß, weil überhaupt keine Lichtquelle vorhanden ist. Auch die Schaltvorrichtung sollte man so anordnen, daß man nicht erst im Dunkeln sich über den Gang tasten muß, dabei vielleicht über einen abgestellten Eimer oder ein Werkzeug stolpert, ehe man den Lichtschalter erreicht. Oft findet man Schalter, bei denen die Abdeckung zerbrochen ist, weil sie entweder als Aufhängevorrichtung für alles Mögliche dienten oder z. B. in einer Scheuneneinfahrt nicht in einer Mauernische geschützt angebracht wurden. Wer in der Dunkelheit nach solchen Schaltern greift, begibt sich in Lebensgefahr. Wenn nachts der Hund anschlägt oder wenn man ein ungewohntes Geräusch auf dem Hof hört, kann man mit einem Blick aus dem Schlaf-

zimmerfenster den Hof übersehen, wenn man sich einen Lichtschalter für die Hofbeleuchtung neben das Bett in die Schlafstube legen läßt, dann braucht man nicht erst im Finstern den Gang entlang, die Treppe hinab zur Haustüre schleichen.

Trotz guter Beleuchtung kann man aber zu Schaden kommen, wenn Treppen, Gänge, Flur oder Hof mit allen möglichen Geräten verstellt sind. Hier einmal Ordnung zu schaffen, ist jetzt vielleicht auch gerade die beste Zeit. Es sind also nicht nur die Maschinen, deren Schutzvorrichtungen und ordnungsgemäßem Zu-

stand man seine Aufmerksamkeit widmen muß, vielmehr sind es mangelnde Sicherheitsvorrichtungen an Leitern, Toren, Luken und Treppen, also an baulichen Einrichtungen, durch die im bäuerlichen Betrieb Unfälle verursacht werden. Gerade solche Mängel lassen sich in der arbeitsstilleren Zeit jetzt beheben. Die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen kosten nicht einmal viel Geld und können meist selbst hergestellt werden. So z. B. Brustwehren und ausreichend hohe Fußleisten an Abwurfluken, Sicherheitsstangen für Oberböden, Handgriffe an Einstiegsöffnungen, Handleisten an Kellertreppen usw. Damit man nun nicht unnötig Arbeit, Zeit und Geld verschwendet, indem man solche Schutzvorrichtungen unzweckmäßig gestaltet, braucht man sich nur die von den Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften herausgegebenen Broschüren und Merkblätter anzusehen, die zahlreiche Abbildungen und Zeichnungen mit den erforderlichen Maßen enthalten. Diese Unterlagen der Berufsgenossenschaft, also auch die Unfallverhütungsvorschriften mit allen Angaben, dürften im Gemeindebüro zur Einsicht aufliegen, möglicherweise liegen dort auch Merkblätter zur kostenlosen Abgabe bereit. Ein Gang dorthin würde sich also gerade jetzt lohnen. (Fortsetzg. folgt)

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 11/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

November 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Um eine zusammenschließende Darstellung zu geben, sollen die im Oktober mitgeteilten Erfahrungen beim Bau und Betrieb von Melkanlagen im Folgenden noch ergänzt werden.

Es wurde zuletzt von der Erdung der Melkrohrleitung und anderen eisernen Konstruktionen in Stallungen gesprochen. Wenn man also die Aufladung eiserner Bauteile im Stall durch Kriechströme verhindert, indem man diese Teile leitend mit der Erde verbindet, so ist es natürlich selbstverständlich, daß man auch den Übertritt von Netzstrom in die Rohrleitung verhindern muß. Netzstrom, in diesem Falle meist dreiphasigen Kraftstrom, benutzt man zum Betrieb des Elektromotors bei der Melkanlage. Motor und Pumpe sind meist gemeinsam auf einer eisernen Grundplatte, einem Windkessel und dergl. untergebracht. Unter ungünstigen Umständen kann bei einem Schaden das Gehäuse des Elektromotors unter Strom gesetzt werden. Dieser würde sich dann über die eiserne Grundplatte zur Melkpumpe und von da über die Rohrleitung fortleiten und so alles unter eine gefährliche Spannung setzen. Damit dies nicht möglich ist, wird in die zum Stall führende Rohrleitung unmittelbar an der Pumpe ein Stück Gummischlauch eingefügt. Gummi ist nichtleitend und so wird ein Übertritt gefährlicher Spannungen in die Rohrleitung des Stalles verhindert. Das Gummistück muß aber im senkrechten Teil der Rohrleitung eingefügt werden, weil im waagrechten Teil, falls sich Schweißwasser in der Rohrleitung befindet, die Isolierung nicht ausreichen würde.

Um das Auftreten gefährlicher Spannungen nach Möglichkeit zu verhindern, ist der Anschluß des Motors durch einen zugelassenen Installateur vorzunehmen, wozu man zweckmäßig den Einbau eines Schutzschalters vorschlägt.

Da, wie wir gehört haben, im bäuerlichen Betrieb überwiegend Eimermelkanlagen benutzt werden, sollen auch einige Erfahrungen über die Bauart von Melkeimern angefügt werden. Am widerstandsfähigsten für die manchmal unvermeidbar rauhe Behandlung im Stall und die regelmäßig notwendige chemische, wie auch mechanische Reinigung, sind Melkeimer aus nichtrostendem Stahl. Sie haben auch ein etwas geringeres Gewicht als die früher im großen Umfang verwendeten verzinkten

Bronze-Melkeimer. Weit verbreitet sind auch Melkeimer aus Aluminium. Sie zeichnen sich in erster Linie durch geringes Gewicht ab, sind aber mechanisch und chemisch nicht so widerstandsfähig wie die Nirosta-Eimer. Wichtig ist bei der Beurteilung von Melkeimern eine kräftige Ausführung des oberen Kannenrandes, damit hier nicht durch Verbeulungen undichte Stellen entstehen. Ferner soll der Bodendurchmesser groß genug sein, damit der Eimer auch auf unebener Unterlage sicher steht. Der sichere Stand wird erheblich verbessert, wenn der Eimer nicht mit seinem ganzen Boden auf der Einstreu aufliegt, sondern wenn er mit Füßen versehen ist. Meistens wird das Blech der Eimerwand so herangezogen, daß 3 kräftige Füße unter dem Eimerboden hervorstehen. 3 Füße und nicht mehr müssen es sein, damit der Eimer ohne zu wackeln auch auf unebener Unterlage steht. Ein seitlich angebrachter Handgriff ist weiterhin von Vorteil. Er verhindert, daß beim Auskippen des Eimers man mit der Hand an die meist schmutzige Unterseite des Eimers greifen muß. Alle Eimer, die bisher erwähnt wurden, verlangen ein sogenanntes Blindmelken, d. h. man kann nicht beobachten, wieviel Milch im Eimer ist bzw. wie der Milchspiegel ansteigt. Um sichtbares Melken zu ermöglichen, verwendet man Eimer aus glasähnlichen Kunststoffen. Der bedeutende Vorteil wird aber mit der Notwendigkeit einer sorgfältigeren Behandlung erkauft, weil diese Kunststoffe zur Erhaltung ihrer glatten Oberfläche bei chemischer und vor allen Dingen bei mechanischer Reinigung sehr schonend behandelt werden müssen.

Man sieht, selbst so einfache Dinge, wie ein Melkeimer, müssen gut durchdacht sein, damit sie die besten Eigenschaften für ihren Verwendungszweck besitzen.

Zum Schluß noch ein kurzes Wort zu den als Milchsammelstücke oder Verteiler bezeichneten Teil des Melkzeuges. Wie die Bezeichnung sagt, wird in diesem Stück die Milch aus den 4 Zitzenbechern gesammelt bzw. die Saug- und Druckluft für die Melkarbeit auf die vier Zitzenbecher verteilt. Es befinden sich also eine ganze Reihe von Bohrungen an einem solchen Sammelstück und deshalb muß es so gebaut sein, daß alle Bohrungen, die mit Milch in Berührung kommen, einfach zu reinigen sind. Zweckmäßig ist eine zerlegbare Bauart mit metallischer Dichtung.

Diese Eigenschaft des Sammelstückes soll mit einer weiteren verbunden sein, nämlich, mit der eines genügend großen Sammelraumes. Diese Kombination ist nicht ganz einfach zu lösen, aber durchaus möglich, wie der Verfasser aus eigener Erfahrung weiß. Ein genügend großer Sammelraum ist deshalb notwendig, weil bei zu kleinem Sammelraum infolge der Saugwirkung der Zitzengummi, wenn sie wieder auseinandergehen, die Milch durch die kurzen Schläuche vom Sammelstück zum Becher in den Becherinnenraum zurückgesaugt wird und damit infolge der intensiven Abspülung der Zitzenaußenhaut eine verstärkte Infektion der Milch eintreten kann. Erfahrene Melkmaschinenfabrikanten kennen diese Zusammenhänge und haben sie bei der Konstruktion ihrer Sammelstücke berücksichtigt. Man achte also auch auf die richtige Ausführung der Sammelstücke bzw. Verteiler. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.10/Jahrg.16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Oktober 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Obgleich das maschinelle Melken schon viele Jahre weitverbreitet ist, so daß man annehmen könnte, es liegen in jeder Hinsicht ausreichende Erfahrungen über diese Arbeitsmethode vor, so hört man doch immer wieder da und dort von Schwierigkeiten. Über einige grundsätzliche Fragen des Maschinenmelkens wurde an dieser Stelle schon vor sechs Jahren berichtet und weiterhin im Januar und Februar 1963 über die Themen: Einzel- oder Doppelmelker, ortsfeste oder fahrbare Melkanlage, Hängemelker oder Standmelker, Melkstand oder Stallanlage diskutiert.

Heute soll nun über einige weitere Erfahrungen beim Einbau und bei der Anwendung von Melkanlagen berichtet werden. Es ist doch vielfach so, daß die Montage der Anlagen von ortsansässigen Handwerkern vorgenommen werden muß, weil viele Firmen nicht genügend eigene Monteure haben, um jede Anlage mit eigenen Leuten aufzustellen. Um die bestmögliche Verlegung der Rohrleitung unter den verschiedensten Stallverhältnissen zu finden, bedarf es natürlich einiger Erfahrung. Manchmal läßt sich durch eine Umgruppierung bzw. kleine Umbauten, die eine möglichst geschlossene und in einer Richtung liegende Aufstallung der zu melkenden Kühe zum Ziel hat, eine einfache, geradlinige Projektierung der Rohrleitung finden. Da die Rohrleitungen, um das in ihnen entstehende Schwitzwasser wieder ablaufen zu lassen, mit einem Gefälle zur Pumpe hin verlegt werden müssen, andererseits durch die Hörner der Tiere nicht beschädigt werden sollen, hat sich bei Stallanlagen eine Verlegung in einer Höhe von 1,80 m bis 2 m und einem Abstand von etwa 50 cm von der Krippe in den Stand gemessen als zweckmäßig erwiesen. Soweit es sich nicht um Melkanlagen handelt, welche automatische Entwässerungsventile besitzen, müssen von Hand zu bedienende Entwässerungshähne an den tiefsten Stellen der Rohrleitungen eingebaut werden. Sie werden nach dem Melken geöffnet und bleiben bis zum Wiederbeginn des nächsten Melkens offen, damit alles Schwitzwasser aus der Rohrleitung abtropfen kann. Um zu vermeiden, daß das Schwitzwasser durch den Luftschlauch in den Melkeimer läuft und so die Milch stark verunreinigt, sind die in die Rohr-

leitung eingesetzten Lufthähne winkelförmig gebaut. Man trifft nun draußen häufig Anlagen, bei denen die oben erwähnten Entwässerungshähne gleichzeitig zum Anschluß der Luftschläuche verwendet werden, um so den zusätzlichen Einbau eines Winkelhahnes an dieser Stelle zu ersparen. Das ist eine Ersparnis von wenigen Mark, hat aber zur Folge, daß die an den Winkelhähnen rein ermolken Milch in dem Augenblick, in dem die Melkkanne an einen solchen Entwässerungshahn angeschlossen wird, durch das nun in die Kanne fließende Schwitzwasser schlagartig grob verunreinigt wird. Die kleine Ersparnis bei der Montage hat also eine ständige erhebliche Qualitätsverschlechterung der Milch zur Folge.

Um auch an den von der Pumpe am weitesten entfernten Ende der Rohrleitung eine gute Melkarbeit zu erhalten, ist der Einbau des Druckausgleichventiles an der richtigen Stelle von besonderer Bedeutung. Eine allgemeine Regel dafür läßt sich leider nicht geben, da der Standort des Ventiles von der durch die baulichen Gegebenheiten beeinflussten Verlegung der Rohrleitung abhängt. Ein Druckausgleich bei Anlagen, die zweireihig projektiert werden, wird durch eine Querverbindung am Ende der Rohrleitung, d. h. durch die Herstellung einer sogenannten Ringleitung wesentlich verbessert.

Die eingangs erwähnte Verlegung der Rohrleitung mit Gefälle zur Pumpe hin soll etwa 1% betragen, d. h. auf 20 m Rohrleitung beträgt der Höhenunterschied 20 cm. Da die Rohrleitungshöhe zwischen 2,00 m und 1,80 m liegen soll, muß nach jeweils 20 m Rohrlänge eine sogenannte Gefälleunterbrechung mit einem Entwässerungshahn oder Entwässerungsventil eingebaut werden. Auch dies wird nicht immer beachtet und man trifft auch Rohrleitungen an, die infolge schlechter Aufhängung sich etwas durchbiegen, wodurch Wassersäcke in den Rohrleitungen entstehen.

Vereinzelt wird die Auspuffleitung der Pumpe ins Freie geführt. In einem solchen Fall muß das nach außen geführte waagrecht verlaufende Rohrende etwa unter 45° schräg nach unten abgeschnitten werden, damit nicht bei senkrecht abgeschnittenem Rohrende schräg auftreffender Regen von oben in die Auspuffleitung

hineinfließt und so Rostschäden in der Pumpe verursacht.

Ein wichtiger Punkt ist auch die entsprechend der Vorschrift des zuständigen Elektrizitätswerkes vorzunehmende Erdung der Rohrleitung. Diese hat ein zugelassener Installateur auszuführen, damit hier keine schwerwiegenden Fehler gemacht werden. Grundsätzlich müssen nämlich alle eisernen Konstruktionen in Stallungen, auch wenn sie mit der elektrischen Anlage gar nichts zu tun haben, mit einer Erdung versehen werden, die aber nicht gleichzeitig als Erdung für elektrische Anlagen verwendet werden darf. Der Grund hierfür liegt darin, daß eiserne Konstruktionen in feuchten Räumen infolge von Kriechströmen sich aufladen und dann besonders für Tiere schädliche Stromstöße bei ihrer Berührung auftreten können. Werden diese Rohrleitungen aber mit einem leitenden Draht zur Erde hin verbunden, so kann es gar nicht zu einer Aufladung kommen.

Selbstverständlich dürfen elektrische Leitungen, wie z. B. Lichtleitungen im Stall, auch nicht in unmittelbarer Nähe der Rohrleitung oder gar auf ihr verlegt werden, sondern müssen den vom Stromlieferwerk vorgeschriebenen Abstand haben.

Aus diesen Beispielen kann der Landwirt erkennen, daß Melkanlagen nur von Firmen gekauft werden sollen, die erfahrene Monteure oder gut ausgebildete ortsansässige Vertreter haben, damit beim Einbau der Anlagen langjährige Erfahrung zur Verfügung steht.

In einem folgenden Artikel wird noch über wichtige Beobachtungen beim Betrieb von Melkanlagen berichtet.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 9/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

September 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn man bedenkt, daß noch immer Hunderttausende von Tonnen Mais jährlich in die Bundesrepublik eingeführt werden, so versteht man, daß der Körnermaisbau für Konsumzwecke bei uns noch eine große Zukunft hat. Diese ist vor allem durch die Züchtung frühreifer Hybridsorten und die gute Mechanisierbarkeit aller Arbeitsvorgänge begründet. Vor allen Dingen stehen für die Ernte unterschiedliche Verfahren je nach Größe der Anbaufläche zur Verfügung. Verhältnismäßig niedrigen Kapitalkaufwand beanspruchen die einfachen Pflücker, die ähnlich wie Feldhäcksler vom Schlepper angetrieben und gezogen werden, die Kolben von den Pflanzen abreißen und in einen angehängten Wagen fördern. Als Sammelbehälter kann man auch einen angehängten oder auf dem Schlepper aufgebauten Kippbunker verwenden. Im letzteren Fall muß sich natürlich der Schlepper für den Aufbau eines solchen Bunkers in Bezug auf die Tragfähigkeit seiner Konstruktion und seiner Reifen eignen. Das Maisstroh bleibt bei diesem Verfahren zunächst auf dem Feld und muß in einem zweiten Arbeitsgang entweder durch Unterpflügen oder durch Zerschlagen mit einem Schlegelfeldhäcksler bzw. einer Fräse in den Boden eingebracht werden. Das Unterpflügen gelingt nur unter günstigen Voraussetzungen, bei geeigneten Böden und in der Fahrtrichtung des Erntegerätes.

Wie bei allen Hackfrüchten, ist auch bei Mais die richtige Aussaat eine Vorbedingung für ein möglichst verlustfreies und zügiges Ernteverfahren. Reihenabstände unter 62,5 cm können keinesfalls empfohlen werden. Besser ist ein Abstand von 75 oder von 83 cm. Dabei muß man sich natürlich an die vorhandene Schlepperspur halten, damit während der Ernte ein einwandfreies Fahren möglich ist. Selbstverständlich soll der Pflanzenabstand in der Reihe gleichmäßig und vor allem nicht zu eng sein. Im Schnitt dürfte etwa ein Pflanzenabstand von 20 cm ausreichen. Damit ein solcher gleichmäßiger Pflanzabstand erreicht wird, muß bei der Aussaat ein für das beschädigungsempfindliche Saatgut geeignetes Einzelkornsäugerät verwendet werden.

Sollen die Maiskolben im Ganzen in Gerüsten oder Schuppen zum Trocknen zur Einlagerung kommen, so müssen sie vorher entliescht werden. Daher liefern die Firmen meist zu ihren Pflückern auch geeignete Entlieschvorrichtungen. Da unsere Hybridsorten bei der meist vorhandenen Feuchtigkeit sich schwer entlieschen lassen, wird man dabei auf eine gewisse Handarbeit zum Nachentlieschen einzelner Kolben nicht verzichten können. Will man die Maiskolben nicht im Ganzen verfüttern, so muß nach der Trocknung ein Ausdreschen der Körner mit dem Rebler erfolgen.

Es gibt auch Pflückaggregate, die mit einem Rebler vereinigt sind und die auf einem Geräteträger oder auf dem Unimog aufgebaut werden können. Als Nachfolgeeinrichtung erfordern sie aber einen Trockner, falls die Körner aufbewahrt werden sollen bzw. eine geeignete Hammermühle, um den feuchten Mais in ein Silo zu bringen. Es kann sich bei kleineren Anbauflächen empfehlen, diese nur für die Maisernte gebauten Spezialmaschinen gemeinschaftlich anzuschaffen.

Wo bereits ein Mähdrescher vorhanden ist, bietet sich ein anderer in der Kapitalkaufwendung noch günstigerer Weg an, indem man einen einreihigen Maisschneidvorsatz beschafft. Allerdings muß der Mähdrescher für den Maisdrusch durch Erniedrigung der Trommeldrehzahl, Austausch der Körnersiebe und Verwendung eines Dreschkorbes, der die großen Maisstrohmengen durchläßt, für diese Arbeit brauchbar gemacht werden. Eine stärkere Beanspruchung und damit Abnutzung des Mähdreschers muß man trotzdem inkaufnehmen. Der Einbau eines Strohschneiders ist außerdem vorzusehen, damit das Maisstroh dann gehäckselt auf das Feld geworfen werden kann. Erfahrungsgemäß erfordert diese Arbeit mit dem Mähdrescher trockenes Erntewetter und da Körnermais kaum frostempfindlich ist, kann man gerade bei solch niedrigen Temperaturen mit geringer Feuchtigkeit gut ernten. Trotzdem ist das Erntegut nicht ganz so sauber, wie bei den vorher erwähnten Verfahren und verursacht deshalb etwas höhere Trocknungskosten.

Nur für große Anbauflächen oder für Lohnbetriebe lohnt sich die Anschaffung von zwei- bis vierreihigen Maispflückvorsätzen für Mähdrescher. Mit diesen Einrichtungen erreicht man ein sehr sauberes Erntegut, das Maisstroh belastet den Mähdrescher nicht mehr, muß allerdings dann hinterher, wie beim einfachen Pflücker, in den Boden eingearbeitet werden. Solche Pflückvorsätze sind natürlich sehr teuer und selbstverständlich müssen Trommeldrehzahl und Körnersiebe dem Maisdreschvorgang angepaßt werden. Die für die anschließende Körnertrocknung erforderlichen Wärmeluftezeuger und Trockenkammern müssen groß genug sein, um das anfallende Erntegut am selben Tage noch lagerfähig zu machen.

Die zunehmende Ausweitung des Maisanbaues zeigt, daß mit Hilfe dieser verschiedenen Ernteverfahren der Maisanbau in klimatisch günstigen Lagen hohe Wirtschaftlichkeit bringt und dank seiner zeitlich langen und günstigen Ernteperiode auch mit wenigen Arbeitskräften erfolgreich durchgeführt werden kann. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

TECHNISCHE SEITE

Nr. 7/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juli 1966

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Im vergangenen Monat wurden einige technische Einrichtungen für den Weidebetrieb erläutert, sowie eine Besprechung von Elektrozaungeräten in Aussicht gestellt. Diese Ankündigung soll mit dem Nachfolgenden eingelöst werden.

Zunächst aber eine Berichtigung. Im Schlußabschnitt wurde von einer gesetzlichen Vorschrift zur Errichtung massiver Zäune an stark befahrenen Wegen und Straßen gesprochen. Dieser Hinweis beruhte auf einer irrtümlichen Auskunft. Eine solche Vorschrift besteht nicht, man kann also auch in solchen Fällen einen Elektrozaun verwenden. Die Haftung für Schäden bei Ausbruch von Vieh liegt im allgemeinen immer beim Besitzer, ganz gleich, welcher Art die Umzäunung ist. Nun sind ja Elektrozaungeräte inzwischen schon auf einen hohen Grad von Betriebssicherheit gebracht worden. Jahrelange Erfahrungen über die richtige Gestaltung besonders ausbruchssicherer Drahtanlagen liegen vor und schließlich kennt jeder Bauer bei aufmerksamer Beobachtung sehr bald das Verhalten seiner Tiere.

Je nach Lage der Weide kommt Netzanschluß- oder Batteriegerät in Frage. Es gibt auch Fabrikate, die mit geeigneten Zusatzeinrichtungen nach Bedarf sowohl für Netz- als auch für Batteriebetrieb verwendet werden können. Bei der Anbringung des Elektrozaungerätes muß darauf geachtet werden, daß die Unterbringung in feuergefährdeten Räumen, wie Scheunen, Tennen, Stallungen usw., nicht zulässig ist. Elektrozaungeräte müssen nach den Vorschriften für die Errichtung und den Betrieb von Elektrozäunen aufgestellt und benutzt werden; da in den seltensten Fällen der Landwirt diese Vorschriften kennt, empfiehlt es sich, einen Fachmann hinzuzuziehen, bzw. die Anlage durch einen Fachmann überprüfen zu lassen, sonst können schon bei der Anlage des Elektrozaunes grobe Fehler gemacht werden. Beispielsweise wurde wiederholt beobachtet, daß für die Durchführung der Stromzuleitung zum Zaun durch die Hauswand Gummischlauchkabel verwendet werden, wie man sie für bewegliche elektrische Geräte, Lampen, Bügel-eisen, Staubsauger usw., benutzt. Im Glauben, so ein starkes Gummikabel reicht bei den kleinen Strommengen, die noch dazu nur stoßweise auftreten, vollkommen aus. Dabei vergißt man aber, daß der Zaunstrom mehrere 1000 Volt Spannung hat und somit die Isolierung eines Schlauchkabels, das für 220 Volt Spannung — wenn

auch bei viel höheren Stromstärken — bestimmt ist, nicht ausreichen kann. Es müssen also spezielle Mauerdurchführungen für diesen hochgespannten Strom verwendet werden. Bei Kreuzungen oder Annäherungen von Zaunzuleitungen an Wegen, Gebäuden, Niederspannungs- und Hochspannungsleitungen, Fernmeldeleitungen usw. sind ebenfalls viele Vorschriften zu beachten, die eigentlich nur ein Fachmann kennt. Dasselbe gilt für die Erdung und die Blitzschutzanlage eines Elektrozauns, sowie für seine Funkentstörung. Das Elektrozaungerät selbst, welches man kauft, muß natürlich in seiner Ausführung den VDE-Vorschriften entsprechen, was durch das am Gerät angebrachte VDE-Zeichen erkennbar ist. Man bevorzugt Geräte mit veränderlicher Impulsschaltung, um nach Eingewöhnung der Tiere mit stromsparendem schwachen Impuls arbeiten zu können. Bei der Bestimmung der Größe des Gerätes, d. h. der größtmöglichen Zaunlänge, muß man allerdings die Leistung mit dem starken Impuls zugrundelegen. Der Elektrozaun hat durch seine leichte Versetzbarkeit erst eine hochintensive Weidennutzung möglich gemacht. Um diesen Vorteil gut anwenden zu können, muß man zweckmäßige Wanderzaunpfähle benutzen. Bewährt haben sich solche aus feuerverzinkten Stahlprofilen, die mit Treteisen versehen sind, so daß das Eindringen in den Boden mit wenig Kraft erfolgen kann. Es gibt auch federnde Wanderzaunpfähle, die beim Anlaufen eines Tieres mitsamt der Drahtleitung nachgeben, wodurch einerseits Abreißen des Drahtes meist verhindert wird, andererseits die Schlagwirkung der Stromstöße auf das Tier durch längeres Anliegen des Drahtes am Tierkörper verstärkt wird. Bei häufigen Drahtverlegungen benutzt man zweckmäßig auch eine Haspeltrommel mit Brustschild, solche werden vielfach heute aus Kunststoff hergestellt und sind daher verhältnismäßig leicht. Sie können auch, falls die Drahtlänge Beachtung entsprechender Isolierung nicht vollends ausgenutzt ist, unter an Zaunpfählen aufgehängt werden. Trommelbremse bzw. Feststellbolzen sind bei Haspeltrommeln von Vorteil. Hat man es mit einmal durch lange Trockenheit besonders verhärtetem Boden zu tun, so daß die Zaunpfähle eingeschlagen werden müssen, so muß man zu ihrer Schonung ein Rammeisen aufsetzen, damit sie durch die Hammerschläge nicht verletzt werden. Eine Auswahl geeigneter Weidezaungeräte finden Sie in den DLG-Maschinenprüfungsberichten.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 6/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juni 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Bewegung in frischer Luft tut uns allen gut, natürlich auch unseren Tieren! Schon allein deshalb sollte man überall dort, wo Weidegang möglich ist, damit so früh als möglich beginnen. Das ist aber heute nicht mehr ein Austreiben auf die freie Wildbahn, vielmehr muß man zur Erzielung höchster Wirtschaftlichkeit in jeder Hinsicht den Weideplatz zweckmäßig vorbereiten, den Weidegang überwachen und schließlich die Weide für die folgende Nutzung wieder in Ordnung bringen. Für diese Arbeiten stehen dem Landwirt häufig die verschiedensten Geräte zur Verfügung. Wenn wir zunächst einmal die Wiesenwalze betrachten. Im Gegensatz zu allen anderen Bodenbearbeitungsgeräten hat sie nicht die Aufgabe, den Boden zu lockern, zu mischen oder zu wenden, sondern zu verdichten. Dies soll mit einem gehörigen Druck geschehen, wobei die Walze um so schwerer sein soll, je leichter der Wiesenboden ist. Für Moorboden beispielsweise verwendet man die schwersten Walzen. Ihre Wirkung besteht darin, daß sie unerwünschte Hohlräume im Boden schließt und den Bodenschluß der Grasnarbe herstellt, wenn etwa Auftriebschäden vorhanden sind. Außerdem macht sie den Maulwürfen das Leben schwer, weil diese nicht gerne „in gedrückten Verhältnissen“ leben wollen. Schließlich ebnet sie die Bodenoberfläche für Weide und Wiese zur Verbesserung der Nachfolgearbeiten und zur Beseitigung alter Fahrspuren ein. Solche Wiesenwalzen sind besonders im hängigen Gelände wegen ihrer erheblichen Gewichte im Fahrbetrieb nicht ganz ungefährlich. Sie können im Gefälle stark schiebende Kräfte hervorrufen, weshalb eine wirksame Bremse, die vom Fahrersitz aus bedient werden kann, unbedingt erforderlich ist. Geräte für die Düngung von Wiesen und Weiden sind der Stallmiststreuer und der Kreisdüngerstreuer. Gerade bei der Düngung solch geschlossener Narben kommt es auf eine feine und gleichmäßige Verteilung viel mehr an als auf dem offenen Acker, wo durch

Nachfolgearbeitsgänge ein vermischender Ausgleich der Düngung erfolgt. Auf Wiese und Weide ist ein solcher Effekt nur oberflächlich vielleicht mit einer Strauchegge zu erreichen. Deshalb muß man bei Stallmiststreuern, die überwiegend für Wiesen und Weiden Verwendung finden, ganz besonders auf eine gute Verteilung bei geringsten Streumengen achten. Auskunft darüber geben die Prüfungsberichte der Stallmiststreuer, welche bei der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft erhältlich sind. Vielfach kommt auch eine Flüssigmistdüngung in Frage in Form von Gülle oder Jauche. Hier gibt es für hängige Lagen im Zusammenhang mit einem, vielleicht für die Beregnung vorhandenen Rohrleitungssystem geeignete Regner, die unempfindlich gegen Schmutzwasser, Jauche und Gülle sind und einen sicheren Betrieb gewährleisten. Sie müssen genügend große Düsenöffnungen haben, was wiederum, um eine ausreichend feine Verteilung zu erzielen, entsprechend hohe Drücke verlangt. Meist werden hierfür ja auch Kolbenpumpen verwendet. Häufiger verbreitet in sogenannten Güllebetrieben sind die modernen Güllewerfer, die am Hang arbeiten, schwenkbare Fahrräder haben sollen, damit der Rückstoß austretender Flüssigkeit den Werfer nicht von seinem Standort wegschiebt. Schleuderdüngerstreuer, zur Ausbringung von Kalk- und Mineraldünger gleichermaßen geeignet, sollen eine Wurfverteilung haben, die nach außen hin allmählich abklingt, wodurch Ungenauigkeiten beim Anschlußfahren kaum in Erscheinung treten. Über diese Zusammenhänge finden sich ebenfalls in Maschinenprüfungsberichten der DLG über Schleuderdüngerstreuer nähere Angaben. Für die Wasserversorgung der Tiere auf der Wiese verwendet man häufig vielfach Selbsttränke-Weidepumpen, wobei man etwa für 25 Tiere eine Pumpe haben muß. Die Saugwirkung solcher Pumpen ist ganz beträchtlich. In waagrechter Richtung, also aus

Gräben oder Teichen, kann das Wasser bis zu 20 m herangepumpt werden und in der Tiefe saugen diese Pumpen mindestens bis zu 5 m. Man achte darauf, daß die Pumpe für die Reinigung leicht zerlegbar ist und versetze die Pumpe auch immer rechtzeitig, damit nicht allzu viele Schäden an der Grasnarbe durch Zertreten entstehen. Infolge der oben erwähnten Saugwirkungen braucht man mit den Pumpen auch nicht zu dicht an die Böschungen heranzugehen.

Ein besonders wichtiges Kapitel ist selbstverständlich das der Einzäunung. Der stets wachsende Verkehr und die vielen neuen Straßenführungen, insbesondere auch die modernen Wirtschaftswege mit fester Straßendecke in flurbereinigten Gebieten bringen die Weideplätze jetzt

häufig in fast unmittelbare Berührung mit dem schnellfließenden Verkehr. Hier sind also absolut ausbrechensichere Einzäunungen unumgänglich notwendig, die bei Staatsstraßen, Autobahnen und Schienenwegen auch gesetzlich vorgeschrieben sind. Ein Elektrozaun, wie er zur Unterteilung der Weiden verwendet wird, ist hier natürlich nicht mehr ausreichend. Hier müssen Knotendrahtgitter oder dgl. mit massiven Zaunpfählen Verwendung finden. Die Pfähle werden zweckmäßig, vor allem auf der Innenseite der Weide, weiß gestrichen, damit auch in der Nacht der Zaun für die Tiere erkennbar ist. Über den Elektrozaun, seine Bauweise und seine Anwendung ließe sich natürlich noch viel sagen, aber darüber vielleicht später. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 5/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Mai 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

„Der Mai ist gekommen“, so singen jetzt manche Kinder in Stadt und Land und freuen sich der schönsten Zeit des Jahres. Ebenso freuen sie sich auch über die Schokoladen-Maikäfer, die zur Maifeier geschenkt werden und besonders die Buben nicht minder über die lebendigen Maikäfer, die sie in Feld und Flur finden.

Nicht erfreut hingegen ist begreiflicherweise der Landwirt über dieses Geschenk des Frühlings und sucht es mit allen Mitteln zu vernichten. Wo der Maikäfer in großen Scharen eingefallen war, hat er immer erheblichen Schaden angerichtet. In geschlossenen Busch- und Waldbeständen, an Flußufern ging man ihm vor nicht allzu langer Zeit noch mit einer Art Flammenwerfer, dem Schwingfeuergerät zu Leibe, heute wird er vielfach mit staubförmigen Schädlingsbekämpfungsmitteln zu vernichten versucht.

Aber nicht nur der Maikäfer, sondern viele Schädlinge aller Art bedrohen die landwirtschaftliche Erzeugung. Biologen, Zoologen, Chemiker und Techniker bemühen sich seit Jahrzehnten, wirksame Mittel und Wege zu suchen, um die Schädlinge zu bekämpfen. Wie man weiß, mit Erfolg, denn in Ländern, in denen diese modernen Maßnahmen nicht durchgeführt werden, fällt oft mehr als die Hälfte der Ernte den Schädlingen zum Opfer. Wenn der Landwirt in einem wirtschaftlich hochentwickelten Land auch alle Möglichkeiten zur Schädlingsbekämpfung besitzt, so erfordert ihre erfolgreiche Anwendung gründliche Kenntnis und sorgfältige Überlegung. Für die Auswahl des richtigen Mittels stehen ihm in den amtlichen Fachleuten des Pflanzenschutzes, den Beratungsstellen von Industrie und Handel, sowie der Fachliteratur viele Hilfen zur Verfügung. Der Pflanzenschutz-Warndienst wird ihm für alle wichtigen Bekämpfungsmaßnahmen den richtigen Zeitpunkt sagen. Viel zum Erfolg muß der Landwirt aber durch eigene Sorgfalt beitragen. Das beginnt schon bei der Herstellung der richtigen Konzentration des zur Anwendung kommenden Mittels. Die Erfahrung hat gezeigt, daß hier im Bestreben eine möglichst sichere Wirkung zu erzielen, häufig mit zu starken Kon-

zentrationen gearbeitet wird. Dies bringt aber nur Nachteile, höhere Betriebskosten, evtl. Schädigung der Pflanzen, längere Karenzzeiten usw. Aber nicht nur die richtige Dosierung ist wichtig, sondern auch die richtige Auswahl der Ausbringung. Bei flüssiger Ausbringung z. B. kann man spritzen, sprühen oder nebeln, wozu die verschiedensten Geräte von der Rückenspritze bis zum schleppergezogenen Großgerät zur Verfügung stehen. Der Landwirt, der die Schädlingsbekämpfungsarbeiten selbst durchführen will, wird das für seinen Betrieb geeignetste Gerät herausuchen. Es gibt heute Geräte, welche die Ausbringung sowohl flüssiger als auch staubförmiger Schädlingsbekämpfungsmittel gestatten und die durch Veränderung des Druckes bzw. Auswechslung der Düsen gröbere und feinere Spritzung gestatten. Es ist ja so, daß nicht immer die feinste Verteilung die beste ist. Wenn beispielsweise eine Spritzung in einem dichteren Bestand die am Boden sitzenden Unkräuter treffen soll, so dürfte eine größere Tropfenbildung infolge ihrer durchdringenden Wirkung und des Abfließens der Flüssigkeit an den höhergewachsenen Teilen der Kultur von Vorteil sein. Auch bei Gefahr von Abtreibung des Sprühnebels durch Wind kann eine gröbere Einstellung helfen, wenn man nicht auf Windstille Stunden warten kann. Wenn sich der Landwirt das gründliche Studium aller Einzelheiten eines genau gezielten Pflanzenschutzes und die Kosten für die Anschaffung eines möglichst universell einsetzbaren Gerätes ersparen will, so kann er die Schädlingsbekämpfung, soweit es in seinem Gebiet möglich ist, einem Lohnunternehmen übertragen, das über einen erfahrenen Pflanzenschutztechniker verfügt und verschiedene Geräte zur Hand hat, so daß jeweils die bestmögliche Methode der Bekämpfung angewendet werden kann. Dann ist er auch der sehr arbeitszeitaufwendigen Schädlingsbekämpfung mit eigenem Gerät

entbunden; denn nicht nur das Vorbereiten und Spritzen kostet Zeit, nicht minder die dringend erforderliche, sofortige und gründliche Reinigung aller mit der Spritzbrühe in Verbindung kommenden Gefäße und Teile der Anlage. Diese Reinigung kann bei der Anwendung von Hormonmitteln zur Vermeidung erheblicher Schäden bei Benutzung des Spritzgerätes für andere Bedarfsfälle gar nicht gründlich genug sein. Holzgefäße, bei denen solche Stoffe in die Poren des Werkstoffes eindringen, dürfen für keine anderen Zwecke mehr gebraucht werden.

Dort, wo Beregnungsanlagen zur Verfügung stehen, kann man aufgrund inzwischen erarbeiteter Erfahrungen, Beregnung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln vereinigen, sofern die Beregnungsanlage mit geeigneten Düsen ausgerüstet ist, die Pumpe einen ausreichenden Druck aufweist, durch richtigen Regnerabstand und gute Überschneidung eine gleichmäßige Verteilung gewährleistet ist. Diese Form des Pflanzenschutzes bringt eine Reihe von Vorteilen. Man ist vom Bodenzustand unabhängiger, man muß nicht mehr in die Kulturen hineinfahren und vermeidet so den schädlichen Bodendruck durch die Fahrspuren der schweren Spritzgeräte. Außerdem ist die Beregnung für den Pflanzenbestand schonender als der scharfe Spritzstrahl üblicher Geräte. Die Gefahr der Verwehung besteht allerdings bei der Beregnung in besonderem Maße, weshalb insbesondere bei der Nachbarschaft empfindlicher Kulturen entsprechende Vorsicht am Platz ist, um nicht erhebliche Schadenersatzansprüche auszulösen.

Diese kurzen Hinweise lassen schon erkennen, daß erfolgreiche Schädlingsbekämpfung gründliches Fachwissen verlangt, welches sich der fortschrittliche Landwirt aneignen muß, denn immer noch gilt das alte Wort „Wir ernten nur, was uns die Schädlinge übriglassen“.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Überreicht durch: Stadt- und Kreissparkasse Freising

Nr. 4/Jahrg. 16

April 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Schon vor mehreren Jahren wurde an dieser Stelle über Erfahrungen mit normalem Mähbalken berichtet. Desgleichen wurde in einer Betrachtung über die Schlepperentwicklung festgestellt, daß auch in bäuerlichen Betrieben Traktoren mit höherer PS-Leistung mehr und mehr Eingang finden. Daraus ergibt sich das ständige Bestreben, durch höhere Mähleistungen die zur Verfügung stehende Kraft der Schlepper besser auszunutzen. Höhere Fahrgeschwindigkeit und größere Schnittbreite des Mähbalkens führen zu diesem Ziel. Gleichzeitig wachsen aber die Ansprüche an das Schneidwerk in Bezug auf störungsfreies Arbeiten. Unter schwierigen Bedingungen haben sich hier besonders die in den letzten Jahren mehr und mehr zur Anwendung kommenden Doppelmesserschneidwerke bewährt. Wie die Bezeichnung erkennen läßt, arbeiten diese Schneidwerke mit zwei gegenläufig sich hin- und herbewegenden Messerbalken. Diese gegenläufige Bewegung der Messerbalken bringt einen weitgehenden Ausgleich der hin- und hergehenden Massen und damit einen erschütterungs- und geräuscharmen Lauf des Mähwerks. Noch wichtiger ist ihre Eigenschaft einer fast verstopfungsfreien Arbeit in dichten und verfilzten Beständen. Gleichzeitig erlauben sie eine verhältnismäßig hohe Fahrgeschwindigkeit, vorausgesetzt, daß die Gangabstufung des Schleppers richtig ist und das Gelände höhere Fahrgeschwindigkeiten etwa bis zu 10 km/h erlaubt. Meist wird die Fahrgeschwindigkeit durch die dabei auftretende Beanspruchung des Schlepperfahrers begrenzt, weshalb ein vorzüglicher Schleppersitz mit entsprechend einstellbarer gedämpfter Federung gerade hier sehr wichtig ist. Bei umfangreichen Versuchen mit solchen Doppelmesserschneidwerken hat sich herausgestellt, daß die Schneidhaltigkeit der Messer recht zufriedenstellend ist. Hochklappbare Führungsarme mit veränderlichem Anpreßdruck ermöglichen einerseits die gute Einstellung des den jeweiligen Schnittgütern

entsprechenden Druckes, andererseits auch ein leichtes Auswechseln der Messer. Vor der Anschaffung eines solchen Doppelmesserschneidwerkes muß man sich selbstverständlich erst vergewissern, daß dieses an dem vorhandenen Schlepper angebaut werden kann, man muß auch die vorhandene Gangabstufung des Schleppers berücksichtigen, sich über die Einstellungsmöglichkeit des Mähbalkens genau unterrichten und Erkundigungen einziehen, ob das Messer mit normalen Schleifgeräten nachgeschliffen werden kann oder ob Sonderschleifgeräte erforderlich sind. Bei DLG-geprüften Mähwerken finden sich diese Angaben in den Prüfungsberichten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Die eingangs erwähnte Zunahme stärkerer Schlepper in bäuerlichen Betrieben ist nicht zuletzt auf die steigende Zunahme zapfwellenantriebener Landmaschinen zurückzuführen. Diese Landmaschinen werden zum größten Teil am Heck des Schleppers angehängt oder an der Dreipunkthydraulik angebaut. Schon seit vielen Jahren gibt es auch Mähwerke, die am Heck des Schleppers angebaut werden. Bei richtiger Konstruktion ist der Anbau nicht allzuschwer und in verhältnismäßig kurzer Zeit zu bewältigen. Ob man ein zwischen den Achsen des Schleppers seitlich angebautes Mähwerk oder ein sogenanntes Heckmähwerk verwendet, hängt von den Betriebsverhältnissen ab. Ist nur ein Schlepper auf dem Hof, was wohl meist der Fall sein wird und wird das Mähwerk über längere Zeiträume täglich gebraucht, so daß man es nach Benutzung nicht immer abbauen will, so wird das zwischen den Achsen angebaute Mähwerk den Vorzug verdienen, weil es die Anbringung von Ackerwagen und anderen Geräten am Heck nicht behindert. Benötigt man aber das Mähwerk nur periodenweise und dann vielleicht für größere Flächen, so kann ein Heckmähwerk durchaus vorteilhafter sein. Das gleiche gilt, wenn mehrere Schlepper vorhanden sind und mal der eine oder der andere

mit dem Mähwerk ausgestattet werden soll, wobei natürlich eine entsprechend einheitliche Dreipunkthanhängung bei allen Schleppern Vorbedingung ist. Das Heckmähwerk ist dann, wie jedes andere Zapfwellengerät, ein Gerät, das nur während des Gebrauches am Schlepper bleibt, wodurch Mähwerk und Schlepper nicht in dem Maß beansprucht werden, wie dies bei einem seitlich angebauten und ständig am Schlepper bleibenden Mähwerk der Fall ist. Sicherlich liegt das Heckmähwerk nicht zu sehr im Blickfeld des Fahrers, weshalb ein verstopfungsfreies Arbeiten gerade beim Heckmähwerk von Bedeutung ist. Andererseits sind diese Mähwerke so gebaut, daß sie bei auftretenden Widerständen nach rückwärts ausschwenken können und so größere Beschädigungen ziemlich ausgeschlossen sind. Die seitliche Verschiebbarkeit des Heckmähwerks bringt noch den Vorteil, an Hängen und Böschungen bis zu 45° über die Schlepperstandebene einwandfrei mähen zu können, ohne daß der Schlepper dabei zu nahe an die Kante des Grabens oder der Böschung heranfahren muß. Schließlich ist das Heckmähwerk bei Austausch des Schleppers gegen einen neuen nicht mehr ein Bestandteil des Schleppers, sondern ein Anbaugerät, wie jedes andere. Heckmähwerke mit Doppelmesserschneidwerk stellen sicherlich unter geeigneten Bedingungen einen wesentlichen Fortschritt dar. Wer sich davon Nutzen verspricht, sollte auch die DLG-Prüfungsberichte darüber nachlesen.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 3/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

März 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Im Jahre 1960 gab ein spanischer Edelmann namens Josef von Locatelli, der in Kärnten ansässig war, die Beschreibung eines von ihm erfundenen Säpfluges heraus. Diesen Säpflug, „Sembrador“ genannt, hatte er bereits im Jahre 1636 der Öffentlichkeit vorgestellt und er wird deshalb mancherorts als der erste Erbauer einer europäischen Sämaschine genannt. Dieser Säpflug bestand im wesentlichen in einem Säkasten, der an einem der damals üblichen Holzpflüge zwischen den Sterzen eingehängt war und durch ein seitlich angeordnetes, einfaches Holzrad eine im Kasten befindliche Säwelle antrieb, welche die Körner durch ein durchlöcherndes Brett nach unten in die frischgezogene Furche fallen ließ. Mit der nächsten Furche wurden diese dann von Erde bedeckt. Ein Modell dieses historischen Säpfluges ist heute noch in der landwirtschaftlichen Abteilung des Deutschen Museums in München zu sehen. Damals also hatte man schon den Versuch gemacht, zwei Arbeitsgänge — Pflügen und Säen — zusammenzulegen und so die Frühjahrseinstellung zu vereinfachen, möglicherweise sogar zu verbessern. Dieser Gedanke tauchte immer wieder in der weiteren Entwicklung von Bodenbearbeitungs- und Sämaschinen auf. Firmen wie Rudolf Sack in Leipzig, Gebr. Eberhardt in Ulm und andere, haben Pflüge und Grubber mit Säeinrichtungen versehen, die Drillbugger oder auch Drillgrubber genannt wurden. In der neueren Zeit machte das sogenannte „Tübinger Gerät“ viel von sich reden. Es war dies eine Verbindung der bekannten Krümelwalzenegge von Notzon mit einer Crockillwalze und einem darüber angebrachten Säkasten zur Zwischenfruchtsaat, dessen Säwelle von einem Hilfsrat aus angetrieben war. Eine angehängte leichte Egge oder Kette sorgte für das Bedecken des Saatgutes. In einem Arbeitsgang war nun gekoppelt Pflug, angehängtes Mitteleggengeld, seitlich am Schlepper das Tübinger Gerät, das mit Krümelwalzenegge und Untergrundpacker oder Crockillwalze das Saatbeet bereitet und die Zwischenfruchtsaat mit dem aufgesteckten Säkasten ausbringt.

Heute findet man in den Fachzeitschriften über Landtechnik und Landwirtschaft Aufsätze erfahrener Fachleute über die sogenannte Mini-

mum tillage, zu deutsch „Minimal-Bodenbearbeitung“. Dieser, aus den Vereinigten Staaten kommende Ausdruck bezeichnet eine kombinierte Frühjahrseinstellung, bei der man die Saatausbringung mit der noch erforderlichen Bodenbearbeitung gleichzeitig mit Minerale Düngung und Schädlingsbekämpfung verbindet. Fachleute bezeichnen die verwendeten Methoden mit Schlepperspurdillen bzw. Pflugdillen, wobei im ersteren Falle das Pflügen in einem besonderen Arbeitsgang vorausgeht und die Saat, wie der Name der Methode erkennen läßt, in die Schlepperspur gedillt wird, wodurch sie auf einen entsprechend verdichteten Boden fallend die erforderliche Keimfeuchte sicher erhält. Die Saatbedeckung besorgen nachlaufende Geräte, Düngung und Schädlingsbekämpfung erfolgt vielfach dann nur in der Saatreihe. Das als Pflugdillen bezeichnete Verfahren schließt das Pflügen mit ein. Die Bezeichnung des Verfahrens erinnert an das vorhin erwähnte, schon früher bekannte Gerät, den Drillpflug. Allerdings wird jetzt mit der Pflugarbeit und dem Säen auch noch die Düngung und der Pflanzenschutz verknüpft und durch nachlaufende Geräte modernerer Bauart die für den Saataufbau erforderliche Verdichtung des Bodens und Bedeckung der Saat vorgenommen.

Mancher Landwirt, dem die Frühjahrseinstellung in der Reihenfolge der Gespannarbeiten noch im Fleisch und Blut sitzt, wird diese Zeilen mit Kopfschütteln lesen. Andererseits weiß er aber, mit den zeitraubenden Methoden der Gespanntechnik gut vertraut, welche Sorgen besonders schwierige Böden bei der Frühjahrseinstellung machen, insbesondere, wenn der Witterungsablauf im Winter nicht günstig war.

Die Leistungsfähigkeit des neuzeitlichen Schleppers in Verbindung mit neuen Formen von Bodenbearbeitungsgeräten ermöglicht eine Frühjahrseinstellung mit einem Mindestmaß von Bodenbearbeitung und mit der geringsten Zahl von Schlepperspuren. Beides ist für die Haltung eines guten Bodenzustandes im Frühjahr von größter Bedeutung. Dieses mögliche Mindestmaß an Bodenbearbeitung hat den amerikanischen Ausdruck Minimum tillage bzw. seine deutsche Übersetzung „Minimal-Bodenbearbeitung“ geprägt. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 2/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Februar 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Schon sind die Tage merklich länger geworden und so rüstet man auch schon auf dem Bauernhof zum Start in das kommende Frühjahr. Dazu gehört auch die Überprüfung und evtl. Instandsetzung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte. Es ist schon viel darüber geschrieben worden, aber immer wieder muß man in der Praxis feststellen, daß sich eine große Anzahl von Landwirten noch nicht genügend über die Bedeutung der Maschinenpflege und Instandhaltung im Klaren sind. Wie könnte es sonst sein, daß beispielsweise, wie in der Fachpresse kürzlich berichtet wurde, bei der Überprüfung von rd. 6000 Schleppern mehr als 12000 Mängel festgestellt wurden, worunter rd. 2500 Leib und Leben des Schlepperfahrers bedrohten, nämlich Schäden an Lenkung und Bremsen.

Nun ist der Schlepper nicht die einzige pflegebedürftige Maschine auf dem Hof. Ihm reißen sich eine ganze Gruppe von Maschinen und darüber hinaus noch manche Geräte an. Da der Landwirt meist Bargeldauslagen für die Instandhaltung von Maschinen vermeiden will, nimmt er sich vor, diese Arbeiten selbst auszuführen. Manchmal bleibt es beim Vorsatz, vielfach erfolgen die Pflegemaßnahmen sehr unregelmäßig. Um mit dem geringsten Aufwand an Arbeit bei größtmöglichem Nutzen auszukommen, ist daher in erster Linie erforderlich, die Pflegemaßnahmen nach einem genauen Plan vorzunehmen. Um diesen Plan aufzustellen, nimmt man sich die Gebrauchsanweisungen der einzelnen Maschinen vor, in denen die Pflegemaßnahmen erläutert sind und trägt die notwendigen Arbeiten in den entsprechenden Zeitabschnitten einfach in einen Kalender ein. Dann wird immer zur rechten Zeit das Notwendige geschehen. Natürlich müssen auch die für diese Arbeiten erforderlichen Werkzeuge, Reinigungs-, Schmiermittel usw. in der vorgeschriebenen Weise zur Hand sein. Der hierfür aufzuwendende Geld-

betrag ist erfahrungsgemäß weitaus geringer als die Mehrkosten für teure Reparaturen infolge mangelhafter Pflege oder gar der Geldverlust durch frühzeitige Unbrauchbarkeit von Maschine und Gerät.

Aber nicht nur bei Reinigung und Pflege möchte der Landwirt Barauslagen für Arbeitslohn sparen, sondern auch bei etwa notwendigen Reparaturen, die niemals ausbleiben, weil eine normale Abnutzung unvermeidlich ist. Überdies sind durch die zunehmende Zahl landwirtschaftlicher Maschinen in manchen Gebieten die Landmaschinen-Reparaturwerkstätten zeitweise so stark in Anspruch genommen, daß man u. U. längere Zeit auf eine Instandsetzung warten muß, so daß ein Betriebsablauf im Hof für einige Tage unterbrochen werden muß. Diese Tatsache zwingt manchmal, besonders in der Erntezeit, zur Eigenhilfe und in Ländern mit weit verstreuten Einzelhöfen, die nicht jederzeit mit der Hilfeleistung eines Landmaschinenfachmanns rechnen können, sind die Landwirte schon in hohem Maße durch Schulungskurse und Beschaffung geeigneten Werkzeugs in der Lage, selbst Reparaturen auszuführen. Keinesfalls sollte man sich an eine Instandsetzungsarbeit heranwagen, die man nicht beherrscht bzw. aufgrund der Angaben in der Gebrauchs- oder Montageanleitung der Maschine nicht genau erläutert bekommt. Wer so auf das gerade Wohl die Maschine einfach zu zerlegen beginnt, um irgend ein beschädigtes Teil auszuwechseln, muß damit rechnen, daß beim Zusammenbau eine bisher vorhandene Einstellung eines Zahnrades oder Hebels, die für die Funktion wichtig ist, nicht mehr berücksichtigt wird und bei der Inbetriebsetzung dann neue, u. U. noch schwerere Schäden auftreten. Man kann manchmal auch feststellen, daß zur Auswechslung eines Ersatzteils viel mehr abmontiert wird, als notwendig ist, weil man sich nicht Zeit genommen hat, in der Gebrauchsanweisung nachzulesen, wie man bei Auswechslung des betreffenden Ersatzteils vorgehen muß.

Ist Pflege, Instandhaltung oder Reparatur einer Landmaschine in einem Fachbetrieb erforderlich, so sollte man die Maschine in gereinigtem Zustand abliefern, denn es ist klar, daß der Fachbetrieb die vor der Pflegemaßnahme oder der Reparatur erforderliche Reinigung sonst in Rechnung stellen muß. Eine regelmäßige Durchsicht des Schleppers in Schlepper-Pflegestationen sollte man mindestens in größeren Zeiträumen nicht versäumen. Es gibt doch viele Dinge, die der Fachmann, der tagtäglich mit der Überprüfung von Schleppern beschäftigt ist, sofort feststellt, während sie dem Landwirt, der ja 1000 andere Dinge zu tun hat, die vielfach noch wichtiger für ihn sind, gar nicht auffallen können.

Die alte Behauptung, daß Landmaschinengeräte nicht durch den Gebrauch, sondern während der Ruhezeit zugrunde gehen, hat noch immer eine gewisse Berechtigung. Neben der Unterbringung in einem geschlossenen Schuppen sollte man daher empfindlichere Teile, wie z. B. den Knüpfapparat an Pressen oder Bindern, den Sämeholme an Drillmaschinen, die Verteilerdüsen und Pumpaggregate an Schädlingsbekämpfungsgeräten usw. während der langen Arbeitspause mit den heute leicht erhältlichen und billigen Kunststoffen staubdicht abdecken. Selbstverständlich müssen die Maschinen in gereinigtem und entsprechend geschmiertem Zustand außer Betrieb genommen werden und luftbereifte Maschinen und Geräte sind aufzubockern, damit die Reifen nicht über die ganze Dauer an einer Stelle belastet und damit brüchig werden.

Wer manches von dem, was bisher gesagt wurde, versäumt hat, hat zwar viele Groschen und manche Mark verloren, ohne dies zu merken, aber er kann diesem schleichenden Verlust mit einem Schlage ein Ende setzen, wenn er die Zeit bis zum Frühjahr benutzt, seine Maschinen und Geräte auf bestmöglichen Zustand zu bringen und durch die Anlegung eines Instandhaltungsplans für die Zukunft stets erstklassig in Schuß zu halten.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 1/Jahrg. 16

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Januar 1966

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Frost und Schnee haben die Arbeit in Feld und Flur fast zum Erliegen gebracht. Nun kann sich der Bauer einmal mit mehr Ruhe in Haus und Hof umsehen. Er sollte die Zeit auch zur Überprüfung seiner Geräte und Maschinen verwenden, damit zu gegebener Zeit alles wieder einsatzbereit ist. Was haben diese Werkzeuge im vergangenen Wirtschaftsjahr leisten müssen? Überraschende Zahlen ergeben sich, wenn man darüber einmal sorgfältig nachdenkt. Ein Pflugschar z. B. bewegt bei 25 cm Schnittbreite und 20 cm Tiefe auf einem Pflugweg von 100 m etwa 2500 kg Erde; ohne Leerfahrten im Angewende würde also auf einem Feld von 200 m Länge und 50 m Breite, was genau 1 ha entspricht, dieser Pflugkörper 200 Furchen von je 200 m Länge durchfahren und der gesamte Pflugweg beträgt dann 40 km. Auf dieser Strecke werden also etwa 1 Million kg Erde in Bewegung gebracht. Die erforderliche Zugkraft für ein Schar würde bei mittelschwerem Boden etwa 150 kg betragen, d. h., wenn wir zwischen Schlepper und einscharigem Pflug eine sehr starke Federwaage einhängen würden, würde diese 150 kg Belastung anzeigen. Nehmen wir an, daß sich der Pflug in einer Sekunde 1 m vorwärts bewegt, was einer Stundengeschwindigkeit von 3,6 km entspricht, so würde die erforderliche Leistung genau 2 Pferdestärken beanspruchen. Von der gewaltigen Leistung, die das Pflügen verlangt, bekommt man eine Vorstellung, wenn man unter der Annahme von etwa 8 Millionen ha Ackerland im Bundesgebiet einen Pflugweg von rund 320 Millionen km errechnet, dann die aufgebrachte Arbeitsleistung mit ca. 176 Millionen PS-Stunden erhält. Ein 22-PS-Schlepper müßte, um diese Leistung zu erreichen, bei Vollast nahezu 100 Jahre Tag und Nacht arbeiten. Jeder

Pflugkörper ist also einer beachtlichen Beanspruchung ausgesetzt. Auch eine andere Überlegung ergibt ganz interessante Zahlen. Nehmen wir einmal einen $4\frac{1}{2}$ -Fuß-Mähbalken mit 18 Messerklingen. Jede Klinge hat eine freie Schnittkante an beiden Seiten von ca. 5 cm, macht pro Klinge 10 cm Schnittkante, die wirklich zum Schneiden kommt. Bei einer Kurbelumdrehung werden also $18 \times 10 = 180$ cm Schneidkante zur Wirkung kommen. Bei 800 Umdrehungen in der Minute ergibt sich schon in diesem kurzen Seitenabschnitt eine Schneidlänge von fast 1,5 km. Man rechne nun einmal aus, welchen Weg eine Klingenschneide in einer Stunde zurücklegt, wobei man nicht nur die Hin- und Herbewegung, sondern auch die Vorwärtsbewegung mit berücksichtigen muß! Betrachten wir nun statt der Wegstrecke die Schnittleistung. Bei einer Wiese mit gutem Ertrag rechnet man im Durchschnitt mit 10000 Gräsern pro Quadratmeter. Wenn der 138 cm breite Mähbalken nur 1,5 qm pro Sekunde überfährt, so wären das in der Minute schon 900 000 Gräser und in der Stunde über 50 Millionen Grashalme.

Man könnte solche Berechnungen in großer Zahl bei den verschiedensten Werkzeugen landwirtschaftlicher Maschinen anstellen, um eine Vorstellung von ihrer Beanspruchung zu bekommen, doch können wir als praktische Nutzanwendung dieser Rechenispiele nur die Notwendigkeit der guten Pflege und Instandhaltung ableiten.

Wenn wir aber die ruhigen Stunden dieses Monats benutzen, um den Arbeitsablauf bei den verschiedenen Arbeiten des Jahres in unserem Betrieb durchzudenken und zu überlegen, ob nicht da oder dort ein entbehrlicher Weg oder ein überflüssiger Handgriff gemacht wird und be-

rechnen daraus, was an Kraft und Zeit im Laufe eines Jahres unnötig verbraucht wird, so kommen wir schon zu greifbaren wirtschaftlichen Resultaten. So hat z. B. die Überlegung über die täglichen Wege beim Wassertragen in einem Betrieb ergeben, daß viermal 5 m Weg mit jeweils 20 kg Wasser-Transport pro Tag durch eine einfache Verlegung einer Wasserleitung überflüssig wurden. Wenn man den erzielten Arbeitsgewinn für ein ganzes Jahr errechnet, so ergeben sich rd. 60 000 Meterkilogramm. Ein Meterkilogramm ist die Arbeit, die ich aufwenden muß, um 1 kg-Gewicht 1 m hochzuheben. Sobald wir also uns jeden Arbeitsvorgang genau daraufhin ansehen, ob er nicht verkürzt oder vielleicht gar ganz entfallen kann, erreichen wir über das ganze Jahr gesehen oder auch bei irgend einer zeitlich begrenzten Arbeit einen spürbaren Gewinn. In der Industrie betreibt man solche Studien schon seit vielen Jahren, jede entbehrliche Bewegung bei der Herstellung der Erzeugnisse zu ersparen, wobei es bei Massenfabrication auch auf Zehntel-Sekunden ankommt, die sich millionenfach wiederholen würden. So exakt wie in der Industrie kann man in der Landwirtschaft nicht rechnen, aber vielleicht ist jetzt die etwas ruhigere Zeit geradezu dazu angetan, Wegzeiten, Transportleistungen, Leerfahrten usw. bei den verschiedenen Arbeitsverfahren mit dem Rechenstift kritisch zu prüfen und die für die Einsparung von Kraft und Zeit gefundenen Möglichkeiten sinngemäß vor auszuplanen. Die Erfahrung lehrt, daß bei gründlichem Nachdenken hier oft überraschende Erfolge erzielt werden. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 12/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Dezember 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

In diesem Monat wird mancher Bauer in seinen Wald gehen, um sich den Weihnachtsbaum zu holen, mancher wird jetzt auch die Zeit nutzen, um Forstarbeiten im Bauernwald zu verrichten. Dies soll der Anlaß sein, über den Werkstoff Holz und seine Verarbeitung in der Landwirtschaft einige Überlegungen anzustellen. Seit Menschengedenken ist auch in der Landwirtschaft für die Herstellung von Gerätschaften, Möbeln, Fahrzeugen und Bauten das Holz unentbehrlich. Wenn auch in der neueren Zeit Eisen, Stahl und schließlich die sogenannten Kunststoffe immer mehr Verwendung für bäuerliche Geräte und Maschinen finden, so bleibt doch das Holz der ureigenste Werkstoff für den Bauern. Seit Generationen holen sich viele Bauern diesen Werkstoff nach Bedarf aus dem eigenen Wald. Freilich wird noch vielenorts auch Holz als Brennmaterial aus dem Walde geholt. Aber davon soll jetzt nicht die Rede sein. Wir sprechen vom Holz als Werkstoff, mit dem der Landwirt im allgemeinen auch gut umzugehen versteht.

Dafür sind aber auch die richtigen Werkzeuge vonnöten, die man leider nicht immer auf den Bauernhöfen vorfindet. Das fängt schon bei der Axt an. Dabei haben die forstwirtschaftlichen Fachleute sich immer schon große Mühe gegeben, die besten Werkzeuge herauszufinden und sie dem Bauern durch Wort und Schrift, durch Vorführung und Merkblätter bekanntzumachen. Wer sich also auf seinem Bauernhof mit dem Werkstoff Holz beschäftigen will oder muß, oder gar forstwirtschaftliche Arbeiten in seinem Wald ausführt, soll nicht versäumen, sich das bestgeeignete Werkzeug dafür zu beschaffen. Das zuständige Forstamt, das Landwirtschaftsamt oder der Fachhandel werden ihnen hierbei sicher beratend beistehen. Bewährte und geprüfte Werkzeuge tragen z. T. heute schon ein besonderes Gütezeichen, z. B. das „Drei-Pilz-Gütezeichen“ oder „FPA-Zeichen“. Letzteres besagt, daß das Gerät von der Forstwirtschaftlichen Prüfungsanstalt begutachtet wurde. Schlech-

tes Werkzeug macht nicht nur die Arbeit schwierig und ermüdend, sondern in manchen Fällen auch gefährlich. Man muß sich auch über die richtige Pflege des Werkzeugs informieren. So z. B. bei der Axt über das Anschleifen der Blattwangen und über das Ausformen des Ballens. Je nachdem ob man Hartholz oder Weichholz zur Verarbeitung hat, muß man die Axt mit

einem großen bzw. kleinen Schneidwinkel versehen. Keinesfalls darf die Axt keilförmig sein oder gar einen Hohlchliff aufweisen. Wie man den Wetzstein zur Sense mit aufs Feld nimmt, sollte man den Abziehstein zur Erhaltung einer guten Schneide im Wald mitführen. Auch das richtige Schränken einer Säge will gelernt sein und wird ohne Schränkeisen oder Schränklehre kaum gelingen. Selbstverständlich dürfen die Räumzähne nicht geschränkt werden. Die Einstellung und Anwendung des Hobels erfordert viel Erfahrung. Man muß den richtigen Keilwinkel wählen, je nachdem, ob man weiches oder hartes Holz hobeln will. Bei weichem Holz wird ein solcher von 30°, bei hartem ein solcher von 25° zweckmäßig sein. Desgleichen ist das richtige Einsetzen des Hobel-eisens in den Hobel zu beachten. Dabei kommt es auch darauf an, ob einer schrappen oder schlichten will.

Ein wichtiges Gerät für die Holzverarbeitung auf dem Bauernhof ist die Kreissäge. Sie wird zwar überwiegend für das Brennholzschneiden verwendet; aber auch hierfür muß sie der Eigenschaft des Werkstoffes Holz angepaßt sein, d. h. das Sägeblatt muß die richtige Umfangsgeschwindigkeit haben, damit die Zähne ordentlich schneiden können. Diese Umfangsgeschwindigkeit soll etwa bei 50 Meter in der Sekunde liegen. Wenn man nun beispielsweise aus irgend einem Grund ein größeres Sägeblatt gegen ein kleineres auswechselt, ohne durch entsprechende Veränderung der Riemenscheiben die Drehzahl der Welle zu erhöhen, wird das kleinere Blatt eine

zu geringe Umfangsgeschwindigkeit haben und nicht mehr richtig schneiden. Hat das Sägeblatt beispielsweise 60 cm Durchmesser, so soll die Welle etwa 1700 Umdrehungen in der Minute machen, damit die nötige Umfangsgeschwindigkeit erreicht wird. Setzt man ein Sägeblatt von nur 30 cm Durchmesser auf, so muß die Drehzahl auf das Doppelte, also auf 3400 Umdrehungen in der Minute erhöht werden. Selbstverständlich muß die Kreissäge, eines der gefährlichsten Werkzeuge, genau den Vorschriften der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft in ihrer Ausführung entsprechen. Diese Vorschriften sind ebenfalls beim zuständigen Landwirtschaftsamt zu erfahren, außerdem liegen die Vorschriften auch auf dem Gemeindeamt auf. Eigenes Holz ist ein billiger Werkstoff, trotzdem muß sorgfältig mit ihm umgegangen werden, denn der Wald ist und bleibt die Sparkasse des Bauern.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 11/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

November 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die ungewöhnlich hohen Niederschläge dieses Jahres, haben den Landwirten viele Sorgen gemacht. Nachteilige Folgen zeigen sich auch bei der Herbstfurche auf vielen Äckern. Die Erntearbeiten, zwangsweise häufig auf zu feuchtem Boden durchgeführt, haben durch Schlepper, Erntemaschinen und Ackerwagen merkliche Bodenverdichtungen verursacht. Die Pflugarbeit bedarf daher in diesem Jahr besonderer Überlegung. Da und dort wird man sich, um stauender Nässe Herr zu werden, wieder der Zweischichtenarbeit erinnern, über die vor mehr als einem Jahrzehnt viel in der landwirtschaftlichen Fachpresse diskutiert wurde. Auch der Verfasser hat darüber im Bayer. Landwirtschaftlichen Wochenblatt schon im Oktober 1949 berichtet. Trotz zahlreicher Versuche sind alle Probleme der Zweischichtenbearbeitung bis auf den heutigen Tag nicht einwandfrei geklärt. Sicher dürfte aber sein, daß unter den derzeitigen Verhältnissen eine Verbesserung des Bodenzustandes überall dort durch zweischichtiges Pflügen erreicht werden kann, wo stauende Nässe abgeführt werden muß. Neben dem normalen Pflugkörper wird ein Wühlschar so eingesetzt, daß es hinter dem Furchenrad des Schleppers die verdichtete Schicht unterfährt und auflockert. Die richtige Tiefeneinstellung setzt also voraus, daß man sich durch Aufgraben von der Tiefe der Verdichtung Kenntnis verschafft. Wo auch zum Zeitpunkt des Pflügens noch hohe Feuchtigkeit des Bodens in Kauf genommen werden muß, empfiehlt es sich, wenn möglich, mit dem Schlepper außerhalb der Furchen zu fahren. Natürlich erfordert eine zweischichtige Bodenbearbeitung mehr Zugkraft, die heute in vielen Fällen in dem vorhandenen Schlepper zur Verfügung steht. Man hat zwar auch die Möglichkeit durch Verwendung sogenannter Schmalschar-Pflugkörper auf Kosten einer geringeren Arbeitsbreite, die Zugkraftsteigerung zu vermindern. Jedoch ist dies nur bei Böden möglich, die nicht zur Verschlemmung neigen. Also Böden, die durch einen entsprechend hohen Tongehalt in der Struktur stabiler sind. Da wir im Winter mit Frost und Schneewasser rechnen müssen, müssen die strukturempfindlichen,

lehmhaltigen Böden in möglichst rauher Scholle, also mit normal breitschneidendem Pflugkörper gepflügt in den Winter kommen. Das Verhältnis zwischen Furchentiefe und Furchenbreite soll etwa 1:1,4 betragen und es soll ein etwas schraubenförmig gewundener Pflugkörper Verwendung finden. Wo leistungsstarke Schlepper das Pflügen mit höherer Geschwindigkeit über 5 km pro Stunde bis 8 km ermöglichen, ist ein Schnellopfkörper erforderlich, um ein ordnungsgemäßes Pflügen zu ermöglichen. Normale Pflugkörper bringen bei zu hoher Geschwindigkeit eine zu starke Zertrümmerung des Bodens, z. T. auch eine Entmischung hervor und erfordern übermäßig hohe Zugkräfte. Mit der Pflugarbeit verrichten wir ja, wie auch mit den übrigen Bodenbearbeitungsgeräten, nur eine mechanische Arbeit, die aber einen erheblichen Einfluß auf die vom Landwirt so sehr erwünschte Gare hat. Die mechanische Bearbeitung verändert den physikalischen Zustand des Bodens, indem sie das Bodengemisch aus festen Bodenteilen und Hohlräumen verändert. Da sich der durch Bearbeitung hergestellte Zustand infolge von Witterungseinflüssen, Setzungsvorgängen und Lockerungserscheinungen biologischer Art in der Folgezeit laufend verändert, wird man nie mit Sicherheit den bestmöglichen Zustand herstellen können, weil diese Folgeerscheinungen nicht voraus berechenbar sind. Hier muß die Frühjahrsbearbeitung noch Korrekturen vornehmen. Hierfür stehen ja vielseitige Gerätekombinationen zur Verfügung, die auch bei empfindlichen Böden in einem Arbeitsgang saattüchtiges Land erzeugen. Sicher ist es in diesem Jahr besonders wichtig, wasser- und frostempfindliche Böden in möglichst rauher Scholle über den Winter zu bringen, während tonhaltige Böden zwar ebenfalls gut und gründlich gelockert, aber in etwas weniger grober Struktur Frost und Schnee ausgesetzt werden sollen. Sandige Böden machen ja weniger Schwierigkeiten, hier reicht die Erfahrung normaler Jahre für die Bearbeitung üblicherweise aus. Richtige Bodenbearbeitung ist nach wie vor die große Kunst des Landwirts. Gerade in diesem Jahr wird sie einer harten Bewährungsprobe ausgesetzt.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.10/Jahrg.15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Oktober 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Schon vor einer Reihe von Jahren sagte ein begeisterter Anhänger neuerlicher Arbeitsmethoden im Zuckerrübenbau: „Wenn heute ein alter Zuckerrübenbauer vom Grabe auferstehen würde, er wäre nicht mehr unter die Erde zu bringen vor Freude über die jetzt möglichen, arbeits- und zeitsparenden Methoden des Zuckerrübenbaues insbesondere bei der Ernte.“ Dieser Ausspruch beleuchtet die gewaltige Entwicklung in den letzten Jahrzehnten auf diesem Gebiet. Trotzdem muß auch heute noch jeder Landwirt, der Zuckerrüben anbaut, die vielfachen Möglichkeiten zur Verbesserung des Arbeitsverfahrens, die ihm jetzt zur Verfügung stehen, mit Überlegung auswählen, damit er die für seinen Betrieb geeignetste Methode anwendet.

Zunächst gilt es zu überlegen, ob er nicht zur Erzielung höchster Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahmen und Anschaffungen die Anbaufläche für Zuckerrüben erweitern soll. Dies hängt wohl in erster Linie von der Zahl der ihm ständig zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte ab, die unter Berücksichtigung der sonst noch in seinem Betrieb vorhandenen Kultur- und Betriebszweige auch bei einer etwa verstärkten Mechanisierung der Rübenenernte ausgelastet sein sollen. Es kann also in einem Familienbetrieb durchaus denkbar sein, daß man nicht die höchste Mechanisierungsstufe wählt, weil sie einerseits besonders hohe Kosten verursacht, andererseits aber Arbeitskräfte freisetzt, die ständig vorhanden sind und deshalb kostenmäßig in Rechnung gestellt werden müssen.

Manchmal kann eine Verringerung des Arbeitsaufwandes in der Pflege durch Verwendung von Monogermensaat in Verbindung mit speziellen Säeinrichtungen, einer sorgfältigen Unkrautbekämpfung durch anhaltiges Spritzen im geeigneten Zeitpunkt sowie die Anwendung neuzeitiger

Hack- und Häufel-Geräte in der Pflege wichtiger sein als eine hochmechanisierte Ernte. In der landwirtschaftlichen Fachliteratur und in den DLG-Prüfungsberichten wird auf die Möglichkeiten der Arbeitsersparnis auf diesem Gebiet hingewiesen und über die Eignung der dazu erforderlichen Geräte laufend berichtet.

Wenn die Entscheidung für eine vollmechanisierte Ernte getroffen wurde, so steht man vor der Wahl einer geeigneten Vollerntemaschine. Da die gewählte Bauart die Art der Ablage von Blättern und Rüben bestimmt, muß man sich vorher die Methode der Bergung dieser Erntegüter überlegen. Dabei ist es entscheidend, welche Geräte hierfür bereits zur Verfügung stehen; z. B. ein Frontlader für die Blatternte. Dieser setzt die Herstellung von genügend starken Querschwaden des Rübenblattes voraus, um wirtschaftlich und für eine möglichst saubere Blatternte eingesetzt werden zu können. Leistungen und Größe des gewählten Erntegerätes sind natürlich von der vorhandenen Schlepperstärke und der Geländeform der Anbaufläche abhängig. Wo Hangneigungen zu bewältigen sind, ist auf geeignete Einstellungsmöglichkeit der Rode-, Putz- und Reinigungsorgane zu achten. Bunkerkonstruktionen, die einen hohen Schwerpunkt haben und damit eine Kippgefahr am Hang bedeuten, wie z. B. auf dem Schlepper angeordnete Bunker, scheiden aus. Nebenbei sei noch bemerkt, daß Bunkerkonstruktionen, die nachträglich am Schlepper angebracht werden, einer Genehmigung der Zulassungsbehörde unterliegen. Vor der Ausführung derartiger Konstruktionen setze man sich am besten mit der Herstellerfirma des Schleppers in Verbindung, um zu erfahren, wie man vorgehen muß.

Im allgemeinen wird man nach der Einmannbedienung der Vollernte-

maschine streben, was bei angehängten Maschinen zur Voraussetzung hat, daß alle Bedienungsgriffe im Handbereich des Schlepperfahrers liegen und eine gute Sicht auf die für die genaue Führung der Maschine wichtigen Elemente vorhanden ist. Sauberes Köpfen ist zur Vermeidung von Verlusten Voraussetzung. Angetriebene Radtaster leisten hier besonders gute Arbeit, Putzschleudern ermöglichen ein besonders sparsames Köpfen. Die Wahl des Rodeschars ist in besonderem Maße von der Bodenart abhängig, weshalb diese bei der Bestellung angegeben und berücksichtigt werden muß. Das Bunkerfassungsvermögen soll, wenn möglich, der Schlaglänge angepaßt sein. Die Kosten für die Anschaffung eines Sammelköpfroders stellen eine erhebliche Betriebsausgabe dar, weshalb es zweckmäßig ist, die in Frage kommenden Bauarten sich vor der Entscheidung auf Betrieben mit gleichen oder ähnlichen Einsatzbedingungen während der Ernte anzusehen, d. h. man soll bei solchen Anschaffungen mindestens 1 Jahr vorausplanen. M. H.

*Zuckerrüben
ernte*

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 9/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

September 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Zunahme der Schlepper-PS in der Landwirtschaft in den letzten Jahren tritt deutlich zutage, weniger offensichtlich ist die erfreuliche Steigerung der Anwendung elektrischer Energie in bäuerlichen Betrieben. Im Bundesdurchschnitt hat sich der Stromverbrauch in den letzten 15 Jahren mehr als verdreifacht und liegt jetzt bei mehr als 150 kWh/ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und Jahr. Spitzenbetriebe der Anwendung elektrischer Energie in Haus und Hof erreichen nicht selten 500 kWh und mehr je Hektar und Jahr. Dabei ist also der Stromverbrauch je nach der Größe des Betriebes durch die Zahl der Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche geteilt, um einen vergleichbaren Durchschnittswert zu erhalten. Man rechnet, daß in einem Wirtschaftsjahr jetzt etwa 350 Millionen DM von der deutschen Landwirtschaft für Stromkosten ausgegeben werden. Der Strombedarf eines landwirtschaftlichen Betriebes verteilt sich auf die Anwendung elektrischer Energie in der Hauswirtschaft und in der Hofwirtschaft. Im Interesse einer Entlastung der ländlichen Hausfrauen ist es zu begrüßen, daß gerade in der Hauswirtschaft die Zunahme elektrischer Geräte in letzter Zeit so sehr groß war. Nicht selten werden 60% des Stromverbrauches von der Hauswirtschaft beansprucht. Diese bemerkenswerten Zahlen dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Landwirtschaft auch heute noch nur wenige Prozente des in der Bundesrepublik erzeugten Stromes verbraucht. Dies zu wissen ist deshalb wichtig, weil man daraus erkennen kann, daß die anteiligen Kosten für die Stromverteilung bei der Landwirtschaft sehr hoch liegen. Im dichtbevölkerten Industrie- und Stadtgebiet hängen viele Verbraucher an 1 Kilometer Stromleitung, während auf dem flachen Lande viele Kilometer Leitung benötigt werden, um an die einzelnen Dörfer oder auch abgelegene Einöden zu kommen. Trotzdem ist verglichen mit anderen europäischen Ländern der Strompreis in Deutschland

durchschnittlich niedrig. Er liegt etwa bei 15 Pfennig, während er sich in den übrigen europäischen Ländern zwischen 30 und 10 Pfennig im Durchschnitt bewegt. Man kann also aus wirtschaftlichen Gründen eine weitere Verstärkung des Stromverbrauches in der Landwirtschaft durchaus empfehlen. Natürlich muß dabei mit Überlegung vorgegangen werden. Eine Stromleitung kann nur soviel Energie zuführen, wie es ihre Querschnitte, d. h. die Stärke ihrer Drähte erlauben. Die Zuführungskabel werden von den Elektrizitätswerken stets so stark gewählt, daß sie unter normalen Verhältnissen für einen in der Folge zu erwartenden Mehrverbrauch gut ausreichen. Schwierigkeiten treten nur dann auf, wenn gleichzeitig in einem Dorf viele starke Stromverbraucher, z. B. Gebläsemotoren, in Betrieb gesetzt werden. Wo solche erhöhten Belastungen häufiger auftreten, wird man um eine Verstärkung des Stromnetzes nicht herumkommen. Eine solche ist aber nur wirtschaftlich, wenn die verstärkten Leitungen und Anlagen nicht nur wegen ganz kurzzeitiger Spitzenbelastungen errichtet werden müssen, sondern, wenn die verstärkten Anlagen dann auch in ihrer Leistung möglichst das ganze Jahr über ausgelastet sind. Dies kann erreicht werden, wenn neben den Spitzenbelastungen durch kurzzeitige Saisonarbeiten in wochen- und manchmal monatelangen belastungsschwachen Zeiten besonders in den Nachtstunden elektrische Geräte im Betrieb gehalten werden, die die hohen Kosten für die Netzverstärkung ausgleichen. Solche Geräte sind vor allen Dingen Heizgeräte, wie Warmwasserbereiter, Futterdämpfer, die nachts über betrieben werden können, auch Elektroherde für Tagbetrieb, Trocknungsanlagen für Getreide, Schrotmühlen für Nachtbetrieb, Wasserversorgungsanlagen und dgl. Eine solche gut verteilte Anwendung der elektrischen Energie ermöglicht auch die Gestaltung günstiger Tarife, insbesondere für Nachtstrom und damit bringt sie dem Landwirt auch finan-

zielle Vorteile. Man soll also bei der zukünftigen Planung von Neuananschaffungen diese Möglichkeit berücksichtigen.

Von ganz besonderem Interesse ist die sorgfältige Planung der elektrischen Versorgung eines landwirtschaftlichen Betriebes im Falle eines Neubaus, wie z. B. bei einer Aussiedlung. Hier wird ja häufig auch noch die Erstellung einer neuen Zuleitung notwendig und da muß man sich von vornherein darüber Klarheit verschaffen, welche elektrischen Geräte in der Zukunft einmal angeschlossen werden sollen, damit nicht nur die Zuleitung, sondern auch die eigene Anlage auf dem Hof der zu erwartenden Belastung entspricht. Für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes sind in der Reihenfolge der Beschaffung natürlich die Anlagen an erster Stelle zu setzen, die eine ständige Arbeitserleichterung bieten, wie beispielsweise Hauswasserversorgung, Warmwassererzeugung, Melkanlage, Koch- und Kühlanlagen, die alle fast das ganze Jahr hindurch in Betrieb sind und deshalb einen sehr gleichmäßigen Stromverbrauch aufweisen. Die Beratungsstellen der Stromlieferwerke, die Landwirtschaftsämter, die mit den Bedürfnissen der Landwirtschaft vertrauten Elektro-Installations-Firmen stehen hier dem Bauern mit Rat und Tat zur Seite.

M. H.

*Elektr. Energie
im Bauhof*

August 65

Landwehr. Aufhebungs-
anstand wegen

Veröffentl.

Massnahmen

Grüner Plan 1965

ausgefallen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 7/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juli 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Zu den landwirtschaftlichen Maschinen, welche in den letzten Jahren eine überaus starke Verbreitung gefunden haben, zählt auch der Mähdrescher. Er wird auch weiterhin noch viele Interessenten finden und so steht in der Zukunft auch noch mancher Landwirt vor der Frage, welche Bauart für seinen Betrieb am geeignetsten ist.

Zunächst muß man sich natürlich die erforderliche Ernteleistung unter Berücksichtigung der Schlaggrößen und Klimabedingungen errechnen. Dabei ist noch zu überlegen, ob man sich nicht mit einem oder zwei Nachbarn zusammentun kann, um eine gute Ausnutzung zu erreichen. Ferner ist zu berücksichtigen, ob man für einen bereits vorhandenen Schlepper einen Anhängemähdrescher erwerben will oder ob man sich zu einem Selbstfahrer entschließt. Im ersten Fall wäre die Eignung des vorhandenen Schleppers für den Mähdrescherantrieb zu prüfen. Ausschlaggebend hierbei ist die Motorleistung und die Gangabstufung des Getriebes. Liegt die Motorleistung ziemlich an der Grenze des Mähdrescherkraftbedarfes, so ist ein Getriebe mit vielen Gangabstufungen von besonderer Wichtigkeit, damit auch unter schwierigen Erntebedingungen ein störungsfreier Betrieb erwartet werden kann. Man wird gut daran tun, die technischen Daten des Schleppers vor der Bestellung der Lieferfirma des Mähdreschers mitzuteilen, um sich bestätigen zu lassen, daß der Schlepper für den in Aussicht genommenen Mähdrescher geeignet ist. Bei gleicher Leistung ist der Anhängemähdrescher in der Anschaffung billiger als der Selbst-

fahrer. Im Betrieb hat er einen etwas höheren Kraftstoffverbrauch, weil das Gespann Schlepper-Mähdrescher für seine eigene Fortbewegung mehr Kraft braucht als ein gleichgroßer Selbstfahrer. In der Wendigkeit und beim Anmähen ist er ebenfalls dem Selbstfahrer unterlegen, was sich besonders bei vielen kleinen Parzellen bemerkbar macht. Im ganzen wird er aber für mittlere Leistungen und unter günstigen Klimabedingungen wirtschaftlicher arbeiten. Werden größere Leistungen und hohe Schlagkraft wegen ungünstiger Klimabedingungen verlangt, insbesondere wenn der Mähdrescher gleichzeitig mehreren Landwirten dienen soll, dann wird man wohl dem Selbstfahrer den Vorzug geben müssen. Eine weitere Überlegung verlangt das Arbeiten im hängigen Gelände. Hier sollte man in jedem Fall auf große Spurbreite achten und daran denken, daß Anhängemähdrescher nach dem Längsflußprinzip einen deutlichen Seitenzug aufweisen im Gegensatz zu denen mit Quer-Längsfluß-Prinzip, bei denen der Seitenzug kaum in Erscheinung tritt. In unebenem Gelände neigen Anhängemähdrescher, weil sie nur eine Fahrachse haben und am Schlepper gelenkig abgestützt sind, zu Nickbewegungen. Wo man auf größeren Flächen mit viel Bodennebenheiten zu rechnen hat, kann ein Selbstfahrer mit federnd aufgehängtem Schneidwerk von besonderem Vorteil sein. Auf steinigten Böden kann eine Steinfangmulde im Mähdrescher Störungen durch Steinschläge verhindern, vorausgesetzt, daß sie immer rechtzeitig entleert wird. Hat man häufig mit schwierigen Mähverhältnissen zu tun, so

bietet eine Momentabstellung des Mähwerks eine gewisse Gewähr vor unliebsamen Betriebspausen. In feuchten, lagernden oder verunkrauteten Beständen läßt sich ein Wickeln an der Trommel nicht immer vermeiden. Wichtig ist es deshalb, daß die Bauart des Mähdreschers die Beseitigung einer solchen Störung leicht ermöglicht. Ebenso soll eine etwa notwendige Änderung der Trommeldrehzahl nicht allzuviel Arbeit verursachen. Eine ausreichende Höhe des Absackstandes macht das Überladen auf einen Wagen besonders bequem.

Der Schleppermotor, insbesondere aber der Motor eines Selbstfahrers bzw. der Aufbaumotor eines Anhängemähdreschers, sind bei der Ernte besonderer Beanspruchung durch die ständig hohe Belastung, starke Erwärmung und Verstaubung ausgesetzt. Sie müssen daher sorgfältig gewartet werden. Insbesondere muß der Luftfilter häufig gereinigt werden. Bei luftgekühlten Motoren ist auf Reinhaltung der Kühlrippen an den Zylindern und einwandfreie Arbeit des Kühlgebläses zu achten, bei wassergekühlten Motoren der Kühlwasserstand tagsüber mehrmals zu kontrollieren und der Ölstand im Motor zu prüfen.

Bei den hohen Anschaffungskosten eines Mähdreschers lohnt sich nach der Ernte eine sorgfältige Einwinterung desselben. Hierfür finden sich in den Gebrauchsanweisungen genaue Vorschriften, die peinlich einzuhalten sind. Gegebenenfalls erscheint es durchaus zweckmäßig, die sachgemäße Einwinterung durch eine Landmaschinen-Pflegestation vornehmen zu lassen. Die dabei anfallenden Kosten für Arbeit und aufgewendetes Material, z. B. Motorschutzöl, neues Getriebeöl usw., machen sich durch lange Lebensdauer des Mähdreschers mehr als bezahlt. Erfahrungsgemäß wird zur Einwinterung Kühlwasser und Motorenöl abgelassen. Es ist zweckmäßig, einen haltbaren Zettel anzubringen, der auf diesen Zustand hinweist, damit man bei der Wiederinbetriebnahme daran denkt. Selbstverständlich soll der Mähdrescher aufgebockt werden, damit die Reifen während des Stillstandes völlig entlastet sind. Über Leistungen, Kraftstoffverbrauch und viele Eigenschaften von Mähdreschern unterrichten Sie die DLG-Prüfungsberichte. M. H.

Mähdrescher

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 6/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juni 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn vom Wettermachen die Rede ist, horcht jeder Landwirt auf; denn Gedeih und Verderb seiner Müh und Plag hängt nicht zuletzt vom Wetter ab. Nun, von Wettermachern liest man schon in alten Chroniken und weiß, daß ihre Kunst mit Betrug und Aberglauben eng verwandt war. Die letzten ihres Stammes findet man unter den Medizinmännern und Götterbeschwörern der primitiven Völker. Bei uns glaubt heute niemand mehr an diese Kunst des Wettermachens. Und doch müssen wir sagen, daß wir in der Landwirtschaft noch mitten im Zeitalter der Mechanisierung und Motorisierung stehend, uns auch bereits im Zeitalter der Klimabeherrschung befinden. Dabei denke ich nicht an Hagelkanonen und Wetterschießen oder gar an die originelle Geschichte des Farmers, der bei aufkommendem Gewitter nach langer Trockenheit die Pulverrakete in die über seinen Fluren hängende Regenwolke jagte, um das segenspendende Naß für seine Felder zu erhalten. Prompt fiel die aufgeblähte Wolke auch wie ein Kartenhaus zusammen und stürzte in einem gewaltigen Wolkenbruch zur Erde. Der aufkommende Sturmwind trieb aber leider die Regenmassen weiter über das Gelände des im Tal liegenden Nachbarn, dessen Schafherde an der tiefsten Stelle des Talkessels beim letzten Tümpel eingepfercht von den herabstürzenden Wassermengen ertränkt wurde. Also nicht von der Schützengilde moderner Regenschmacher soll gesprochen werden, sondern von jenen Entwicklungslinien in der Landtechnik, die uns tatsächlich das Zeitalter der Klimabeherrschung bescheren. Natürlich ist hier zunächst die Überwindung von Trockenperioden mit Hilfe künstlicher Beregnung zu nennen. Diese Trockenperioden geben ein Höchstmaß der Wachstumsfaktoren, Licht und Wärme, so daß man zu Rekord-ernten gelangt, wenn man den noch fehlenden Wachstumsfaktor Wasser künstlich hinzufügt. Im Rahmen der Bemühungen um die Sicherung, Steigerung und Verbesserung der

hängenden technischen Probleme wurde an dieser Stelle bereits vor 2 Jahren berichtet. Ebenso wurde damals schon darauf hingewiesen, daß mit Hilfe geeigneter Beregnungsanlagen nicht nur Trockenperioden überwunden, sondern auch Frostschäden verhindert werden können, die u. U. insbesondere bei Spezialkulturen, Millionen Verluste verursachen können. Man denke nur an die ungeheueren Schäden durch Spätfroste, die vor einigen Jahren dem Obstbau im Bodenseegebiet zugefügt wurden.

Neuzeitliche, technische Arbeitsgeräte ermöglichen aber nicht nur dem Wassermangel und dem Frost wirksam zu begegnen, sondern auch mit Schlechtwetterperioden besser fertig zu werden. Bei der Grünfütterernte verkürzen Knickzetter und Unterdachtrocknung sowie neuzeitliche Wende- und Sammelvorgänge die Zeitspanne, in der das Grünfütter den Einwirkungen der Witterung ausgesetzt ist. Die Schlagkraft hochmechanisierter Arbeitsverfahren ermöglicht außerdem dem Landwirt, den meteorologisch günstigsten Zeitpunkt für die Erntebearbeitung nicht nur bei Grünfütter, sondern natürlich auch bei Getreide und Hackfrüchten abzuwarten. Das gleiche gilt für den Termin der Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung des geeigneten Bodenzustandes. Die fortschreitende Entwicklung aller Silageverfahren stellt ebenso einen bemerkenswerten Beitrag zum Thema der Klimabeherrschung dar, denn sie macht den Landwirt im großen Umfang bei der Fütterung seiner Nutztiere von den Wetterbedingungen unabhängig. Auch die Trocknung von Grünfütter und Körnern, insbesondere auf genossenschaftlicher Ebene, kann u. U. ganze Gemeinden vom Alldruck

einfach
schnell
sicher

mit Girokonto
bargeldlos
zahlen

einer Schlechtwetterperiode befreien. Wenn man schließlich noch berücksichtigt, daß auch in der Innenwirtschaft durch Klimaregulierung im Stall mit Hilfe von Belüftungseinrichtungen, durch die Möglichkeit der Vorratswirtschaft, dank neuzeitlicher Kühleinrichtungen, durch Elektrostrahler bei der Jungviehaufzucht und nicht zuletzt durch zentrale Wärmeversorgung die Nachteile heißer oder kalter Tage ausgeglichen werden, so kann man doch wohl mit Recht sagen, daß der Landwirt, der sich aller dieser Möglichkeiten sinnvoll bedient, heute von der Unbill der Witterung weit weniger geplagt ist als seine Vorfahren.

M. H.

den gemeinsamen Markt
die Landwirtschaft verteilt.

Klimabeherrschung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 5/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Mai 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn der Weidegang wieder beginnt und die Stallungen leerstehen, überlegt mancher Landwirt bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Stallhaltung. Sehr häufig steht dabei die Frage einer Mechanisierung der Entmistung im Vordergrund. Hier bieten sich zahlreiche Möglichkeiten an. Die richtige Entscheidung verlangt eine Berücksichtigung der vorhandenen Stallform, der Lage der Miststätte, der sinnvollen Verwendung bereits im Betrieb befindlicher Maschinen und Geräte und einer Abstimmung aller Glieder des in Aussicht genommenen Arbeitsverfahrens.

Beispielsweise kann ein vorhandener Frontlader erfolgreich eingesetzt werden, wenn der Mistgang im Stall die Durchfahrt des Schleppers mit dem Frontlader ermöglicht oder dafür abgeändert werden kann. Mist-schieber oder Mistschlitten sind preisgünstige Entmistungseinrichtungen, verlangen aber geradlinige Förderwege mit passenden Führungskanten und erlauben nur beschränktes Stapeln. Schwierigere räumliche Verhältnisse und gut verteiltes Stapeln bewältigt die Dung-Schwebbahn. Alle bisher genannten Verfahren sind aber nicht vollmechanisiert, sondern benötigen noch eine Bedienungsperson für ihre Anwendung.

Bei nicht allzulangen und geradlinig zur Miststätte führenden Förderwegen kann als sehr einfache Vollmechanisierung zur Entmistung das Traunecker-Mistbrett Verwendung finden. Gleiche Voraussetzungen verlangt die Mistraupe. In beiden Fällen ist auch nur ein begrenztes Stapeln möglich.

Von den vollmechanischen Einrichtungen haben Schubstangen- und Ringkreis-Entmister wohl besondere Bedeutung erlangt. Wie beim Mistbrett und der Mistraupe benötigen sie nur eine Überwachung im Betrieb, die vorhandene Arbeitskraft kann sich in der Hauptsache mit Melken, Viehputzen, Füttern oder anderen Arbeiten im Stall beschäf-

tigen. Ihrer Wichtigkeit wegen seien zu diesen beiden Anlagen noch einige wichtige Hinweise gemacht: Der Antriebsmotor muß selbstverständlich gegen aggressive ammoniakhaltige Luft, Nässe, Jauche, vielfach auch gegen Regen, Schnee und Kälte, unempfindlich sein. Dasselbe gilt für Stromzuführung und Schaltorgane, die sich am Motor selbst befinden, wie z. B. Polumschalter zur Änderung der Bewegungsrichtung für die Schubstange. Zwischen Motor und Schubstange bzw. Ringkreis-antrieb darf keine metallische Verbindung bestehen, weil sonst bei Schaden im Motor die ganze Anlage stromführend wird. Man verwendet daher Kupplungen oder Zahnräder aus Isolierstoff, um einen Stromdurchgang zu verhindern. Zur Inbetriebsetzung des Motors verwendet man einen Schutzschalter, um bei auftretenden Überlastungen ein Durchbrennen des Motors zu verhüten. Treibt der Motor gleichzeitig einen Höhenförderer für den Dung, so wird er vielfach außerhalb des Stalles in einem Schutzgehäuse untergebracht werden. Im anderen Falle findet er seinen Platz in einer Grube, welche so angelegt werden muß, daß sich weder Jauche noch Wasser darin ansammeln und auch kein Mist hineinfallen kann. Der Boden der Grube muß also eine wirksame Entwässerung haben. Die Hin- und Herbewegung bei Schubstangenförderung wird nicht immer durch Polwendeschalter am Motor, sondern auch durch umschaltbare Getriebe oder durch einen Kurbelantrieb erzeugt. Diese Teile der Anlage sind durch die auftretenden Kräfte einer besonderen Beanspruchung ausgesetzt und müssen deshalb robust und verschleißfest ausgeführt sein. Die Getriebe müssen selbstverständlich gekapselt und mit einem Ölbad oder einer Fettfüllung versehen sein, so daß sie lange Zeit ohne Wartung arbeiten können. Die Schubklappen sollen verschleißfeste Gelenke besitzen, die nicht festfrieren können. Wo ein Ab-

schmieren notwendig ist, müssen die Schmierstellen gut zugänglich und deutlich erkennbar sein. Die ins Freie führenden Teile der Anlage erfordern in allen ihren Teilen eine winterfeste Ausführung. Hinsichtlich der Bauart der Förderklappen weist man auf die Art des anfallenden Mistes deutlich hin. Es ist ein Unterschied, ob stroharmer Mist, Kurzstroh- oder Langstrohmist gefördert werden soll. Um Klauenverletzungen zu vermeiden, sollen die Oberkanten der Klappen nicht zu schmal sein. Überall, wo Förderketten verwendet werden, insbesondere auch bei Ringkreisanlagen, müssen geeignete Spannvorrichtungen vorhanden sein. Wenn übermäßige oder ruckartige Belastungen der bewegten Teile eintreten, können Materialbrüche entstehen, sofern nicht durch eine Rutschkupplung am Antrieb solche Überlastungsschäden vermieden werden. Die Durchführung an der Außenwand ist zur Verhütung von schädlichem Zug für die Tiere mit einer Gummischürze abzudecken. Man beachte auch, daß die Anlage, insbesondere in der kalten Jahreszeit, nach jeder Benutzung völlig leergefahren wird, damit Rückstände von Mist nicht festfrieren können. Die Abschaltung der Anlage soll während des Rücklaufes erfolgen, damit die Klappen bei Wiederinbetriebsetzung völlig frei sich bewegen können. Man versäume auch nicht, die Grube für den Antrieb von Zeit zu Zeit gründlich zu säubern und die notwendigen Schmierstellen regelmäßig zu versorgen. Über Stromverbrauch, Leistung und besondere Eigenschaften der einzelnen Bauarten unterrichten Sie die DLG-Prüfungsberichte über Stallentmistungsanlagen.

M. H.

M. H. Enders

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 4/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

April 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Unter den Fördergeräten in landwirtschaftlichen Betrieben erfreuen sich Gummiförderbänder ihrer vielseitigen Verwendung und des niedrigen Kraftbedarfes wegen steigender Beliebtheit. In vielen Fällen reicht im bäuerlichen Betrieb ein Förderband von 6 m Länge und 40 cm Bandbreite für die verschiedensten Bedarfsfälle aus. Die erforderliche Leistung des Antriebsmotors liegt bei etwa zwei Kilowatt. Man verwendet heute Getriebemotoren mit umschaltbarer Drehzahl, so daß man die Bandgeschwindigkeit dem Fördergut anpassen kann. Als zweckmäßig haben sich die Bandgeschwindigkeiten von etwa 0,8 m und 0,4 m pro Sekunde erwiesen.

Für die Verstellung der Schräglage des Förderbandes fordert man stets eine Ausführung mit selbsthemmender Winde, die eine stufenlose Höhenverstellung ermöglicht. Empfindliches Fördergut, wie z. B. Kartoffeln, können auf diese Weise vor Verletzungen durch zu große Fallhöhen geschützt werden. Um das Gut direkt von der Entladevorrichtung eines Wagens abnehmen zu können, ist Lieferung und Anbau einer mindestens 1,80 m breiten Einschüttmulde erforderlich. Für Rieselgüter ist ein einfacher Einschütttrichter ausreichend. Die Leitplanken an den Seiten der Fördermulde sollen schwenkbar, für Ballenförderung, überdies ausziehbar sein, damit die Ballen auf dem Transport seitlich aufliegen können und nicht abkippen. Wenn bei steiler Förderung, insbesondere bei sperrigem Gut, die Gummirippen nicht mehr zum Festhalten ausreichen, muß die Möglichkeit zum Einstecken von Förderzinken vorhanden sein. Die Sicherheit des Transportes derartiger Güter bei Neigungen von etwa 45 Grad und darüber wird noch gesteigert, wenn über der Fördermulde Gleitbretter angebracht werden können, die ein Zurückfallen des Gutes verhindern. Für den Transport von Säcken ist ein kurzer Abstand der

Stützrollen wichtig; bei steiler Förderung und Abständen von mehr als etwa 80 cm kann es vorkommen, daß einzelne Säcke zurückkippen. Die Sicherheit der Förderung von abgeackter Ware wird durch Verwendung langer, schmaler Säcke erhöht.

Pflege und Handhabung eines solchen Förderbandes werden erleichtert, wenn die erforderlichen Schmierstellen gut zugänglich und deutlich sichtbar sind. Kugelgelagerte Umlenkrollen, Kunststofflager an den Stützrollen und völlig gekapselte Rollkettenantriebe vermindern die Pflegearbeiten. Es ist auch wichtig, daß der Elektromotor gut zugänglich ist, damit man seine Kühlrippen bei Verstaubung bzw. Verschmutzung gut reinigen kann.

Förderbänder bis zu der eingangs erwähnten Länge sind ohne Annahmetrichter und Fahrgestell noch so handlich, daß sie von denselben abgenommen werden können. Ohne Fahrgestell lassen sie sich dann beispielsweise durch Luken in einen Kartoffelkeller schieben und zum Herausnehmen eingekellter Ware benutzen. Um auch auf ländlichen Wegen das Förderband bequem transportieren zu können, soll das Fahrgestell mit entsprechend großen Rädern versehen sein. Als zweckmäßig haben sich hierbei Radfelgen erwiesen, auf die man alte PKW-Reifen aufziehen kann. Die Anhängervorrichtung zur Befestigung am Schlepper soll auch bei einer Befestigung an der Ackerschiene enges Kurvenfahren ermöglichen, ohne daß das Förderband und der Schlepper sich gegenseitig berühren und dadurch Schaden entstehen kann. Selbstverständlich muß das Förderband eine erschütterungsunempfindliche Feststellvorrichtung haben. Die geltenden Verkehrsvorschriften müssen beim Transport eines Förderbandes berücksichtigt werden, insbesondere muß am Ende des Förderbandes ein Rückstrahler bzw. eine Beleuchtung angebracht werden. Beim Kauf eines Förderbandes schreibe man aus-

drücklich — wie auch bei der Anschaffung anderer Maschinen — vor, daß die Ausführung den Unfallverhütungsvorschriften der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften entspricht und daß die erforderlichen Schutzvorrichtungen mitgeliefert werden. Dazu gehört in erster Linie eine kipp- und umfallsichere Aufstellungsmöglichkeit, eine einwandfreie Ausführung der elektrischen Anlage mit Schutzschalter, ein Berührungsschutz der rücklaufenden Zinken und eine Abdeckung des unteren Bandeinlaufes.

Alle Punkte, die ein gutes Förderband auszeichnen, sind Erfahrungen aus der Praxis in Industrie und Landwirtschaft, ihre Beachtung versetzt Sie in die Lage, ein Förderband vor der Anschaffung auf seine Eignung für Ihren Betrieb zu beurteilen. M. H.

Für den Ländler

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 3/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

März 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn auch noch in verhältnismäßig vielen kleinen Betrieben das Ausstreuen mineralischen Düngers von Hand erfolgt, so hat doch mit der deutlich wahrnehmbaren Zunahme der Anwendung mineralischer Dünger die Benutzung von Düngerstreuern erhebliche Fortschritte gemacht. In den letzten 15 Jahren hat sich die Zahl der im Einsatz befindlichen Düngerstreuer nahezu verfünffacht und dürfte jetzt im Bundesgebiet fast eine halbe Million erreicht haben. Zwar sind die üblichen Kastendüngerstreuer, vielfach in verbesserter Ausführung, noch weit in der Überzahl und vorwiegend in kleineren und mittleren Betrieben zu finden, jedoch ist das Interesse für die neuere Bauform, den Schleuderstreuer, im ständigen Steigen begriffen. Dies hat seine Ursache sowohl in der hohen Flächenleistung dieser Geräte als auch in ihrem günstigen Preis und einfachen Aufbau. Sie können ohne eigenes Fahrgestell an der Dreipunktanlenkung des Schleppers befestigt werden. Dies ermöglicht rasches Fahren sowohl vom Hof bis zur Einsatzstelle als auch auf dem Felde selbst. Außerdem besitzt der Schlepper auch mit angebaute Gerät gute Wendefähigkeit. Allerdings muß man darauf achten, daß bei gefülltem Schleuderstreuer, der dann je nach Größe bis zu 10 Zentner wiegen kann, die Vorderachse des Schleppers nicht zu sehr entlastet wird und so ihre Lenkfähigkeit verliert. Gegebenenfalls muß die Vorderachse durch Zusatzgewichte ausreichend belastet werden oder der Streuer muß mit einem eigenen Schwenkrad abgestützt werden. Beide Achsen und die Reifengrößen des Schleppers müssen jedenfalls den auftretenden Belastungen gewachsen sein.

Während beim Kastestreuer die Arbeitsbreite der Kastenbreite entspricht, werfen die Schleuderstreuer den Dünger auf die vier- bis fünf-

fache Breite bis zu 12 m und darüber. Es muß aber dabei berücksichtigt werden, daß die Verteilung in der Breite an den Rändern abnimmt, so daß sich die Streubahnen an diesen Rändern überschneiden müssen, damit man überall annähernd gleiche Düngergaben erhält. Diese Eigenheit des Schleuderstreuers verlangt eine besonders überlegte Fahrweise. Während man beim Kastestreuer einfach Streuband dicht neben Streuband legen kann, muß man beim Schleuderstreuer wissen, auf welche Breite er gleichmäßig streut bzw. wie weit sich die beiden Streubahnen überdecken müssen und muß diesen Abstand auch bei dem meist wesentlich schnelleren Fahren mit dem Schleuderstreuer möglichst genau einhalten. Diese sind vor allem für gekörnte und kristalline Düngersorten brauchbar. Bei staubförmigen Düngerarten ergeben sich Nachteile durch Verwehungen, Staubebelästigung des Fahrers und ungleichmäßige Verteilung. Windschutz bzw. Pralltücher können, sofern sie zweckmäßig gebaut sind, die Nachteile vermindern. Korngröße des Düngers, Drehzahl der Streuscheibe und Schaufelstellung haben einen merklichen Einfluß auf Streubreite und -verteilung. Grobkörnige Dünger werden weiter geworfen als feinkörnige. Rückwärts gestellte Schaufeln verringern die Wurffleistung, höhere Drehzahlen steigern sie. Körnermischungen aus verschiedenen Größen haben sich für eine gute Verteilung als vorteilhaft erwiesen. Schleuderstreuer, welche eine rasch abnehmende Streumenge an den Rändern der Streubreite aufweisen, verlangen ein genaueres Fahren als solche, bei denen die Streumenge nach beiden Seiten der Streubreite langsam abnimmt. In Prüfungsberichten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft über Schleuderstreuer sind Angaben über diese Verteilungsunterschiede bei den einzelnen Fabrikaten gemacht.

Die Einstellung der Streumenge erfolgt nach den mitgelieferten Bedienungsvorschriften. Man achte darauf, daß die Einstellhebel so gebaut sind, daß sie sich durch die Erschütterung beim Fahren über das Feld nicht lockern und verändern können. Eine besondere Sache ist die Einstellung der Schleuderstreuer beim Fahren an den Feldkanten. Hier sollen sie ein einseitiges Streuen ermöglichen, um exakt arbeiten zu können.

Bei Einscheibenstreuern, welche ja in der Mehrzahl auf dem Markt zu finden sind, lasse man sich die Vorrichtungen für die Einstellung einer gleichmäßigen Verteilung genau erklären. Vielfach ist dies z. B. mit einem drehbaren Auslaufzylinder gut zu erreichen. Man achte auch auf eine bequeme Bedienung des Streuers vom Schleppersitz aus, insbesondere auch auf einen gut wirkenden Momentverschluß. Nicht minder wichtig ist eine leichte Reinigungsmöglichkeit, insbesondere der mit dem Dünger in Berührung kommenden Einstellringe und dgl. Ein gutes Rührwerk, das auch mit klumpigem Dünger fertig wird, gehört ebenfalls zur Ausrüstung eines brauchbaren Schleuderstreuers.

Wie verschiedene andere landwirtschaftliche Maschinen, bieten auch die neuen Schleuderstreuer, wo sie ihrer Leistung entsprechend wirtschaftlich eingesetzt werden können, eine Reihe von Vorteilen. Ihre erfolgreiche Anwendung hängt aber nicht nur von einer guten Konstruktion, sondern ebenso von einer richtigen Bedienung ab. Man bedenke, daß Düngerart, Fahrgeschwindigkeit, Scheibendrehzahl, Schaufelstellung, Geländeneigung, Windeinflüsse, Fahrweise, Überdeckung und noch verschiedene andere Punkte einen Einfluß auf das Streubild haben und man erkennt, daß auch hier mit Überlegung gearbeitet und Erfahrung gesammelt werden muß. M. H.

mitgeteilt von Max R. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 2/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Februar 1965

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Fortsetzung und Schluß

Es wurde außerdem dargelegt, daß mit Hilfe kinematischer Untersuchungen die Bewegungsvorgänge bei Schneidwerkzeugen, bei Zettern, bei Wende- und Sammelgeräten aufgezeichnet werden können und es dann möglich ist, durch die rechnerische Ermittlung der auftretenden Beschleunigungen und Verzögerungen die Qualität der Arbeitsweise solcher Geräte von vornherein zu bestimmen. Auf die unterschiedliche Anwendung solcher Geräte bei der Bodentrocknung bzw. bei der Unterdach Trocknung wurde hingewiesen.

Die eingangs erwähnten Schwierigkeiten in der raschen Sammlung von Erfahrungen können durch die Anwendung physikalischer Meßmethoden soweit unterbunden werden, daß es unter Umständen möglich ist, durch eine technische Prüfung in wenigen Minuten Ergebnisse zu erhalten, die in der praktischen Erprobung Monate beanspruchen, sofern aufgrund langjähriger Untersuchungen gültige Zusammenhänge zwischen physikalischen Meßwerten und praktischen Anwendungserfolgen nachgewiesen sind. Als Beispiel einer derartigen Möglichkeit wurde die Aufnahme von elektronischen Pulscurven bei Melkmaschinen gezeigt, die einen Maßstab für die Güte des Melkvorganges aufgrund praktischer Erfahrungen wiedergeben.

Im Schlußwort wies der Vortragende darauf hin, daß alle Arbeiten zur Beurteilung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte im wesentlichen den DLG-Prüfungsberichten und den anderen Forschungsberichten in den landwirtschaftlichen Fachzeitschriften in einer für die Praxis verständlichen und auf die Anwendung in der Praxis zugeschnittenen Form veröffentlicht werden. Dies gilt ganz

besonders für die DLG-Prüfungsberichte, deren Textabfassung in den Prüfungsausschüssen gemeinsam mit Landwirten erfolgt, wobei alle für den Praktiker wichtigen Eigenschaften der Geräte eindeutig erläutert werden. Eindringlich wurde darauf hingewiesen, daß kein Praktiker es versäumen sollte, vor Anschaffung einer landwirtschaftlichen Maschine oder eines Gerätes die für diese Art vorhandenen Prüfungsberichte vorher durchzulesen, weil er sich dadurch mit geringem Geld- und Zeitaufwand vor dem Kauf ungeeigneter Dinge schützen kann. Dies gilt für die Leiter der Maschinen-Ringe im besonderen Maße, weil die von ihnen getroffenen Entscheidungen für eine Reihe von Betrieben ausschlaggebend sind. Andererseits könnte, worauf der Vortragende ebenfalls hinwies, gerade im Rahmen des Verbandes der Bayer. Maschinenringe aus zahlreichen Beobachtungen in der Praxis ein Erfahrungsschatz aufgebaut werden, der von ganz besonderem Wert wäre. Er regte daher eine zentrale Sammlung solcher Erfahrungen an und wies dabei auf das von ihm gezeigte Beispiel der Untersuchungen von Hopfenpflückmaschinen in der Praxis hin. Die Anwendung modernster technischer Methoden hat hier in wenigen Jahren die störungsfreie Umstellung der Handpflücke auf die Maschinenernte bei einem Investitionsaufwand von über 150 Millionen DM mit verhältnismäßig wenig Aufwand an Forschungsmitteln, die nicht einmal $\frac{1}{5000}$ dieser Summe ausmachen, ermöglicht.

Der Wert der Beurteilung landwirtschaftlicher Maschinen für die Praxis kommt nur voll zum Tragen, wenn die Landwirtschaft sich der für ihren Zweck geschaffenen DLG-Prüfungsberichte bedient.

M. H.

M. H. Prof.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 1/Jahrg. 15

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Januar 1965

TECHNISCHE SEITE

Bedeutung der Beurteilung landw. Maschinen für die Praxis

Im Rahmen der Jahrestagung des Landesverbandes der Maschinen-Ringe am 20. November 1964 in München sprach Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. M. Hupfauer, Weihenstephan, über dieses aktuelle Thema.

Der Vortragende begründete zunächst die Notwendigkeit der Prüfung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte mit der raschen technischen Entwicklung. Diese schnellen Veränderungen erschweren die Sammlung von Erfahrungen, welche notwendig ist, um aus der Anwendung der Maschinen in der Praxis die zu ihrer Beurteilung notwendigen Erkenntnisse rechtzeitig zu finden.

Diese stürmische Entwicklung, die im Gegensatz zu den langsamen organischen Veränderungen in der Tierzucht und im Pflanzenbau steht, zwingt zur Anwendung neuzeitlicher Methoden in der Beurteilung von Landmaschinen. Die generationenalte Erfahrung der Praktiker ist durch grundsätzliche Veränderungen in den Arbeitsmethoden zum Teil entwertet worden und die rein subjektive Beobachtung der Arbeitsvorgänge reicht zu einer exakten Beurteilung nicht mehr aus.

Als Beispiel für die Unsicherheit subjektiver Betrachtungen brachte der Vortragende eine Reihe von Streubildern verschiedener Stallmiststreuer, anhand deren es offensichtlich auch einem erfahrenen Praktiker nicht möglich gewesen wäre, die unterschiedliche Qualität der Arbeitsweise dieser Geräte zu beurteilen. Unter Bezugnahme der Veröffentlichungen aus dem Landmaschinen-Institut der Universität Gießen und dem Institut für Landmaschinenforschung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode zeigte der Vortragende dann eine Reihe von schematischen Lichtbildern, welche die meßtechnischen Methoden für exakte Beurteilung des wirklichen Streubildes erkennen ließ. Ferner, wie anhand eines Schaudiagramms die Einstellung eines bestimmten Streuers für eine vorgewählte Düngergabe möglich wäre. Auch wurde auf Untersuchung verschiedener Zinkenformen, der auftretenden Zinkenkräfte sowie der günstigsten Drehrichtungen in Bezug auf Streuvorgang und Leistung bei senkrecht stehenden Streuorganen hingewiesen. Es wurde betont, daß mit Hilfe der Erkenntnisse dieser wissenschaftlichen Untersuchungen der Praktiker in der Lage ist, schon rein äußerlich gute oder schlechte Eigenschaften

eines Miststreuers zu erkennen und so ähnlich wie bei der Tierbeurteilung oder bei der Pflanzenbewertung auch bei Maschinen den Blick für eine kritische Betrachtung zu schärfen.

In einer Reihe weiterer Lichtbilder wurde dann auf die Möglichkeit einer genauen Messung der durch Zapfwellen übertragener Kräfte hingewiesen, ferner auf eine Methode, die die Feststellung des Verschleißes beispielsweise an den Achsen und Lagern von Ackerwagen in kürzester Zeit ermöglicht. Für die Beurteilung von Silofräsen in Bezug auf ihre Leistung und ihren Kraftbedarf wurden umfangreiche Meßreihen durch die Landtechnik Weihenstephan durchgeführt, welche interessante Ergebnisse erbrachten. Die Ermittlungen waren in dieser übersichtlichen Form nur durch die Verwendung schreibender Meßgeräte möglich, die in einem Kombi-Wagen eingebaut waren. Weiterhin wurde kurz dargelegt, in welchem Umfang im Auftrag der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Pumpen-Untersuchungen vorgenommen wurden, wobei die für die Entscheidung ihrer Anwendung wichtigen Eigenschaften wie Kraftbedarf, Förderleistung, Empfindlichkeit gegen Dickstoffe usw. anhand spezieller Pumpen-Prüfstände ermittelt worden sind.

Ein großes Gebiet für die Anwendung exakter Untersuchungsmethoden zur Beurteilung landwirtschaftlicher Geräte in der Praxis waren die Methoden zur Prüfung des Bearbeitungserfolges von Bodenbearbeitungsgeräten, wie sie in Veröffentlichungen des Instituts für Bodenbearbeitung der Forschungsanstalt Braunschweig-Völkenrode sowie der Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München geschildert wurden und wie sie auch für die DLG-Prüfung von Bodenbearbeitungsgeräten an der Landesanstalt für Landtechnik in Weihenstephan zum Teil schon früher verwendet worden sind. Gerade im Hinblick auf die kommende Entwicklung des schnelleren Pflügens waren die Hinweise auf neue Pflugkörperformen für diesen Zweck besonders interessant. (Fortsetzung folgt)

Maschinen-
Prüfung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.12/Jahrg.14

Überreicht durch: Kreissparkasse Marktheidenfeld-Stadtprozelten

Dezember 1964

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Für die innerbetriebliche Förderung von losen, feinkörnigen Schüttgütern, wie Weizen, Gerste, Hafer, Menggetreide, Weizenkleie, Kalkammonsalpeter, Thomasmehl, Kali usw. finden immer mehr sogenannte Körnerschnecken Verwendung. Ihr Antrieb erfolgt von aufgebauten oder hängend angeordneten Elektromotoren mit Leistungen zwischen 1 und 2 PS. Diese Motoren sollten auf alle Fälle mit einem angebauten Schutzschalter versehen sein, damit der Motor bei etwa auftretenden Überlastungen keinen Schaden erleidet. Die liegend gelagerten Schneckenwellen laufen mit einer Drehzahl, die normalerweise zwischen 600 und 700 U/min liegt. Vereinzelt können durch Verwendung von Doppelkeilriemen auch zwei Geschwindigkeitsstufen von etwa 1000 und 600 U erreicht werden. Es hat sich aber gezeigt, daß bei höheren Drehzahlen die Leistung nicht im Maße der Drehzahlsteigerung zunimmt, weil der Füllungsgrad der Schnecke sich bei höheren Drehzahlen etwas verringert. Für die meisten Förderschnecken gibt es Zusatzrohre, so daß die Förderlängen verändert werden können. Die Leistungen der Förderschnecken hängen sowohl vom Fördergut als auch von der Schräglage der Schnecke ab. Bei steiler Förderung nimmt die Leistung merklich ab. Der Kraftbedarf ist vom Zustand und der Art des Fördergutes, von der Förderlänge und dem spezifischen Gewicht des Fördergutes abhängig. Bei feuchtem und schwerem Gut steigt er erheblich an und es kann u. U., insbesondere wenn der Ablauf nicht über einen Auswerfer, sondern über eine Absackvorrichtung erfolgt, zu Verstopfungen kommen. Zur Einstellung der Mengenleistung haben fast alle Förderschnecken Schieberhülsen, welche so gebaut sein sollen, daß die Mengenregulierung auch im Betrieb erfolgen kann. Der Einlauftrichter soll sich auch zum Aufnehmen von Mähdruschgetreide bei sackloser Bergung eignen. Um eine betriebssichere Schräglage zu erreichen, müssen kräftige Klammersstützen zum Aufsetzen auf Silo- oder Bordwände vorhanden sein, die genügend kräftige Befestigungsschrauben besitzen. Ebenso soll die Möglichkeit des Aufhängens durch Vorhandensein einer Aufhängeöse gegeben sein. Ein kräftiger dreibeiniger

Stützbock ist ferner erforderlich, wenn eine andere Unterstützung bei Schräglage nicht möglich ist. Dieser Stützbock soll möglichst stufenlos höhenverstellbar sein und ein bequemes Absacken ermöglichen. Längere Förderschnecken neigen bei flacher Neigung zum Durchbiegen. In diesem Falle sind sie abzustützen oder durch Aufhängung abzufangen, da sonst Verklemmungen eintreten können. Die Laufgeräusche der Förderschnecken nehmen mit abnehmender Füllmenge zu. Wo eine Verteilung des Förderguts auf mehrere Behälter notwendig ist, eignen sich Teleskoprohre, die am Auswurf der Schnecke befestigt sind und bei einer Länge von etwa 4 m einen Verteilradius von rund 5 m ermöglichen. Es gibt auch Stützvorrichtungen für Förderschnecken, die mit einer Fahrvorrichtung versehen sind, so daß man bequem eine Ortsveränderung vornehmen kann. Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei guten Körnerschnecken weder Körnerbruch noch eine Verminderung der Keimfähigkeit auftritt. Bei der Anschaffung achte man auch darauf, daß etwa vorhandene Schmierstellen bequem zugänglich sind. Wo der Motor eine ausgesprochene Kopplastigkeit der Schnecke verursacht, müssen die Schellen für die Aufhängung oder Abstützung gut anziehbar sein, da sonst ein Verdrehen der Schnecke unvermeidlich ist. Zur Verhütung von Unfällen muß ein vorschriftsmäßiger Schutzkorb am Einlaufende angebracht werden, ebenso eine Abdeckung des Keilriemenantriebes, der aber so gebaut sein muß, daß sich der Keilriemen, falls erforderlich, auch nachstellen läßt.

Man sieht also, daß auch beim Kauf eines solchen verhältnismäßig einfachen Fördergeräts eine Menge von Gesichtspunkten beachtet werden müssen, um tatsächlich ein in jeder Hinsicht brauchbares Gerät zu bekommen. Es gibt bereits eine Reihe Förderschnecken, die die DLG-Prüfung erfolgreich bestanden haben. Welche Eigenschaften diese Schnecken besitzen, kann aus den Prüfungsberichten in allen Punkten entnommen werden. Man findet dort auch die Leistungsangaben für verschiedene Neigungswinkel und den erforderlichen Kraftbedarf sowie Erfahrungswerte über die Gebrauchsprüfung. Wenn Sie beim Einkauf

einer Förderschnecke so vorgehen, werden Sie sicher ein für Ihren Betrieb geeignetes Gerät bekommen. Prüfen Sie bitte auch die Sackbefestigung bei der Absackvorrichtung. Es gibt einige Geräte, die in dieser Hinsicht nicht ganz zufriedenstellend sind und bestehen Sie vor allen Dingen darauf, daß die Förderschnecke in ihren Unfallschutzvorrichtungen den behördlichen Bestimmungen entspricht.

M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.11/Jahrg.14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

November 1964

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Zur Erleichterung, Verbesserung und Beschleunigung der Arbeit bei der Futterbereitung werden in zunehmendem Maße sogenannte Muser verwendet. Die Geräte bestehen meistens aus einem zylindrischen Gefäß mit Einwurftrichter und Auslauföffnung, in welchem sich die rotierenden Werkzeuge auf einer senkrechten Welle befinden, die direkt von dem ebenfalls senkrecht unten angeflanschten Motor betrieben werden. Der ganze Mechanismus mit Motor ist auf ein stabiles, dreibeiniges Gestell aus Profileisen montiert. Diese Geräte eignen sich zum Zerkleinern von Zucker- und Futterrüben, zum Quetschen von kalten, gedämpften Kartoffeln und zum Musen von Grünfutter und Silagen.

Bisweilen gibt es Zusatzeinrichtungen zum Schroten von Getreide, doch ist die Leistung für diesen Zweck nicht sehr groß und daher nur für kleinere Betriebe geeignet. Mit diesen Geräten kann fortlaufend gearbeitet werden, d.h. man kann fortlaufend Futter hineingeben, bis die erforderliche Menge verarbeitet ist. Im Gegensatz zu der geschilderten Bauart sind auch Muser bekannt, in denen jeweils eine Füllung nach der anderen verarbeitet wird. Dies sind tonnenförmige Behälter, welche sich um eine waagerechte Achse drehen. Mit diesen Geräten kann man Futtermischungen rationell und besonders vorteilhaft herstellen.

An die eingangs erwähnten häufig verwendeten Muser muß man einige Forderungen stellen, damit sie für den landwirtschaftlichen Betrieb gut geeignet sind. Zunächst muß der Muser in seiner Leistung dem Bedarf des Betriebes entsprechen. Über die Qualität seiner Arbeit, Größe der Leistung und den erforderlichen Stromverbrauch kann man sich anhand der Angaben in den Prospekten orientieren. Es gibt auch bereits eine Anzahl von Musern, die von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft geprüft wurden. In den entsprechenden Berichten finden sich ausführliche Leistungs- und Kraftbedarfsangaben. Man achte auf be-

queme Höhe des Einschütttrichters und auf ausreichenden Abstand der Auslauföffnung über dem Boden, damit Auffanggefäße oder Säcke, sofern mit dem Gerät auch geschrotet wird, Platz haben. Der elektrische Anschluß muß für die gedachte Strombelastung ausreichend sein. Auf alle Fälle soll man einen Schutzschalter verwenden, damit der Motor bei möglichen Überlastungen nicht Schaden erleidet. Die Feinheit der Zerkleinerung ist vom Futtermaterial und der Einstellung abhängig. Auslaufschieber ermöglichen meist bei entsprechender Regulierung der Leistung auch eine Veränderung des Feinheitsgrades. Bei der Futterzugabe muß man auf die Eigenart des Futters Rücksicht nehmen. Bei Grünfutter, insbesondere angewelltem Material wird man nicht zu viel auf einmal zugeben können. Will man eine besonders feine Vermusung in solchen Fällen erreichen, kann es zweckmäßig sein, das Futter zweimal durchlaufen zu lassen. Eventuell ist hierbei auch eine geringe Wasserzugabe von Vorteil. Gedämpfte Kartoffel müssen selbstverständlich vorher abgekühlt werden. Beim Zerkleinern von Rüben ist das Aufsetzen eines Spritzdeckels zweckmäßig. Man achte darauf, daß die Auswechslung der Werkzeuge, insbesondere solcher, die nachgeschliffen werden müssen, sich einfach durchführen läßt. Auch die Umstellung von Grob- auf Feinmusen bzw. die Auswechslung von Teilen beim Übergang vom Musen zum Schroten soll nicht allzuviel Mühe kosten. Soweit überhaupt eine Schmierung erforderlich ist, sollen die Schmierstellen bequem zugänglich sein. Ferner ist ein möglichst erschütterungsfreier und ruhiger Lauf des Musers von Vorteil. Da jeder Muser zweckmäßig unmittelbar nach dem Gebrauch gereinigt werden soll, ist es wichtig, daß diese Reinigung in kurzer Zeit nur durch Hineinschütten von einem Eimer heißen Wassers möglich ist. Schließlich sollte man auch ausdrücklich verlangen, daß das Gerät den Unfallverhütungsvorschriften der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften in allen Teilen entspricht.

M. H.

Muser

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 10/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Oktober 1964

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wieviel Kraftstoff ein Kraftwagen auf 100 km Wegstrecke verbraucht, ist beim Kauf und Betrieb eines Fahrzeuges von besonderer Bedeutung und jeder, der ein Auto besitzt, kann aus eigener Erfahrung darüber etwas erzählen.

Viel wichtiger für den Landwirt ist aber der Kraftstoffverbrauch oder, jetzt besser gesagt, die Futteraufnahme seiner Nutztiere für eine bestimmte Leistung. Die Kosten für die Fütterung oder der Kraftstoffverbrauch der Nutztiere sind in bedeutendem Maße abhängig von der richtigen Zusammensetzung des Futters. Sie muß den jeweiligen Verhältnissen ständig angepaßt werden. Aus diesem Grunde ist die Nachfrage nach Futtermischgeräten immer vernehmbarer geworden und es werden heute schon viele Fabrikate angeboten. Schon rückt wieder an den Landwirt die Frage heran, welches wohl das beste Gerät für seinen Betrieb wäre.

Zunächst muß nun eindringlich darauf hingewiesen werden, daß eigene Futtermischgeräte nur dort ihren Zweck erfüllen, wo man die Kunst des Futtermischens wirklich beherrscht. Zu ihrer Beherrschung ist eine gründliche Kenntnis der neuzeitlichen Fütterungslehre notwendig. Man muß sich ferner darüber im klaren sein, daß Zusatzstoffe, die weniger als 1% des Gesamtgewichts ausmachen, unter den in landwirtschaftlichen Betrieben bestehenden Verhältnissen kaum mit Sicherheit ordentlich eingemischt werden können. Sie müßten also im vorgemischten Zustand verwendet werden. Schließlich haben die handelsüblichen Futtermischer gewisse Mindestfüllmengen, die der Betriebsgröße bzw. dem Viehbestand angepaßt sein müssen. Man kann auch Fertigmischungen nicht unbeschränkt lange Zeit im Mischer aufbewahren, da es verschiedene Futterarten und Futterzusätze gibt, die unter dem Einfluß von Luft, Wärme, Feuchtigkeit usw. sich verändern, Qualitätsverluste erleiden oder gar bei übermäßig langer Zeit verderben können. In der Praxis hat sich die

Bereitstellung von Mischfutter einmal in der Woche gut bewährt. Wenn die Voraussetzungen erfüllt sind, bietet ein eigener Futtermischer natürlich Vorteile. Zunächst kann Futter aus eigener Erzeugung, wie Abfallgetreide usw., ohne verteuerte Umwege der Verwertung zugeführt werden, dann ist die Herstellung individueller Futtermischungen möglich. Bei der Auswahl eines geeigneten Gerätes kommt es auf die erforderliche Leistung und einen guten Mischeffekt an. Die Beurteilung des Mischeffektes erfordert eine spezielle Untersuchung, die der Landwirt selbst nicht vornehmen kann. Das Ergebnis solcher Untersuchungen ist bei allen von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft geprüften Futtermischern in den Berichten ausführlich angegeben. Den örtlichen Verhältnissen entsprechend ist zu überlegen, ob ein Mischer mit einer Füllmöglichkeit von unten erforderlich ist. Wo die baulichen Verhältnisse die Füllung von oben sinnvoll erscheinen lassen, dürfte diese vorzuziehen sein, um so mehr als man dann mit Mixern einfacherer Bauart auskommen kann. Sie sind daher auch billiger. Bei der Auswahl des Mixers ist auch die Frage zu beantworten, welche Reste von Mischgut nach der Entleerung zurückbleiben. Solche Reste spielen eine Rolle, wenn Zusätze enthalten sind, die für andere Tiere nicht bekömmlich sind. Im allgemeinen wird man nur bei Geräten mit Untenbefüllung solche Reste feststellen. Sie können natürlich durch eine besondere Manipulation entfernt werden. Die Herstellung einwandfreier Mischungen erfordert natürlich eine gewisse Erfahrung mit den verwendeten Geräten. Allgemein kann man wohl sagen, daß Zusatzstoffe erst beigegeben werden sollen, wenn etwa $\frac{1}{3}$ der Füllung sich im Behälter befindet, damit diese mengenmäßig geringen Anteile ordentlich in den Mischstrom geraten. Man achte auch noch auf möglichst staubfreie und geräuschlose Arbeitsweise der Mischer sowie auf eine zweckmäßig gebaute Absackvorrichtung. Keinesfalls sollte man versäumen, vor der Anschaffung die von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft herausgegebenen Prüfungsberichte über Futtermischer eingehend zu studieren. M. H.

Für den
Mischer

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 9/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

September 1964

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn man in diesen Tagen die Kartoffelernte mancherorts beobachtet, muß man feststellen, daß hier und dort eine längst erwiesene Erfahrung nicht beachtet worden ist und sich deshalb bei der Maschinenernte Schwierigkeiten einstellen. Es handelt sich um den Leitsatz „Eine gute Kartoffelernte beginnt schon beim Legen der Kartoffeln“. Genauer genommen müßte man sagen, schon bei der Vorbereitung des Saatbeetes. Der Acker sollte guten Bodenschluß haben, eine gleichmäßige krümelige Struktur zeigen und unkrautfrei sein. An das Legegerät muß die Forderung gestellt werden, daß es die Knollen gleichmäßig genau in die Mitte des Dammes legt und auch hinsichtlich der Tiefenlage exakt arbeitet. Wo auf hängigem Gelände die Arbeit verrichtet werden muß, ist auf einwandfreie Steuermöglichkeit des Gerätes zu achten. Der Reihenabstand muß selbstverständlich der Schlepperspurweite angepaßt sein. Gute Bodenvorbereitung und einwandfreie Arbeit des Legegerätes aber allein führen nicht zum vollen Erfolg, auch das verwendete Pflanzgut muß den Ansprüchen der geforderten Gleichmäßigkeit entsprechen, es muß also sortiert sein. Knollen verschiedener Größe ergeben einen ungleichmäßigen Bestand, der die richtige Einstellung der Erntemaschine erschwert.

Man soll also beim Legen die einzelnen Größenklassen nacheinander verwenden. Bekanntlich soll die Kartoffel so flach als möglich gelegt werden, um guten Aufgang zu sichern sowie die Pflege- und Erntearbeiten zu erleichtern. Zu tief verlegte Knollen belasten die Erntearbeiten durch die Bewegung unnötig großer Erdmassen. Auch die rechtzeitige Durchführung aller Pflegearbeiten ist von großer Wichtigkeit, weil sie die Verunkrautung des Ackers vermindert und die Klutenbildung, welche bei der Ernte oft so große Schwierigkeiten bereitet, hintanhält. Die richtige Einstellung der Hackwerkzeuge für die Bearbeitung der Dammlanken, ist hier besonders zu beachten. Beim Häufeln vermeide man jede

übermäßige Bedeckung des Bestandes mit Erdmassen und wähle Häufelkörper, die der gewählten Arbeitsgeschwindigkeit angepaßt sind.

Das Ziel der Mechanisierung bei der Kartoffelernte ist der Sammelroder, wobei der Bunkerroder bei entsprechenden Betriebsverhältnissen immer mehr Freunde gewinnt. Die richtige Aufnahme des Dammes durch das Schar ist von großer Bedeutung. Hier macht sich zuerst die Sorgfalt aller vorausgehenden Arbeiten bemerkbar. Dazu gehört u. U. auch die vorherige Beseitigung des Kartoffelkrautes durch Abmähen, Verwendung eines Krautschlägers, Totspritzen oder Rufen. Für die letzte Form der Krautheseitigung wurden Geräte entwickelt, die nach Hochheben des Krautes mit luftgefüllten konischen Gummiwalzen arbeiten und z. T. auch mit Häckseleinrichtungen zum Zerkleinern des Krautes ausgestattet sind. Schwingende Schare bringen bei der Aufnahme des Dammes manche Vorteile. Erntemaschinen mit Siebtrommeln sollten nur dort verwendet werden, wo Kluten und Steine nicht in merklicher Menge auftreten, weil sonst mit umfangreicheren Beschädigungen der Kartoffeln gerechnet werden muß. Auch reine Siebkettenmaschinen sollten keine zu großen Fallhöhen des Kartoffelstromes aufweisen. Wenn auch die Schareinstellung so flach als möglich sein soll, wird man zur Schonung der Kartoffeln auf ein ausreichendes Erdpolster bei der Aufnahme nicht verzichten können. Wo Klutenbildung unvermeidlich ist, wird eine Klutenrolle oder zwei luftgefüllte Gummiwalzen, durch die der aufgenommene Damm hindurchlaufen muß, zur Anwendung gebracht. Solche luftgefüllte Gummiwalzen müssen entsprechend der Härte der Kluten und der Druckfestigkeit der Kartoffeln in ihrem Abstand und ihrem Luftdruck richtig eingestellt werden. Für steinreiche Kartoffelböden gibt es Sammelroder, die mit Tasterbändern aus Gummi oder Sortiereinrichtungen mit Nylonbürsten die Trennung von Steinen und Kartoffeln ermöglichen.

M. H.

Kartoffel
mude

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 8/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

August 1964

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Über die vielseitige Anwendungsmöglichkeit eines modernen Schleppers mit hydraulischer Anlage und der Verwendung eines Frontladers wurde bereits berichtet.

Für manche bäuerliche Betriebe, die für Leichtgut, also Heu und Stroh, bereits Ladevorrichtungen in Form von Feldhäckslern, Pressen oder Ladewagen besitzen, kann ein Hecklader für Schwergüter, in erster Linie für Stallmist, von Interesse sein. Dem Frontlader gegenüber ist er durch seinen niedrigeren Preis und die einfachere Anbringung an Schleppern mit einer Dreipunkthydraulik im Vorteil. Allerdings ist seine Ladehöhe auf etwa 2 m begrenzt, was aber für die Beladung üblicher Stallmiststreuer mit einer Bordwandhöhe von etwa 1,50 m ausreichend ist. Die Hubleistung der üblichen Hydraulikanlagen reicht meistens für den Betrieb eines Heckladers aus, wo dies nicht der Fall ist, kann ein Hecklader verwendet werden, für den ein zusätzlicher Hubzylinder lieferbar ist. Natürlich nimmt die Hubkraft mit zunehmender Hubhöhe ab, da aber die Leistung, die etwa zwischen 80 und 100 dz in der Stunde liegt, für die Arbeitskette der Stallmistausbringung voll genügt, ist dies nicht weiter hinderlich. Das Ge-

wicht eines Heckladers liegt im Durchschnitt etwas über 2 Ztr., dazu kommt noch das Gewicht der Gabelfüllung, was ungefähr ebenso viel ausmacht. Wichtig ist, daß die Vorderachse des Schleppers nicht allzu sehr entlastet wird und damit ihre Steuerfähigkeit verliert. Meistens ist dies jedoch nicht der Fall, wenn nötig kann man aber durch Anbringung einer Belastung der Vorderachse einen etwa erforderlichen Ausgleich schaffen. Um die für Stallmiststreuer erforderliche Hubhöhe (etwa 2 m) zu erreichen, darf der Hubweg nicht unter $1\frac{1}{2}$ m sein.

Hecklader sind natürlich nicht schwenkbar, sondern müssen mit dem Schlepper gesteuert werden. Ein gewisser Nachteil ist das notwendige Zurückschauen des Schlepperfahrers bei der Arbeit mit dem Hecklader, weil man aber in etwa 10 Minuten eine Fuhre beladen kann, wird es von den Landwirten als nicht allzu hinderlich angesehen. Zur Ausführung der Bewegungsvorgänge beim Losreißen des Mistes und Beladen des Stallmiststreuers muß eine Fahrstrecke von etwa 7 m auf möglichst festem und ebenem Boden zur Verfügung stehen. Für die Anhängung eines Stallmiststreuers kann ein vorhandenes oder besonders angebrach-

tes Zugmaul verwendet werden. Allerdings ist dabei zu untersuchen, ob die Wendefähigkeit des Schleppers mit angehängtem Streuer nicht in irgend einer Weise nachteilig beeinflusst wird. Auch auf die Möglichkeit der Bedienung von Bremshebel und Hebeln für die Bedienung des Vorschubs beim Streuer ist zu achten. Selbstverständlich muß auch die Zapfwelle für den Antrieb des Streuers zugänglich sein. Beim Betrieb müssen die Vorschriften der Straßenverkehrszulassungsordnung und die Unfallverhütungsvorschriften der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften beachtet werden. Das heißt, daß unter Umständen zum Beispiel bei Anbringung eines besonderen Zugmaules am Rollenbock eine Zulassung für Schlepper, Ladegerät und Anhänger beantragt werden muß bzw. daß man beim Kauf auf der Mitlieferung und richtiger Montage der Unfallschutzvorrichtungen besteht.

Es wurden bereits verschiedene Fabrikate von Heckladern durch die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft geprüft und anerkannt. Wer sich also mit dem Gedanken trägt einen Hecklader zu beschaffen, sollte nach Möglichkeit nur ein geprüftes Gerät verwenden. In den Prüfungsberichten, die von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft erhältlich sind, befinden sich genaue Angaben über Ladeleistung, Gabelfüllgewicht und Arbeitszeit sowie noch verschiedene spezielle Angaben für die einzelnen Heckladerfabrikate. Da ihr An- bzw. Abbau verhältnismäßig einfach ist, kann der Hecklader in manchen bäuerlichen Betrieben ein durchaus wirtschaftliches Gerät sein. Neben der Stallmistgabel werden auch Ladeschaufeln für Humus, Kies, Sand und dgl. auf Wunsch geliefert. Man muß sich aber immer im klaren darüber sein, daß wegen der bereits genannten Hubhöhe Fahrzeuge mit Bordwänden von mehr als 1,50 m Höhe für die Arbeit mit dem Hecklader praktisch nicht in Frage kommen. M.H.

Hecklader

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 7/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juli 1964

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn Sie diese Zeilen lesen, sind schon wieder einige arbeitsreiche Wochen ins Land gezogen, seitdem die große Ausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft ihre Tore geschlossen hat. Niedergeschrieben wurden nachfolgende Gedanken aber unmittelbar unter dem Eindruck des auf dem weiten Feld der Landtechnik Geschauten. Inzwischen ist in allen Fachzeitschriften in Wort und Bild über Neues und Beachtenswertes berichtet worden. Ein landtechnischer Erfahrungsaustausch solchen Ausmaßes mag aber vielleicht in einem Rückblick auch jetzt noch Überlegungen für die Zukunft ermöglichen.

Bekanntlich kommt bei der landwirtschaftlichen Erzeugung im Gegensatz zu der industriellen und gewerblichen Fertigung neben den Faktoren Geld und Arbeitskraft, der nicht beliebig zu vergrößernde Faktor Boden hinzu. Seine Begrenzung macht ihn um so wertvoller und um so wichtiger seine Erhaltung. Diese Erhaltung der landwirtschaftlichen Produktionsfläche durch sachgemäße Bodenbearbeitung, diente eine ganze Gruppe der gezeigten Geräte. Fast alle lassen das Bemühen erkennen, mit ihrer Hilfe eine möglichst schnelle und doch ausreichend gründliche Vorbereitung eines guten Saatbettes zu erreichen. Schnelligkeit, d. h. höhere Flächenleistungen soll durch höhere Arbeitsgeschwindigkeit oder durch Zusammenfassung mehrerer Bearbeitungsvorgänge, wie Pflügen, Grubbern, Eggen in einem Arbeitsgerät oder in einer Reihe aneinandergehängter Geräte eventuell teilweise gezogener und zapfwellenangetriebener Werkzeuge erreicht werden. Sie bringt nicht nur Zeitgewinn, sondern ermöglicht auch die Ausnutzung des jeweils günstigen

sten Bodenzustandes für seine Bearbeitung.

Die notwendige Gründlichkeit wird durch neuartige Werkzeuge gesichert, deren Kenntnis ihrer Wirkungsweise allerdings eine besondere Schulung in der neuzeitlichen Bodenbearbeitung voraussetzt. Solche Schulung kann sich der Landwirt durch das Studium aufschlußreicher Veröffentlichungen in Fachzeitschriften wie z. B.: „Der Kreiselpflug und seine Möglichkeiten“ von Walter Feuerlein, Braunschweig/Völkensrode, in Landtechnik, 19. Jahrgang, Heft 10, Mai 1964, „Bodenbearbeitung im Zeichen des Schleppers“ Landtechnik, 19. Jahrgang, Heft 8, April 1964, oder ähnliche Aufsätze erwerben. Das vielleicht Wichtigste bei der Betrachtung der Vielzahl von Geräten in einer Gruppe der Landtechnik ist die Erkenntnis, in welche Richtung die Neuentwicklung der Geräte geht. Bei den Bodenbearbeitungsgeräten lag sie gleichermaßen in einer Erleichterung wie in einer Verbesserung der Bodenbearbeitung. Hat der Landwirt durch eigenes Studium oder durch sorgfältiges Lesen einer Fachzeitschrift eine solche Erkenntnis gewonnen, so liegt es nunmehr an ihm, für ihre nützliche Anwendung in seinem Betrieb so sorgen. Solche Überlegungen sind ein Teil der geistigen Anstrengungen, die keinem Landwirt erspart bleiben, der seinen Betrieb auch in Zukunft wettbewerbsfähig erhalten will. Ebenso wie der Industrielle und Gewerbetreibende muß der moderne Landwirt alle Verbesserungen der Produktionsmöglichkeiten sorgfältig beobachten, um sie gegebenenfalls für seinen eigenen Betrieb anzuwenden und so mit der Konkurrenz Schritt zu halten.

Was hier für die Bodenbearbeitung gesagt wurde, gilt gleichermaßen für alle anderen landwirtschaftlichen Arbeiten. D. h. dort, wo man einen Mangel im eigenen Betriebsablauf spürt, sollte man die neuen Möglichkeiten, die sich aus den Berichten über die DLG-Ausstellung für eine bestimmte Arbeit finden lassen, studieren, um herauszufinden, was im eigenen Betrieb notwendig ist.

Also rückschauend gelangt man, selbst wenn einem Zeit und Umstände am Besuch der großen landtechnischen Schau gehindert haben, aus der Vielzahl der Beschreibungen über die neuen Maschinen und Geräte zu einem wertvollen Erfahrungsaustausch, der durch Gespräche mit anderen Landwirten noch ergänzt werden soll. Wenn die Landtechnik von heute uns auch manch körperliche Arbeit erleichtert oder gar abnimmt, sie erfordert dafür ein erhebliches Maß an geistiger Anstrengung für ihre richtige Anwendung. Ein offener und ehrlicher Erfahrungsaustausch unter Landwirten ist eine große Hilfe im Ringen um den gemeinsamen Erfolg auf dem Europäischen Markt. M. H.

Handwritten note: 2. edition bei Anton Hög

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 6/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juni 1964

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Über die Entwicklung der landwirtschaftlichen Schlepper wurde an dieser Stelle vor einiger Zeit bereits berichtet. Diese Entwicklung in Anlehnung an die Forderungen der Landwirtschaft hat Schlepper verschiedenartiger Formen, Leistungen und Eigenschaften hervorgebracht. Der Landwirt muß nunmehr aus der vorhandenen Vielzahl wählen. Welcher Schlepper ist der beste, lautet dann die Frage. Natürlich gibt es nicht nur einen besten, sondern mehrere verschiedener Herkunft, die in gleicher Weise die für den fraglichen Betrieb gestellten Forderungen erfüllen. Wenn der Landwirt richtig wählen will, muß er sich also über die Forderungen, die sein Betrieb an einen Schlepper stellt, im Klaren sein. In erster Linie wird es sich dabei um die erforderliche Leistung handeln. Diese Leistung wird durch die PS-Zahl des Schleppermotors verkörpert. Aber die PS-Zahl des Motors allein ist nicht ausschlaggebend, da Art und Ausrüstung des Schleppers eine bedeutende Rolle bei der Übertragung der Motorleistung in Pflugarbeit oder Transportbewegung spielen. So ist der Landwirt stark daran interessiert, über die einzelnen Schlepper zuverlässige Angaben ihrer Leistung beim Pflügen und beim Transport zu erhalten.

Schon seit vielen Jahren hat sich das Schlepper-Prüffeld des Kuratoriums für Technik in der Landwirtschaft zur Aufgabe gemacht, der Landwirtschaft durch eindeutige und umfassende Berichte über die technische Prüfung der untersuchten Schlepper zu dienen. In diesen Prüfungsberichten, die durch den Verlag H. Neureuter, München-Wolfratshausen, für die meisten deutschen und viele ausländische Schlepper für

wenig Geld bezogen werden können, finden sich neben einer ausführlichen Beschreibung der Bauart des Schleppers die Angaben über den Motor, Leistung, Drehzahl, Verbrennungsverfahren, z. B. Direkteinspritzung oder Wirbelkammer usw., Kühlungsart, Motorölmenge, Inhalt des Kraftstoffbehälters — das Getriebe, Gangzahl, vorwärts, rückwärts, Geschwindigkeiten, Getriebeölmenge — Bauart der Zapfwelle, z. B. Motorzapfwelle und Wegzapfwelle umschaltbar, — Abmessungen über Lochentfernungen und Höhenverstellbarkeit der Ackerschiene bzw. Lage und Abmessungen der Anhängerkupplung — Triebraddimensionen, Spurweiten, Achslasten, Bauart eines vorhandenen Krafthebers und viele andere interessante Angaben. Ferner enthält der Bericht auch die Ergebnisse der durchgeführten Leistungsprüfungen.

Diese Leistungsprüfungen beziehen sich auf die erzielten Motorleistungen bei verschiedenen Belastungen bis zur erzielbaren Höchstleistung mit Angabe der jeweils festgestellten Drehzahl und des Kraftstoffverbrauches. Darüber hinaus Angaben über die an der Zapfwelle bzw. an der Riemenscheibe zur Verfügung stehende Kraft für den Antrieb von Geräten, einschl. des dabei aufzuwendenden Kraftstoffverbrauches, Werte in kg über die erzielbaren Hubleistungen eines vorhandenen Krafthebers. Exakte Zugleistungsmessungen des Schleppers auf der Betonbahn, sowohl in normaler Ausrüstung wie bei Wasserfüllung der Triebradreifen und bei Verwendung von Zusatzgewichten bis zur höchstzulässigen Grenze, wiederum unter Berücksichtigung des jeweiligen ermittelten Kraftstoffverbrauches.

In letzter Zeit werden diese Angaben im KTL-Schleppertest als Bericht für die Landwirtschaft in besonders praxisnahe Werte umgewandelt, wie z. B. Transportleistungen auf ebener Straße in zügiger Fahrt mit dem höchsten Gang als Anhängelast in Tonnen mit Angabe des Kraftstoffverbrauches in Liter pro Stunde, Angaben über Anhängelasten auf dem Acker bei verschiedener Reifengröße, unterschiedlichem Luftdruck, mit und ohne zusätzlicher Belastung. Leistungen beim Pflügen auf verschiedenen Böden mit dreifurchigem Beetpflug oder zweifurchigem Drehpflug bei verschiedener Furchentiefe und Arbeitsgeschwindigkeit. Ferner Angaben über die zulässige Stützlast eines Einachsanhängers und so weiter. Die Antwort auf die Frage, welcher Schlepper ist der beste, findet der Landwirt nach dem Studium dieser hervorragenden Berichte für die für ihn in Frage kommenden Schlepper in einer bestimmten PS-Zahl der verschiedenen Firmen unter Berücksichtigung der Forderung seines Betriebes. Zeit und Ausgaben für die Beschaffung der Berichte und ihres Studiums sind hochverzinslich angelegte Werte vor dem Kauf eines Schleppers.

Dr.-Ing. Dr.-agr. M. H.

*Schlepper
prüfung*

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 5/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Mai 1964

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Verwendung von Sammelpressen in der Landwirtschaft nimmt ständig zu. Teilweise hängt dies mit dem steigenden Einsatz von Mähdreschern zusammen, weil sich die Sammelpresse als vorzügliches Erntegerät für geschnittenes und dann geschwadeles Mähdrescherstroh erwies, nicht zum geringen Teil aber bietet die Sammelpresse dem Landwirt einige besondere Vorteile. Zunächst stellt sie eine handliche Einheit her, die in beliebigen Lagerräumen gut untergebracht werden kann, in geeigneten Stapeln auch im Freien lagerfähig ist, als zweckmäßiges Isoliermaterial für Freiluftställe, Kartoffellager und dergleichen, im Falle von Hochdruckballen sogar als Behelfssilomaterial Verwendung finden kann.

Für den Transport vom Feld eignen sich einfache Plattformwagen bei guter Ausnutzung ihrer Tragfähigkeit. Dies bedingt insbesondere bei Hochdruckballen eine merkliche Verringerung der Feldfahrten gegenüber Häckselgut, was natürlich bei großen Feldentfernungen eine besondere Rolle spielt. In erster Linie kommen Sammelpressen für Trockengut, Stroh oder Heu in Frage. Betriebe, die größere Mengen dieses Ernteguts zu bergen haben, eignen sich für den Einsatz von Sammelpressen, besonders wenn längere Transportwege erforderlich sind. Wo man auch an die Bergung von Belüftungsheu oder gar von Grüngut, Silofutter oder Rübenblatt denkt, kommen nur Niederdruckpressen in Frage, wobei allerdings bei Grüngut besondere Elevatoren erforderlich sind. Bei der Bergung solcher schwieriger Güter wird man besonders auf die richtige Einstellung des Preßdruckes und auf eine gute Abstimmung von Schwadstärke und Vorfahrt achten müssen. Hochdruckpressen erreichen größere Tagesleistungen, erfordern aber stärkere Schlepper mit etwa 35 PS. Sie sind aber unumgänglich notwendig, wenn man Strohballen für den Verkauf herstellen will. Die Leistungen mit Sammelpressen sind in erheblichem Maße von der Schlepperstärke, dem Erntegut, der Geländeform, des Arbeitskräftebesatzes, der

Transportorganisation usw. abhängig. Grundsätzlich läßt sich die Sammelpresse gut in den Betriebsablauf einfügen, sofern noch die erforderliche Zahl von Arbeitskräften vorhanden ist, d. h. also, daß die Sammelpresse keine 1-Mann-Arbeit darstellt, da ein oder zwei Mann auf den Wagen stapeln müssen. Die Verwendung der Ballenschleuder hat sich hier noch nicht sehr eingeführt, weil diese Arbeitsmethode mit besonders stabilen Wänden ausgestattete Ladewagen erfordert und außerdem die Auslastung der Fahrzeuge geringer wird. Neben den eingangs erwähnten Vorteilen darf man also nicht übersehen, daß die Sammelpresse erstens noch mindestens 2 Mann, 1 Schlepperfahrer und 1 Lader, auf dem Feld verlangt — bei voller Ausnutzung der Pressenleistung, muß man 2 Mann auf dem Wagen haben — braucht also dann insgesamt 3 Leute und trotzdem ist das Stapeln sowohl auf dem Wagen als später das Abladen mit dem Greifer oder dem Höhenförderer sowie das erneute Stapeln am Ladeplatz eine kraftbeanspruchende Handarbeit. Man kann sich dabei mit einigen Behelfsmitteln wie Förderbändern und Rutschen die Arbeit etwas erleichtern. Niemals wird aber die Vollmechanisierung erreicht, die das Häckselgut bietet. Bei gemeinschaftlicher Nutzung können diese Schwierigkeiten aber soweit zurücktreten, daß die Vorteile erheblich überwiegen, insbesondere auch, weil die spätere Zuteilung bei Heu und Stroh eine übersichtliche Rationierung ermöglicht. Die Verwendung von Gebläsen ist zwar für Niederdruckballen möglich, erfordert aber entsprechend große Gebläserohrleitungen und damit auch entsprechend hohe Kraftbedarfswerte des Gebläses.

Verzichtet man auf die sofortige Beladung von Wagen unter Verwendung einer Ladeschurre oder einer Ballenschleuder, sondern legt die Ballen zunächst auf dem Feld ab, so kann das natürlich in 1-Mann-Arbeit erfolgen und ergibt eine

merklich höhere Arbeitsgeschwindigkeit. Benutzt man hierbei einen Ballenschlitten, so wird das spätere Aufladen auf die Transportfahrzeuge erleichtert.

In hängigem Gelände wird man diese Arbeitsweise schon deshalb bevorzugen, weil Presse und Ladewagen in einem Zug hier erhebliche Schwierigkeiten bereiten, auch sonst, also im ebenen Gelände tritt ein seitlicher Zug durch die Anhängung der Presse an dem Schlepper auf, der etwas vermindert werden kann, wenn man die Presse mit einer schräggeführten Verbindungsstange in der Mitte der Ackerschiene befestigt und nicht am äußeren Ende der Ackerschiene mit einer geradegeführten Verbindungsstange. Dies gilt insbesondere für Niederdruckpressen, deren seitlicher Zug ihrer Ausführung wegen deutlicher zu spüren ist.

Man sieht also, daß in der Anwendung der Sammelpressen auch viele Möglichkeiten und Probleme stecken, weshalb man sich mit diesen Dingen vorher auseinandersetzen muß, um die richtige Entscheidung zu treffen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Sammelpressen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 4/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sport- und Giroverband, München

April 1964

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

In Zusammenhang mit der Betrachtung moderner Ackerwagen-Konstruktionen wurde das Transportproblem in bäuerlichen Betrieben bereits vor längerer Zeit an dieser Stelle erörtert. Die Auswahl des richtigen Fahrzeugs verlangt eine sorgfältige Überprüfung der im Laufe des Jahres anfallenden Transporte. Eine solche ist erfahrungsgemäß nur möglich, wenn man sich der Mühe unterzieht, alle Transportfahrten nach Art des Ladegutes, Aufzeichnung der Lademengen und der Wegstrecken zusammenzustellen, wobei man auch etwaige Personentransporte bei Feldarbeiten nicht übersehen darf. Auch das Heranbringen von Kunstdünger, Saatgut und die Fahrten für den Verkauf von Erzeugnissen müssen in diese Betrachtung mit einbezogen werden. Erst wenn man eine solche Übersicht hat, wird man unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebsrichtung, der Wegverhältnisse und Geländeformen, der vorhandenen Schlepperstärke, der Bewegungsmöglichkeit auf dem eigenen Betrieb, dem zeitlichen Anfall der einzelnen Transporte usw., die richtige Entscheidung für das geeignetste Fahrzeug treffen können. Die Anzahl von Kleintransporten ist in bäuerlichen Betrieben nicht selten sehr hoch. Wo ein Geräteträger vorhanden ist, wird er diese mit Hilfe der Ladepritsche fast ausnahmslos übernehmen können. Eine am Schlepper angebaute Ladepritsche wird vielfach auch für solche Kleintransporte benutzt, sofern sie nicht als Leichtgut größeren Laderaum beanspruchen. Solche Ladepritschen am Schlepper müssen aber den gesetzlichen Vorschriften entsprechend besonders zugelassen werden. Die zulässige Höchstlast darf man nicht überschreiten, da sonst die Lenkfähigkeit des Schleppers gefährdet ist, wodurch Unfälle hervorgerufen werden können.

Bei einachsigen Anhängern, die ihrer Wendigkeit wegen in engen Hoflagen oder ihrer besseren Spurhaltung wegen in hängigen Geländen manchmal bevorzugt werden, darf man nicht übersehen, daß unter dem Einfluß wechselnder Beladung sich die

Stützkraft an der Deichselbefestigung ändert. Dies gilt insbesondere bei der Verwendung als Stallmiststreuer, wo durch das Wandern der Last nach hinten es sogar zu einer völligen Entlastung des Anhängerpunktes kommen kann. Bei Bergfahrten tritt dies besonders in Erscheinung.

Eine neue Form von Transportwagen hat in der letzten Zeit viel von sich reden gemacht. Es sind dies die Ladewagen. Wie der Name sagt, übernehmen sie durch eine besondere Einrichtung auch den Ladevorgang und erreichen hierbei beachtliche Leistungen. Der Geldaufwand für ihre Beschaffung ist aber nicht gering, weshalb es sehr zu überlegen ist, ob sie für den eigenen Betrieb wirtschaftlich eingesetzt werden können. Beachtenswert ist die Tatsache, daß sie nur für Langgut geeignet sind. Wo auf dem Hofe für den weiteren Transport von Langgut geeignete Einrichtungen, wie z. B. Heuaufzüge oder Höhenförderer vorhanden sind und die Betriebsrichtung die Auslastung eines solchen Sonderfahrzeuges sicherstellt, kann ihre einwandfreie Einmannarbeit von Nutzen sein. Ist man auf Häckselgut eingestellt, so wird man der Feldhäckselerkette den Vorzug geben müssen. Die hierfür geeigneten Fahrzeuge wurden seinerzeit beschrieben. Bei den meisten Bauarten von Ladewagen muß über das Schwad gefahren werden. Die Größe des Schwads muß also, sofern die Ladeeinrichtung am Heck des Wagens angebracht ist, auf den freien Durchgang von Schlepper und Wagen abgestimmt sein. Befindet sich das Ladeaggregat an der Front des Ladewagens, so ist allein die Bodenfreiheit des Schleppers für die Schwadgröße maßgebend. Bereits vor vielen Jahren gab es eine Ladevorrichtung, welche die seitliche Anhängung des Wagens ermöglichte. Auch heute ist diese Bauart in neuzeitlicher Form wieder auf dem Markt erschienen. Da man auch bei Ladewagen an die Verwendung als Stallmiststreuer denkt, hat die Industrie auswechselbare Lade- und Streuvorrichtungen erdacht.

Vielfalt der Möglichkeiten bei der Anschaffung von Transportwagen für landwirtschaftliche Betriebe erfordert also, wie man sieht, eine sorgfältige Überlegung, was für den eigenen Betrieb am zweckmäßigsten ist. Dazu ist aber wie eingangs erwähnt, eine klare Übersicht über die Transportaufgaben, die der Betrieb stellt, als Grundlage für die Entscheidung unbedingt erforderlich. Sonst werden manchmal kostspielige Fahrzeuge angeschafft, die nicht ausgelastet sind und deshalb im Betrieb zu teuer werden.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Ladewagen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Nr. 3/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

März 1964

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Es gab eine Zeit, da war man sich in Kreisen der Landwirtschaft nicht einig, ob ein hölzernes oder ein eisernes Jauchefaß den Vorzug verdient. Heute kann man vorausschauend vielleicht schon sagen, daß das eiserne Faß einmal durch ein solches aus Kunststoff ersetzt werden wird. Ein solches Kunststofffaß hätte nicht nur ein geringeres Gewicht, sondern es könnte auch nicht rosten. Ja, man könnte sogar noch einen Schritt weitergehen und sich vorstellen, daß ein solches Faß nicht aus einem harten Material, sondern aus einem elastischen hergestellt wird, sich erst beim Füllen aufbläht und im leeren Zustand kaum Platz beansprucht. Das wäre nicht nur für seine Lagerung von Vorteil, sondern man könnte nach dem Ausfahren von Jauche auf den Acker oder von Wasser auf die Weide das Faß zusammengerollt in eine Ecke des Wagens legen und anderes Gut von Acker oder Weide nach Hause fahren. Die Fahrt hätte sich dann besser gelohnt. Dieses Beispiel mag vielleicht etwas weit gegriffen sein, aber Fässer ähnlicher Art sind schon im Handel erschienen. Auf anderen Gebieten ist die Anwendung von Kunststoff in der Landwirtschaft schon ganz selbstverständlich. Eimer und Kannen aus Kunststoff haben auf dem Bauernhof eben so schnell Eingang gefunden wie im städtischen Haushalt. Sie sind leichter, rosten nicht, lassen sich leicht reinigen und verursachen bei der Handhabung nicht soviel Lärm; aber es gibt noch viel Möglichkeiten der Kunststoffanwendung in der Landwirtschaft, die sich noch nicht so herumgesprochen haben. Z. B. die Verwendung von Kunststoffschläuchen für Wasserleitungen. Dabei ist ihre Verlegung in einem Stück ohne Bogen und Krümmer möglich, selbst in aggressiven Böden sind sie keiner Schädigung ausgesetzt und überdies frostsicher, da sie genügend elastisch sind, um den Druck gefrorenen Wassers standzuhalten. Man braucht sie deshalb auch nur so tief zu verlegen, daß unbedenklich darübergefahren werden kann oder, falls sie durch Acker- oder Gartenland gelegt werden, daß sie bei der Bodenbearbeitung nicht verletzt werden.

Da ihre Innenseite wesentlich glatter ist als die verzinkten Rohre, strömt das Wasser auch leichter hindurch und verliert weniger von seinem Druck. Auch Rückstände wie Kalk oder ähnliches lagern sich in den Kunststoffrohren kaum ab. Es bilden sich also keine störenden Verengungen. Geringes Gewicht und einfache Verlegung ersparen viel Arbeit und Zeit, so daß man auch einmal schnell eine provisorische Wasserversorgung z. B. auf eine nahegelegene Weide verlegen kann. Im übrigen sind auch normale Beregnungsröhre mit Schnellkupplungen aus Kunststoff bereits im Handel. Sie sind noch leichter als Aluminiumrohre und widerstandsfähig im Gebrauch.

Eine weitere neuartige Anwendung von Kunststoff in der Landwirtschaft sind Gebläserohre aus Kunststoff, und zwar in Form von elastischen Schläuchen. Sie haben eine Art Rippe mit Ösen, durch die man einen Strick von der Art einer Wäscheleine, am besten vielleicht sogar eine Kunststoffleine, zieht, an welchem die Gebläseleitung nun aufgehängt wird. Sie muß freischwebend sein, darf also nirgends aufliegen und wird an das Gebläse mit Hilfe eines Rohrkrümmers aus Blech angeschlossen, an ihrem Ende soll sie einen normalen Verteiler erhalten. Geeignet sind solche Kunststoffschläuche als Gebläseleitungen für Häckselgut bei Leitungsdurchmessern bis zu etwa 40 cm. Für Körnerförderung eignen sich Plastikschläuche nicht, da der Körnerstrom besonders an Krümmungen die Innenseite der Schlauchfolie aufrauen kann. Gebläseschläuche werden üblicherweise aus Thermoplasten, das sind Kunststoffe, die temperaturempfindlich sind, hergestellt. Diese Stoffe werden bei niedrigen Temperaturen steif, so daß ihre Verwendung bei Kältegraden von etwa minus 10 Grad an schwierig wird. Mäuse und Ratten nagen manche Kunststoffe an, weshalb es zweckmäßig ist, Kunststofffolien, d. h. also Schläuche aus dünnen Folien, Siloblasen, Abdeckfolien und dgl. am besten freihängend in Säcken aufzubewahren.

Im wesentlichen gibt es zwei große Gruppen von Kunststoffen. Eine, unter dem bereits erwähnten Namen Thermoplaste, die bei Erwärmung weich und bei Kälte steif werden. Diese Kunststoffe können unter zu Hilfenahme von Kunststoffstäben unter Beachtung von fachgemäßen Verfahren geschweißt werden. Schläuche dieser Art lassen sich mit entsprechend geeignetem Material, ähnlich wie Fahrradschläuche, flicken.

Die andere Gruppe sind die Duroplaste. Hier handelt es sich um Kunststoffe, die nach der Herstellung aus flüssigem Material hart werden und dann auch hart bleiben.

Eine besondere Art von Kunststoffen sind die Schaumstoffe, wovon für Gartenbau und Sonderkulturen, besonders Schaumstofflocken, zur Auflockerung schwerer Böden von

Interesse sind. Eine Verwendungsart des Kunststoffes, die auch noch nicht sehr bekannt ist, aber dort, wo es sich um wertvolle Kulturen handelt, durchaus in Frage kommt.

Mit Glasfaser verstärkte Kunststoffe, Kombinationen von Metall und Kunststoffen, Mischungen von Holz oder Nylongeweben mit Kunstharzen in Form von Motorhauben für Schlepper, schmierungsfreien Lagern, Riemenscheiben und Zahnrädern, Särädern, Verteilerschnecken in Kunstdüngerstreuern, Behältern für Schädlingsbekämpfungsgeräte, Düsen für Regner usw. werden vielfach bei Landmaschinen und Geräten verwendet.

Es ist für den Landwirt deshalb durchaus interessant und auch notwendig, sich mit den Eigenschaften dieser Werkstoffe vertraut zu machen, damit er mit der Zeit bei Instandhaltung und Reparatur ihre Eigenschaften ebenso beherrscht, wie die der bekannten Werkstoffe Holz und Eisen. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Kunststoff

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 2/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Februar 1964

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Bei der Anwendung, Instandhaltung und Reparatur landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte kommt der Bauer mit den verschiedensten Werkstoffen in Berührung. Es ist daher vielleicht einmal ganz interessant, die Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten dieser Werkstoffe zu betrachten.

Da ist zunächst einmal das Eisen. Unter diesen Sammelbegriff fallen Werkstoffe von recht unterschiedlichen Eigenschaften. Man denke nur an Gußeisen und Federstahl. Im wesentlichen werden die Eigenschaften dieses Werkstoffes durch seinen Gehalt an Kohlenstoff bestimmt. Gußeisen z. B. enthält je nach Art etwa 2—4% Kohlenstoff, den man sich in mikroskopisch kleinsten Teilchen in den Eisenkristallen verteilt vorstellen muß. Der Kohlenstoffgehalt des Gußeisens bedingt seine gute Schmelzbarkeit. Während reines Eisen erst bei etwa 1530° C schmilzt, liegt die Schmelztemperatur des Gußeisens mit steigendem Kohlenstoffgehalt etwa zwischen 1350° und 1100° C. Solch kohlenstoffhaltiges Eisen eignet sich also, wie schon sein Name sagt, zum Gießen. Jeder Landwirt weiß aber, daß Gußteile spröde sind. Sie lassen sich also nicht, wie etwa ein Pflugschar, auf Rotglut erwärmen und dann durch Bearbeiten mit dem Hammer auf dem Amboss verformen.

Gußeisen wird aus dem im Hochofen im Eisenhüttenwerk gewonnenen Roheisen durch einen weiteren Schmelzprozeß, bei welchem noch Schrott, Koks und Kalk hinzugefügt werden, gewonnen. Die Menge und Art der verwendeten Zuschlagsstoffe bestimmen die Eigenschaften des gewonnenen Gußeisens. Daraus erkennt man, daß es auch verschiedene Sorten von Gußeisen gibt. Viele Teile von Landmaschinen werden aus Gußeisen hergestellt, indem man das flüssige Eisen in vorbereitete Formen gießt, es dort erkalten läßt, die Form zer schlägt und dann mit wenig Nacharbeit passende Maschinenteile bekommt, wie z. B. Maschinenrahmen, Zylinder, Kolben, Zahnräder, Hebel, Kurbeln usw.

Unterzieht man fertige Gußeisenteile mehrtägigem Glühen in sauerstoffabgebenden Mitteln, so verlieren diese Gußeisenteile ihre Sprödigkeit, d. h. sie werden zäher. Diesen Vorgang nennt man „Tempern“. So behandelte Gußteile vertragen

Schlag und Stoß, ohne sogleich zu zerbrechen. Das Verfahren wird angewendet z. B. für Finger an Mähbalken, Düngerstreuketten und insbesondere ist es bekannt geworden durch das Tempern gegossener Rohrverbindungsstücke wie Muffen, Nippel, Bogen, T-Stücke usw. bei Wasser- und Gasleitungen.

Hochbeanspruchte Gußteile werden aus Stahlguß hergestellt. Stahlguß entspricht in Herstellung und Zusammensetzung dem Stahl, früher vielfach auch als Schmiedeeisen bezeichnet.

Stahl wird aus Roheisen im Stahlwerk im wesentlichen durch Verminderung des Kohlenstoffgehaltes

erzeugt. Der Kohlenstoffgehalt für Stähle liegt zwischen 0,05—1,7%. Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt bis etwa 0,5% sind nicht härtbar und werden als Baustähle bezeichnet. Stähle mit mehr als 0,5% Kohlenstoffgehalt rechnet man zu den härtbaren Stahlsorten, auch Werkzeugstähle genannt.

Jedermann weiß, ein Meißel oder ein Bohrer zerspringt, wenn man mit dem Hammer auf seine Schneide schlägt. Dieser Werkstoff ist glashart. Ein Stück Flacheisen hingegen verträgt sowohl Schlag als auch Stoß, es biegt sich zwar durch, zerbricht aber nicht; denn es ist zäh. Härtbarer Stahl ist bei vielen landwirtschaftlichen Geräten von großer Wichtigkeit. Z. B. bei Pflugscharen, Grubberscharen, Eggenzinken, Mähmesserklingen und so weiter. Härtbarer Stahl verliert seine Sprödigkeit,

wenn er zum Glühen gebracht wird. Man kann ihn dann schmieden und durch rasches Abkühlen wieder seine ursprüngliche Härte geben. Über diese Warmbehandlung von Stählen wurde früher bei der Behandlung der Instandsetzung von Pflugscharen ausführlich berichtet. Baustähle und Werkzeugstähle werden vom Sauerstoff der Luft schneller angegriffen als Gußeisen. Sie rosten leichter. Man muß sie vor dem Verrosten schützen. Gerade bei landwirtschaftlichen Geräten aus Eisen, die oft nur verhältnismäßig kurze Zeit im Gebrauch sind, aber Wochen und Monate unbenutzt gelagert werden müssen, sind die Schäden, die durch Rost entstehen, vielfach weitaus größer als die durch Abnutzung im Gebrauch. Es ist also notwendig, für einen entsprechenden Rostschutz zu sorgen, denn sonst gilt das Sprichwort auch hier „Was rastet, das rostet!“. Es gibt dazu viele Möglichkeiten, über die später berichtet werden soll.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

V. W. H. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 1/Jahrg. 14

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Januar 1964

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

In der Motorisierung der Landwirtschaft macht sich allgemein die Bevorzugung stärkerer Schlepper bemerkbar. Der Landwirt, welcher sich die Vorteile neuzeitlicher Arbeitsmaschinen und -geräte zunutze machen will, ist auf einen Schlepper mit leistungsstarkem Motor, moderner Zapfwelle und Hydraulik angewiesen. Ein solcher Schlepper vermag Maschinen mit hohem Kraftbedarf zu betreiben oder neuzeitliche gezogene Geräte sowohl mit großer Arbeitsbreite als auch mit der wünschenswerten Fahrgeschwindigkeit zu ziehen. Man wird dabei zunächst an Vollerntemaschinen der verschiedensten Arten denken, findet aber auch für andere landwirtschaftliche Arbeiten Geräte, die höhere Leistungen und bessere Arbeitsqualität versprechen, wenn ein starker Schlepper ihren Einsatz ermöglicht.

So hat seit einigen Jahren die rotierende Bodenbearbeitung wieder Eingang gefunden. Motorisch angetriebene Eggen finden sich da und dort an, kombinierte Bodenbearbeitungsgeräte mit großer Arbeitsbreite und für hohe Fahrgeschwindigkeiten treten in Erscheinung.

Schon vor Jahrzehnten hatte man versucht, ähnlich, wie im Gartenbau, auch auf dem Acker mit rotierenden Werkzeugen den Boden für die Saat möglichst in einem Arbeitsgang fertigzumachen, jedoch blieb diesen ersten Versuchen der Erfolg versagt, weil sowohl die Arbeitswerkzeuge als auch die Antriebsvorrichtungen die gehegten Hoffnungen nicht erfüllten. Einestheils machte die einseitige Anwendung so starker Motoren und die hohen Kosten für die Geräte die Sache unwirtschaftlich, andererseits brachte ihre Funktion merklliche Nachteile für den Ackerboden. Die feine Krümelung der schnellumlaufenden gefederten Fräsworkzeuge vertrug nur der humusreiche Gartenboden, ohne zur Verschlemmung zu führen, und nur die hochintensive Wirtschaftsweise des Gartenbaues rechtfertigte die eingesetzten Kosten.

Heute besitzt man in den modernen Ackerfräsen, den angetriebenen Spateneggen, Kombikrümlern und Kreiselpflügen Werkzeuge, die in ihrer Werkzeugform und Arbeitsgeschwindigkeit auf die besonderen Eigenarten der Acker-

böden abgestimmt sind. Es sind Konstruktionen, die verschiedene Arbeitsvorgänge in einem Zuge erledigen, dabei infolge des Kraftantriebes über die Zapfwelle die Erdbewegungen nicht allein durch die Zugkraft des Schleppers vollführen, daher weniger Zugkraft, wohl aber oft erhebliche Drehkräfte benötigen. Manche dieser modernen Bodenbearbeitungsgeräte stellen eine Verbindung von Pflug und Fräse dar. So findet man Konstruktionen, bei denen hinter dem Pflugkörper, dessen Streichblech im oberen Teil vielfach abgeschnitten ist, eine senkrechte Welle mit Fräsworkzeugen sitzt, um den auf sie zulaufenden, abgepflügten Erdbalken zu zertrümmern. Auch der Kreiselpflug stellt eine ähnliche Kombination dar, allerdings in einer noch mehr verbundenen Form. Vorgänger solcher Bauarten gab es bereits früher unter dem Namen „Cyrotiller“, „Pulverator“ usw.

Eine weitere Gruppe motorisch angetriebener Bodenbearbeitungsgeräte sind die Motoreggen, die sowohl in Verbindung mit gleichzeitigem Pflügen oder Grubbern als auch als selbständige Werkzeuge bekannt sind. Es handelt sich hier nicht um rotierende, sondern um hin- und hergehende Eggenzinken, wobei z. B. am Schlepper seitlich angebaute Motoreggen ihren Antrieb in ähnlicher Weise erhalten wie der Mähbalken, dem wesentlich größeren Kraftbedarf entsprechend, muß dieser Antrieb natürlich viel kräftiger gebaut sein.

Bei nur gezogenen Geräten wird mit Hilfe der größeren Zugkraft des Schleppers vielfach eine Verbindung von mehreren Bearbeitungsvorgängen mit neuartigen Werkzeugen ermöglicht. Hier gehören die Spiralkrümelwalzen, die Rolleggen, Schleudereggen usw. dazu. Ihre volle Wirkung erhalten einzelne dieser Geräte nur bei Einhaltung einer verhältnismäßig hohen Fahrgeschwindigkeit und verbinden neben einer allerdings nicht sehr tiefgehenden Bodenlockerung eine intensive Mischung.

Vielfach will man gleichzeitig die Unterbringung oder besser die Vermischung von Pflanzenresten erreichen, wobei allerdings größere Mengen bei einzelnen Geräten Schwierigkeiten bringen.

Zweifelsohne gestatten diese neuartigen Geräte infolge ihrer kombinierten Wirkung, ihrer teilweise größeren Arbeitsbreite und ihrer höheren Arbeitsgeschwindigkeit eine raschere Herstellung des gewünschten Bodenzustandes. Damit kann der günstigste Zeitpunkt für eine erfolgreiche Bodenbearbeitung in manchen Fällen in Ruhe abgewartet werden und schwierige Böden sind eher zu bewältigen. Die Vielfalt der Konstruktionen läßt aber schon erkennen, daß unterschiedliche Wirkungen erzielt werden können. Vor der Anschaffung solcher Geräte ist es also notwendig, sich unter Berücksichtigung der Bodenart im eigenen Betrieb durch Studium der Beschreibung ihrer Arbeitsweise in Prüfungsberichten und Fachzeitschriften ein klares Bild zu verschaffen. Solch vorbereitende Gedankenarbeit in den Wintermonaten erleichtert die Beurteilung bei der Besichtigung in einem Nachbarbetrieb oder auf Vorführungen im kommenden Frühjahr. Auch das geistige Rüstzeug soll in den stillen Wintermonaten auf den besten Stand gebracht werden.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

*Robinson New York,
Bodenbearbeitung*

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.12/Jahrg.13

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Dezember 1963

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Wintermonate stehen vor der Tür. Die Mietwohnung des Städters, eingebettet in große Häuserblocks, die zentralgeheizten Büros und Werkstätten, das von automatischer Ölheizung ständig durchwärmte Einfamilienhaus lassen die Kälte dieser Jahreszeit weniger spürbar werden als dies im Bauernhof normalerweise der Fall ist, denn noch sind nur wenige landwirtschaftliche Betriebe in dieser Hinsicht mit städtischem Komfort ausgestattet. Das Wohngebäude und die Arbeitsräume des Landwirts sind dem Zugriff niedriger Temperaturen viel stärker ausgesetzt als die städtische Wohnsiedlung mit ihren Büros und Werkstätten. Statt einer wohligh durchwärmten Badestube findet der Bauer frühmorgens meist nur eine noch überschlagene Wohnküche vor, in der er sich waschen kann. Das muß aber nicht so sein, denn selbst, wenn die Anlage einer zentralen Heizung aus irgend welchen Gründen noch nicht möglich war, kann ein einfacher Elektroofen mit Ventilator in wenigen Minuten einen Raum angenehm erwärmen. Ist ein Badezimmer vorhanden, so genügt ein in etwa 2 m Höhe angebrachter Wärmestrahler über dem Waschbecken als ausreichende Wärmequelle. Wo die Heißwasserversorgung fehlt, spendet ein Tauchsieder im Nu die erforderliche Heißwassermenge. Noch besser ist natürlich ein Durchlauferhitzer, von denen es heute viele bewährte Fabrikate gibt. Die Scheu vor den Stromkosten solcher Geräte, selbst, wenn sie einen Verbrauch von 1000—2000 Watt haben, ist unbegründet. Es sind täglich nur Pfennige, die für Gesundheit und Lebensfreude sehr gut angelegt sind. Wenn irgend möglich, sollte man natürlich versuchen, auch im Bauernhaus eine zentrale Heizungsanlage und Warmwasserversorgung einzubauen, wozu es ver-

schiedene Möglichkeiten gibt, über die der Fachhandel nach Kenntnis der örtlichen Verhältnisse Auskunft geben kann. Der Bauer, den sein Beruf auch im Winter viel ins Freie führt, hat Grund genug, sein Heim ebenso behaglich zu gestalten, wie dies der Städter tut. Es liegt sicherlich ein Fehler in der Beurteilung der Lebensnotwendigkeiten vor, wenn wohl ein neues Auto auf dem Hof steht, im Haus aber die Warmwasserversorgung und die Badestube fehlen. Die technischen Einrichtungen hierfür sind sowohl in den Anschaffungs- als auch in den Betriebskosten merklich billiger. Elektrische Warmwasserspeicher für Nachtstrombetrieb sind besonders wirtschaftlich. Nicht zuletzt wird die Bäuerin, ganz besonders von solchen technischen Einrichtungen Nutzen und Freude haben.

Ist man im Wohnhaus gegen die strenge Kälte gewappnet, so droht sie

doch noch manchen Schaden im Viehstall oder im Maschinenschuppen anzurichten. Vorbeugende Maßnahmen und technische Mittel können auch hier helfen. Selbstverständlich müssen wassergekühlte Schlepper ein Frostschutzmittel erhalten, hat man zur Erhöhung der Zugkraft die Triebreifen mit Wasser gefüllt, so sind diese rechtzeitig zu entleeren oder falls bei Waldarbeiten z. B. hohe Zugkräfte erforderlich sind, ist auch der Wasserfüllung der Triebreifen ein Frostschutzmittel hinzuzufügen. Wichtig ist dabei aber, daß hierfür das Frostschutzmittel für den Kühler nicht geeignet, sondern ein Spezialfrostmittel verwendet werden muß, das man beim Reifenlieferanten erfragen kann. Tränkebecken in Freiluftställen sind ebenfalls der Frostgefahr ausgesetzt. Soweit sie nicht durch Isolierung der Leitungen vor dem Einfrieren geschützt werden können, gibt es auch hier elektrische Einrichtungen, die für eine ständige Erwärmung sorgen,

wobei natürlich nur Schwachstrom bis höchstens 24 Volt in Frage kommt, damit keine Gefahr für die Tiere entsteht. Der zuständige Elektromeister wird in solchen Sachen Rat erteilen können. Aber nicht nur Kälte, sondern auch Dunkelheit bringen die langen Winternächte. Deshalb muß auch für gute Beleuchtung gesorgt werden. Hier wird leider auch oft am falschen Platze gespart. Nicht immer findet man z. B. eine gute Hofbeleuchtung, ordentliches Licht im Maschinenschuppen, in Gängen, auf Treppen, in Scheunen und Futterküchen. Meist würde es genügen, überall stärkere Lampen einzuschrauben, um ohne Gefahr schnell und bequem arbeiten zu können.

Wärme und Licht in Haus und Hof machen den Winter nicht nur erträglich, sondern vielleicht sogar schön. Manchen Wunsch, den in dieser Hinsicht besonders die Bäuerin hat, könnte man ihr zu Weihnachten vielleicht erfüllen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Wärme und
Licht im
Bauernhaus

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.11/Jahrg.13

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

November 1963

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Verminderung des Wetterrisikos, die gesteigerte Erhaltung der Futterqualität und die gute Mechanisierung der Futterernte verschafft der Silagebereitung immer mehr Anhänger. Wo der Betrieb größere Futtermengen verlangt, erhält die volle Mechanisierung des Arbeitsablaufes vom Halm bis zum Futtertrog immer größere Bedeutung. Dieses zwar teuere, aber sehr schlagkräftige Arbeitsverfahren, in den Vereinigten Staaten seit über einem Jahrzehnt in der Praxis eingeführt, verlangt eine Reihe technischer Einrichtungen: einen leistungsstarken Schlepper mit guter Gangabstufung und geeigneter Zapfwelle, den exakt schneidenden Feldhäcksler, großräumige Transportwagen mit für das Schneidgut dichten, aber für Luft gut durchlässigen Aufbauten, Entleerungseinrichtungen, sowie ein Abladegebläse für die Befüllung der erforderlichen Hochsilos, für die Entleerung eine Silofräse und für die Verteilung eine Futtersehnecke.

Bis zur mechanischen Befüllung der Silos haben schon viele Betriebe diese Arbeitskette in Benutzung. Die mechanische Entleerung mit Hilfe einer Silofräse findet immer mehr Interesse, so daß schon verschiedene Fabrikate von Silofräsen auf dem Markt erschienen sind. Sie verlangen alle kreisförmig runde Hochsilos mit Innenwänden ohne Vorsprünge, d. h. auch die Entnahmeluken dürfen

nicht mit irgend welchen Kanten oder Verschußteilen in den Siloraum hineinragen. Ein sogenanntes Lukenband, d. h. mehrere Entnahmeluken über die ganze Höhe des Silos verteilt, in Abständen, die der Höhenverstellbarkeit der Auswurforgane der Silofräse angepaßt sind, aber doch noch genügend Steghöhe

für die erforderliche Festigkeit des Silos belassen. Besondere Ausführungen für diesen Zweck sind sogenannte Schlitzsilos, die teurer und von besonderer Konstruktion sind. Aber nicht nur die Bauart der Silos, sondern vor allen Dingen die Beschaffenheit des Silofutters muß für die mechanische Entleerung mit Hilfe einer Fräse geeignet sein. Als wesentliche Merkmale gelten Kurzhäcksel, feste Pressung und wenn möglich, angewelltes Grüngut. Die Fräse muß in ihrer Größe dem Durchmesser des Silos angepaßt werden. Bei Neuerstellung von Silos kann man auf gängige Fräsengrößen Rücksicht nehmen. Die eigentlichen Fräs Werkzeuge sind rotierende Schnecken oder umlaufende Ketten, die mit geeigneten Werkzeugen besetzt sind. Mit dem Abfräsen wird das Gut gleichzeitig vom Silorand zur Mitte gefördert, dort mechanisch einem Gebläse zugeführt, das über einen Auswurfkrümmer das Futter durch die Entnahmeluke nach außen wirft. Hier muß nun ein Abwurfschacht das Futter auffangen und es nach unten leiten. Die Silofräse, von einem Elektromotor angetrieben, rotiert langsam mit dem Fräsarm im Silo. Bei den meisten Bauarten ist sie an einer Seilwinde aufgehängt, die in einfacher Weise durch Abheben der Fräse von der Silooberfläche ein unbelastetes Anlaufen der Fräs Werkzeuge ermöglicht, was besonders bei Frostgefahr wichtig ist. Natürlich muß man in der kalten Jahreszeit dafür sorgen, daß die Fräse auch nach beendeter Arbeit vom Futter etwas abgehoben wird, damit sie nicht auf demselben festfriert. Sie muß auch von Futterresten frei sein, damit sie ohne Schwierigkeiten wieder anläuft. Beim Anlaufen der Fräsen im obersten Teil des Silos,

wo vielleicht die Pressung nicht allzu fest ist, muß man mit entsprechender Erfahrung zu Werke gehen, über die meist in den Gebrauchsvorschriften der Firmen Näheres zu finden ist. Die Fräse muß sich nämlich, falls die Oberfläche noch etwas locker und vor allen Dingen nicht ganz eben ist, bei den ersten Rundgängen eine geeignete Lauffläche selbst schaffen, wobei sie durch geeignete Ausbalancierung und Führung von seiten der Bedienungsperson unterstützt werden kann. Wo keine Kranschiene zur Aufhängung der Handseilwinde für das Einsetzen der Silofräse vorhanden ist, muß man einen geeigneten Dreibock zu-

sätzlich beschaffen. Die Anlegung der für den Antrieb des etwa 4—5 kW starken Elektromotors für Fräsen durchschnittlicher Größe erforderlichen elektrischen Zuleitungen bedarf guter Überlegung, ebenso wie neben einer automatischen Schaltung Handschaltungen zweckmäßig sind, um beim Einsetzen unter Beobachtung die Fräse jederzeit zum Stillstand bringen zu können. Der Fräsarm braucht etwa 1—2 Minuten für einen Umlauf und fräst je nach Bewegungsgeschwindigkeit der Fräs Werkzeuge, dem auf ihm ruhenden Eigengewicht der Fräse sowie dem Zustand der Silage etwa 20—50 kg/min. heraus, wobei die Fräs Werkzeuge eine Schicht von 2—6 cm abheben. Diese Auswurfleistungen ermöglichen eine flotte Fütterung, insbesondere, wenn, wie dies bei ganz modernen Anlagen der Fall ist, das Futter direkt auf eine mechanische Futterverteilungsanlage gebracht werden kann. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Siloband

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr.10/Jahrg.13

Oktober 1963

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Als man Ende der zwanziger Jahre in Deutschland mit dem Einbau von Zapfwellen in landwirtschaftlichen Schleppern begann, wurde die Tragweite dieser Entwicklung nur von wenigen Konstrukteuren und Landwirten voll erkannt. Heute weiß man, daß damit ein bedeutender Schritt zur wirtschaftlichen Ausnutzung des Schleppermotors durch die Verwendung zapfwellenangetriebener Arbeitsgeräte getan wurde. Inzwischen sind neben der anfangs üblichen Getriebezapfwelle die Motorzapfwelle und die Wegzapfwelle entstanden.

Die früher auch als Normzapfwelle oder abhängige Zapfwelle bezeichnete, heute unter dem Einheitsbegriff „Getriebe-Zapfwelle“ gekennzeichnete Bauart erhält, wie ihr Name sagt, ihren Antrieb vom Schleppergetriebe her. Ihre Drehzahl ist, wie die des Getriebes, von der Motordrehzahl abhängig. Aufgrund internationaler Vereinbarungen wird ihr Antrieb so konstruiert, daß sie bei voller Motordrehzahl 540 U/min erhält. Dieser Beschluß und die Festlegung einheitlicher Abmessungen haben ihr den Namen Norm-Zapfwelle gegeben. Bei ihrer Anwendung zeigte sich aber als nachteilig, daß mit dem Auskuppeln des Getriebes, beispielsweise bei einem Gangwechsel, die von ihr angetriebenen Arbeitsorgane der angehängten Landmaschine rasch langsamer wurden und ungenügende Arbeit leisteten. Das führte nicht selten zum vollständigen Stillstand der Arbeitsmaschine und damit zu sehr unerwünschten Betriebsunterbrechungen.

An ihre Stelle trat die Motorzapfwelle, die direkt von der Motorwelle aus angetrieben wird und deshalb bei Auskuppeln des Getriebes nicht mehr stillsteht, sondern mit voller Drehzahl weiterlaufen kann. Damit wurden die oben erwähnten Schwierigkeiten ausgeschaltet. Die genormte Drehzahl von 540 U/min bleibt weiterhin erhalten. Nunmehr ist aber eine zweite

Kupplung für die Ausschaltung der Zapfwelle erforderlich. Man kann auch mit einer sogenannten Doppelkupplung auskommen, die so gebaut ist, daß sie beim Durchtreten erst das Getriebe vom Motor löst und nur dann, wenn man weiter durchtritt, auch noch den Zapfwellenantrieb ausschaltet. Die heute einheitlich als Motorzapfwelle bezeichnete Bauart hat man früher unabhängige Zapfwelle genannt. Sie gestattet das Anfahren und auch das Anhalten des Arbeitsgerätes bei voller Bewegung aller Arbeitsorgane wie z. B. Mäh-

werk, Dreschtrommel, Schüttler usw. Schwierige Betriebszustände können damit leicht überwunden werden.

Eine dritte Bauart der Zapfwelle wurde für alle jene Geräte, deren Werkzeuge bzw. Antriebsorgane mit der Fahrgeschwindigkeit übereinstimmen sollen, z. B. Düngerstreuer, Sämaschinen und insbesondere Triebachsanhänger, entwickelt. Diese als Wegzapfwelle bezeichnete Bauart erhält ihren Antrieb von der Hauptwelle hinter dem Schleppergetriebe, weshalb sie mit ihrer Drehzahl immer in einem gleichen, vorher festgelegten Verhältnis zur Umdrehungszahl der Schlepperantriebsräder bzw. zu dem zurückgelegten Fahrweg steht. Daher ihre einheitliche Bezeichnung „Wegzapfwelle“.

Die wichtige Motorzapfwelle hat bei manchen Schleppern noch eine Ergänzung gefunden, indem neben der Zapfwelle mit der Normdrehzahl von 540 U/min eine zweite Zapfwelle angebaut wird, deren Antriebszahnrad ihr eine Drehzahl von 1000

U/min geben. Diese höhere Drehzahl findet mehr und mehr dort Anwendung, wo die angetriebenen Arbeitsgeräte höhere Leistungen verlangen, denn durch die höhere Drehzahl läßt sich bei gleichen Abmessungen des Antriebs eine höhere PS-Leistung übertragen. Voraussetzung ist natürlich, daß der Motor selbst eine entsprechend höhere Leistung hat.

Es gibt auch umschaltbare Zapfwellen, die wahlweise mit der Normdrehzahl 540 oder mit 1000 Umdrehungen in der Minute laufen können. Auch die Umschaltung einer Motorzapfwelle in eine Wegzapfwelle ist bei manchen Konstruktionen möglich.

Bei allen Zapfwellen ist die Verwendung eines vorschriftsmäßigen Zapfwellenschutzes von größter Bedeutung, um Unfälle auszuschließen. Dieser Zapfwellenschutz darf deshalb im Betrieb niemals fehlen. Die Zapfwellen sind erheblichen Beanspruchungen ausgesetzt und haben zum Schutz gegen Überlastungen entsprechend eingestellte Kupplungen sowie Freilaufvorrichtungen. Die richtige Anhängung der Arbeitsmaschine ist zur Vermeidung übermäßiger Beanspruchungen und dadurch etwa entstehender Bruchschä-

den genau zu beachten. Zapfwellen müssen mit druckfesten Ölen geschmiert werden, damit durch die auftretenden Schiebewegungen und Drehbewegungen insbesondere beim Kurvenfahren kein unnötiger Verschleiß entsteht. Man achte auch darauf, daß die Belastung der Arbeitsmaschine durch Wahl eines entsprechend niedrigen Ganges in den notwendigen Grenzen gehalten wird. Schlepper mit Vielganggetriebe eignen sich daher besonders für die Verwendung von Zapfwellen. Normalerweise sind die Zapfwellen am Heck des Schleppers angeordnet. Vereinzelt gibt es auch Schlepper, die außerdem noch eine Frontzapfwelle besitzen, z. B. für den Antrieb eines Frontmähwerts. Zur Schonung von Schleppergetriebe und Arbeitsmaschine erfordert das Fahren zapfwellenangetriebener Geräte eine genaue Kenntnis des Triebwerks und eine entsprechend praktische Erfahrung. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Zapfwellen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 8/Jahrg. 13

August 1963

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

In der Entwicklung der landwirtschaftlichen Schlepper kann man eine Wandlung vom kurzen Schlepper, d. h. einem Schlepper mit geringem Achsenabstand, zum langen Schlepper feststellen und außerdem beobachten, daß Schlepper mit stärkerer Motorleistung mehr und mehr zur Anwendung kommen. Die Gründe für diese Entwicklung sind durchaus natürlich. Die Landwirtschaft hat sich nach der Währungsreform zu Beginn ihrer Motorisierung auf breiterer Basis auf die vorhandenen Geräte, zum Teil umgebaute Gespanngeräte, und ihre wirtschaftlichen sowie finanziellen Möglichkeiten eingestellt und kam mit einem Schlepper geringerer Motorleistung aus. Heute nach 15 Jahren liegen die Dinge ganz anders. Heute sind mit Rücksicht auf den steigenden Arbeitskräftemangel in der Landwirtschaft und die hohen Lohnkosten mehr und mehr Geräte entwickelt worden, die über die Zapfwelle des Schleppers angetrieben selbständige Arbeit leisten, dafür aber natürlich mehr Kraft benötigen.

Dazu hat die Entwicklung der Schlepperzapfwellen viel beigetragen. Der Ruf nach Schleppern mit höheren Motorleistungen liegt also durchaus in einer vernunftgemäßen Weiterentwicklung des motorischen Energiebedarfes der Landwirtschaft. Nebenbei kann man bemerken, daß die Achsabstände für Schlepper gleicher Leistungen größer geworden sind. Dies hängt einesteils mit der

Konstruktion des Tragschleppers zusammen, der Platz für Zwischenachsgeräte bieten soll, andererseits ist dies auch durch das sinkende spezifische Schleppergewicht begründet. Früher wog ein Schlepper etwa 90 kg/PS seiner Leistung. Heute ist dieses Leistungsgewicht auf 50 kg und weniger herabgegangen. Infolgedessen ist auch das auf die Vorderachse entfallende Gewicht geringer geworden. Wenn gleichzeitig eine höhere Leistung des Motors vorliegt, damit größere Zugkräfte übertragen werden, wächst die Aufbaumkraft des Schleppers. Sie etwas zu verringern, gelingt mit Hilfe eines größeren Achsabstandes. Zusätzlich wird man aber in manchen Fällen auch noch die Vorderachse mit Gewichten belasten müssen. Entsprechend den verschiedenen Ansprüchen der zapfwellenangetriebenen Geräte wurden verschiedene Konstruktionen von Zapfwellen entwickelt. Man kann vielleicht folgende Gruppen von Geräten unterscheiden.

Erstens, solche, welche auf gleichmäßige Einhaltung der vollen Drehzahl angewiesen sind, um einwandfreie Arbeit leisten zu können. Dies

sind Geräte mit Schneid- und Dreschwerken oder Streuwerkzeuge mit hohem Kraftbedarf, also Mähdrescher, überhaupt Vollernter, Stallmiststreuer usw.

Eine weitere Gruppe sind die Geräte, die bei Absinken der Drehzahl der Zapfwelle nicht sogleich erheblich an Leistung und Arbeitsqualität verlieren bzw. zum Stillstand kommen, sondern die auch bei niedriger Drehzahl noch gute Arbeit leisten, wie die meisten Heuwerbegeräte, Ladevorrichtungen, Pressen usw.

Schließlich gibt es noch Geräte, deren einwandfreie Wirkungsweise nur erreicht werden kann, wenn die Zapfwelldrehzahl mit der Triebachsumdrehung, also mit der Vorwärtsfahrgeschwindigkeit, übereinstimmt, wie z. B. Triebachsanhänger, Streu-, Pflanz- und Säegeräte, bei denen die Leistung sich gleichmäßig auf die Fläche verteilen muß. In solchen Fällen sind Schlepper mit Wegzapfwellen erforderlich, während für die anderen Geräte die übliche Motorzapfwelle ausreicht. Es gibt Schlepper, welche beide Zapfwellen haben, bzw. eine umschaltbare Zapfwelle besitzen.

Über Zapfwellen und ihre Drehzahlen sollte vielleicht an dieser Stelle auch noch einmal ausführlich gesprochen werden.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Schlepperentwicklung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 7/Jahrg. 13

Juli 1963

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Schon im Altertum versuchte man durch künstliche Bewässerung die Ernten vor Dürreschäden zu bewahren. In der modernen Landwirtschaft setzt man an die Stelle der arbeitsaufwendigen und von Geländeneigungen abhängigen Bewässerung die neuzeitliche arbeitskräfte- und wassersparende künstliche Beregnung. Der zu erwartende steigende Wettbewerb landwirtschaftlicher Erzeugungsbetriebe im europäischen Raum verschafft diesem Betriebsmittel wachsende Bedeutung. Dies hat man in einigen Ländern der EWG bereits erkannt und so werden z. B. in Frankreich tausende von Hektar landwirtschaftlicher Nutzflächen mit Beregnungsanlagen ausgestattet. Darum sollte auch jeder deutsche Landwirt sich überlegen, ob auf seinem Betrieb eine Beregnungsanlage wirtschaftlich eingesetzt werden kann, um in der Zukunft in dem sich verstärkenden Existenzkampf erfolgreich bestehen zu können. Das bedingt aber eine genaue Kenntnis der Voraussetzungen und Möglichkeiten beim Einsatz einer Beregnungsanlage. Wenn ein ausreichendes Wasservorkommen auch in Dürrezeiten aufgrund langjähriger Beobachtungen gesichert erscheint, so muß zunächst aufgrund der Marktlage überprüft werden, welche Kulturen einen gesicherten Absatz versprechen. Sodann wäre zu untersuchen, welche von diesen Kulturen für die klimatischen, ackerbaulichen und betriebswirtschaftlichen Verhältnisse seines Hofes zum Anbau geeignet erscheint. Ist dies geklärt, so kann ein Anbauplan für mehrere Jahre erstellt werden, wonach die Größe der Anbauflächen der einzelnen Kulturen und ihr Wasserbedarf unter Berücksichtigung der Menge und Verteilung der natürlichen Niederschläge errechnet werden kann. Der künstlich durch die Bewässerung zu deckende Wasserbedarf der Pflanzen in seiner Verteilung auf die ganze Kulturperiode bestimmt werden, wobei man den Wetterverlauf trockener Jahre zugrundelegen muß. Aus dieser Überlegung ergibt sich ein für den Ablauf der Wachstumsperiode verschiedener hoher Tageswasserbedarf.

Die zu erstellende Beregnungsanlage muß in ihrer Leistung den jeweils ermittelten höchsten Tageswasserbedarf entsprechend gewählt werden.

Ist so die Größe der Pumpenleistung und entsprechend der zu beregnenden Flächen auch die Länge der Rohrleitungen und die Zahl der Regner erkannt, so kann man die Anschaffungskosten einer solchen Beregnungsanlage feststellen und unter Berücksichtigung von Stromkosten, Amortisation und Arbeitsaufwand auch die Betriebskosten festlegen. Nun ist zu überprüfen, welche finanziellen Vorteile die Beregnungsanlage bringen kann. Sie liegen nicht nur in einer Sicherung der Ernte, sondern auch in der Möglichkeit, anspruchsvollere Kulturen anzubauen, die einen höheren geldlichen Nutzen bringen in einer Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse und nicht zuletzt in einer Erhöhung der Wachstumsgeschwindigkeit. Beispielsweise kann man bei Frühkartoffelkulturen, die mit angekeimten Saatgut gelegt werden, unter guten Bedingungen bereits Anfang Juni ausgezeichnete Ware auf den Markt bringen.

Aber nicht nur zur Versorgung der Pflanze mit dem notwendigen Vegetationswasser dient eine Beregnungsanlage, sie kann auch bei Verwendung geeigneter technischer Einrichtung für gleichzeitige Ausbringung löslichen Mineraldüngers verwendet werden. Diese Möglichkeit erlaubt auch bereits hochgewachsenen Kulturen ohne Flurschaden noch eine Spätdüngung zu geben. Eine weitere Möglichkeit zur Ausnutzung einer vorhandenen Anlage liegt in der Verwendung zur Schädlingsbekämpfung, indem man eine konzentrierte Lösung des Mittels aus einem in die Zuflußleitung angeschalteten Mischgerät laufend dem Beregnungswasser zumischt. Über die Technik dieser Methode muß man sich aber genau orientieren. Z. B. wird es notwendig sein, falls es nicht eben kräftig geregnet hat, vorher reines Wasser zu verregnen, um eine gute und gleichmäßige Wirkung des verregnenden Schädlingsbekämpfungsmittels zu erreichen. Jedenfalls ermöglicht diese Art der Schädlingsbekämpfung auch eine termingerechte Spritzung, wenn die Böden

für das Befahren mit Schlepper und Spritzgerät ungeeignet sind. Zur Reinigung der Anlage wird man sowohl bei der Düngung, wie auch bei der Schädlingsbekämpfung, Rohrleitung und Regner mit klarem Wasser nachspülen.

Eine weitere wichtige Anwendung der Beregnung kann die Verhütung von Frostschäden bei Früh- und Spätfrösten sein. Auch diese Arbeit erfordert einige Erfahrung, über die ebenso, wie bei den vorher erwähnten Anwendungsarten, Auskunft bei den zuständigen Landwirtschaftsämtern eingeholt werden kann. Wo nährstoffreiche und unschädliche Ab-

wasser zur Verfügung stehen und geeignete Regner beschafft worden sind, läßt sich die Abwasserverregnung erfolgreich durchführen, ebenso, wie man bereits unter Beachtung besonderer Voraussetzungen Jauche und Gülle verregnen kann.

Ein ganz neues Gebiet ist die Herstellung von künstlichem Schnee mit Hilfe einer Beregnungsanlage, wozu allerdings der Schlepper auch noch mit einem Kompressor zur Herstellung von Druckluft ausgerüstet werden muß. Wertvolle Sonderkulturen können mit Hilfe dieser Einrichtung vor Auswinterungsschäden bewahrt werden, weil man sie mit einer mehreren Zentimeterstarken künstlichen Schneedecke schützen kann. Wie bereits früher einmal gesagt, setzt uns die Beregnungsanlage instand, das Wetter etwas zu korrigieren, um so Sicherheitsertrag und Zeitpunkt der Ernte zu verbessern.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Beregnung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 6/Jahrg. 13

Juni 1963

Seite 7

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Vor mehr als 60 Jahren wurde bereits in den Vereinigten Staaten ein Patent für das Prinzip des Elektro-Weidezauns erteilt. Es dauerte aber fast ein viertel Jahrhundert, bis diese Einrichtung auf den amerikanischen Farmen einige Verbreitung gefunden hatte. Von diesen Anlagen wurde in deutschen Zeitungen berichtet und dies veranlaßte 1934 den schlesischen Landwirt Domsch in Niederhalbendorf, sich selbst einen elektrischen Weidezaun zu bauen. Immerhin dauerte es dann nochmals 6 Jahre, bis die Fabrikation solcher Anlagen in unserem Lande begann und viele Landwirte sich die Vorteile des Elektro-Weidezauns zunutze machen konnten.

Heute ist eine intensive Weidewirtschaft ohne Elektrozaun überhaupt nicht mehr denkbar. Seine Konstruktion hat inzwischen wesentliche Fortschritte gemacht. Sie ist noch wirtschaftlicher und betriebssicherer geworden.

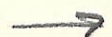
Bei der Anschaffung eines Elektro-Weidezauns wird man selbstverständlich darauf achten, daß das Fabrikat den gesetzlichen Vorschriften entspricht, was durch das bekannte „VDE“-Zeichen an den Geräten erkennbar ist. Eine Reihe von Fabrikaten hat überdies eine Gebrauchsprüfung bei der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft mit Erfolg bestanden. So kann der Landwirt aus bewährten Markenfabrikaten auswählen. Ob ein Netzanschluß oder ein Batteriegerät in Frage kommt, hängt begreiflicherweise von den örtlichen Verhältnissen ab.

Jedoch kann das beste Gerät nicht einwandfrei arbeiten, wenn nicht bei der Montage und der Bedienung alle Erfahrungen über den Betrieb derartiger Anlagen berücksichtigt werden. Diese Erfahrungen sind in den gesetzlichen Vorschriften sowie in den Montage- und Bedienungsanweisungen der einzelnen Fabrikate niedergelegt. Beim Aufbau einer solchen Anlage muß man sich immer vor Augen halten, daß man es mit einem elektrischen Strom von sehr kleiner Stromstärke, aber von einer sehr hohen Spannung, die mehrere tausend Volt beträgt, zu tun hat. Das heißt, daß man insbesondere der Isolierung der Anlage zur Vermeidung von Stromverlusten große Aufmerksamkeit schenken muß. Läßt sich z. B. bei einem Netzgerät nicht umgehen, das Gerät im Inneren eines Gebäudes unterzubringen, so daß die Durchführung des Zaunstromes durch eine Mauer notwendig wird, so reichen normale Gummikabel, der hohen Spannung wegen, zur Isolation nicht aus. Hier müssen spezielle Mauerdurchführungen verwendet werden, über welche die Firmen, die Monteur bzw. die Händler Auskunft geben können.

Auch auf die Ausführung einer wirkungsvollen Erdung ist großer Wert zu legen. Bei ortsfesten Anlagen kann ein starker Draht von etwa 20 m Länge, ungefähr 80 cm tief in den Boden eingegraben, den Ansprüchen genügen. Bei Vorhandensein einer Gebäude-Blitzschutz-Anlage muß die Erdleitung der Überspannungs-

Wiederaufladung

Seite 2



Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 6/Jahrg. 13

Juni 1963

Seite 2

sc
schutzeinrichtung für die Elektrozaun-Zuleitung mit der Gebäude-Blitzschutz-Einrichtung unterirdisch verbunden werden. Überhaupt sind die Vorschriften für die Errichtung und den Betrieb von Elektrozäunen genau zu beachten.

Mancher Landwirt will zur Kostenersparnis eine vorhandene Stacheldraht- oder Glattrah-Anlage benutzen. Davon muß aber abgeraten werden, da die Wirkung des Elektrodrahtes an solchen Anlagen durch das Vorhandensein parallel geführter alter Eisendrähte zu Störungen im Betrieb der Anlage führen kann. Noch erheblichere Störungen, ja Gefährdungen können bei Parallelführungen oder Kreuzungen des Elektrozauns mit stromführenden Leitungen auftreten. Es müssen also sowohl innerhalb des Gebäudes als auch im Freien die hier bestehenden Vorschriften beachtet werden. Im wesentlichen gilt es dabei, einen genügenden Abstand von stromführenden Leitungen zu halten. Z. B. bei Freileitungen mit Betriebsspannungen unter 1000 Volt sollte der Abstand nach allen Seiten mindestens 1,50 m betragen, während man von Hochspannungsleitungen einen waagerechten Abstand von mindestens 10 m einhalten muß, wobei die Zaunleitung selbst nicht höher als 6 m verlegt werden darf. Schlecht verlegte Elektrozaunleitungen können den Rundfunkempfang auf weitem Umkreis empfindlich stören, da sie selbst wie drahtlose Sender wirken. Solche Störungen haben ihre Ursache meist in mangelhaften Drahtverbindungen, im Pflanzenwuchs, der die Zaunleitung berührt, schlechten Isolatoren, Wanddurchführungen usw.

Hat man erst die Anlage ordnungsgemäß aufgestellt, so müssen auch beim Betrieb manche Erfahrungen beachtet werden. Weidevieh, insbesondere Jungtiere, die noch nicht an den Elektrozaun gewöhnt sind, brauchen naturgemäß einige Zeit, um die Wirkung des Zaunes kennenzulernen und ihn zu respektieren. Es hat sich zweckmäßig gezeigt, solches Vieh in kleinerem Revier einzuzäunen, damit es anfangs weit häufiger mit dem Zaun in Berührung kommt, es hungert auf die Weide zu treiben und das Elektrozaungerät auf höchste Schlagstärke und Schlagzahl einzustellen. Man wird auch selbst noch einige Zeit das Vieh beobachten müssen. Elastische Weidezaunpfähle vereiteln das Durchbrechen von Tieren in besonderem Maße. Erstens reißt der Draht nicht sofort und zweitens wird das Tier durch das elastische Anliegen des Zaundrahtes mehrere Schläge hintereinander verspüren und so sicherer zurückgetrieben werden. Unbeabsichtigtes Durchbrechen

nachts soll durch weißgestrichene Zaunpfähle, die die Tiere auch nachts gut erkennen können, weitgehend verhindert werden. Natürlich muß von allen öffentlichen Straßen und Wegen, insbesondere von stark befahrenen Straßen, wie Autobahnen sowie auch von Bahnkörpern, der vorschriftsmäßige Abstand eingehalten und erforderlichenfalls noch eine Massivabspernung vorgesehen werden.

Nicht vergessen werden darf auch die Anbringung von Warnschildern, worüber auch genaue Richtlinien herausgegeben wurden.

Der Elektro-Weidezaun ist ein äußerst erfolgreiches und verhältnismäßig billiges Betriebsmittel für die Grünlandwirtschaft. Er ist viel billiger als die früher üblichen Einzäunungen, bedarf aber wie andere moderne technische Einrichtungen für seinen betriebssicheren Einsatz der Kenntnis seiner Eigenart, seiner Montage und Bedienung.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München
Nr. 5/Jahrg. 13 Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Mai 1963

Nicht mehr lange wird es dauern, und hunderttausende von Mähwerken beginnen ihre tägliche Arbeit. Jeder Landwirt weiß, daß nur gut geschliffene Mähmesserklingen einen sauberen Schnitt ermöglichen. In diesen Tagen wird er also der Instandsetzung des Mähwerks besondere Aufmerksamkeit schenken. Es ist deshalb vielleicht richtig, noch einige ergänzende Bemerkungen zu den bereits vor einigen Jahren an dieser Stelle gegebenen Hinweisen zu machen.

Die älteren Landwirte haben noch mit Gespannmähwerken gearbeitet, und vereinzelt findet man diese auch da und dort noch in Gebrauch. Überwiegend verwendet man aber heute das Schleppermähwerk. Ein grundsätzlicher Unterschied in der Arbeitsweise liegt also schon darin, daß beim alten Gespannmäher die Messergeschwindigkeit von der Fahrgeschwindigkeit abhängt, während beim Schleppermähwerk diese normalerweise von der Motordrehzahl abhängig ist. Bei langsamer Fahrt in niedrigem Gang, ja sogar bei Stillstand kann das motorisch angetriebene Mähwerk mit voller Drehzahl laufen. Dadurch sind einerseits wesentlich günstigere Mähbedingungen gegeben, andererseits aber treten auch höhere Beanspruchungen auf, die eine sorgfältigere Pflege des Mähwerks verlangen. Über die Notwendigkeit, sauber geschliffene Messer und gut geschärfte Fingerkanten zu verwenden sowie für eine einwandfreie Auflage des Messerbalkens auf den Fingerbalken zu sorgen, wurde früher bereits gesprochen.

Der Schnitt erfolgt nicht in jedem Augenblick der Messerbewegung, sondern nur dann, wenn das Schnittgut zwischen Messerschneide und Fingerkante genügend zusammengeschoben ist, so daß die Schneide in das Schnittgut eindringt. In diesem Augenblick soll die Geschwindigkeit des Messerbalkens schnell genug sein, um einen guten Schnitt zu erzielen. Bekanntlich hat der Messerbalken eine hin- und hergehende Bewegung, d. h. jedesmal, wenn die Bewegungsrichtung sich ändert, steht er für den Bruchteil einer Sekunde still, ehe er sich von der Schubstange angetrieben, in anderer Richtung in Bewegung setzt. Infolgedessen hat er in diesem Augenblick überhaupt keine Geschwindigkeit; sie steigt nach der Richtungsänderung wieder an bis zur Mitte des

Messerhubes und sinkt bis zum Ende des Hubes wieder ab. Will man einen guten Schnitt erzeugen, so muß die Hubbewegung des Messers zur Lage des Fingerbalkens so eingestellt werden, daß der Schnitt ungefähr in der Mitte des Hubes erfolgt. Das geschieht bei allen Konstruktionen ihrer Art entsprechend in der Fabrik. Es kommt aber in der Praxis vor, daß eine Schubstange beschädigt wird oder zerbricht. Damit die ursprünglich festgelegte Lage des Messerbalkens zum Fingerbalken erhalten bleibt, muß die neue Schubstange in ihrer Länge auf den Millimeter genau der alten Schubstange entsprechen.

Die hin- und hergehenden Massen des Messerbalkens, der ja ein ganz erhebliches Gewicht hat, beanspruchen in besonderem Maße auch die beweglichen Teile an der Messerführung, insbesondere an beiden Enden der Schubstange. Das gilt vor allem beim Normalschnittbalken, dessen Messerzahl der Fingerzahl entspricht, so daß also alle Messer jeweils gleichzeitig schneiden und deshalb hier stoßartige Belastungen auftreten. Bei Mittelschnittbalken ist der besseren Verteilung der Schnittkraft wegen, die Belastung gleichmäßiger. Eine Verbesserung in dieser Hinsicht bringt das mit zwei sich gegeneinanderbewegenden Messerbalken ausgerüstete Mähwerk. Hier kann ein besserer Ausgleich der bewegten Massen erreicht werden, wodurch auch eine höhere Drehzahl und damit eine größere Fahr-

geschwindigkeit erzielt werden kann. Das richtige Verhältnis zwischen Fahrgeschwindigkeit und Messerbewegung unter Berücksichtigung der Art und Bestandsdichte des zu mähenden Gutes ist für einen sauberen Schnitt Voraussetzung. Hierzu bedarf es der Kenntnis der technischen Zusammenhänge des Schnittvorganges und einer guten praktischen Erfahrung.

Neuerdings gibt es auch öldruckantriebliche Antriebe anstelle der mechanischen für das Mähwerk, die gewisse Vorteile sowohl bei der Anbringung des Antriebes als auch hinsichtlich des Betriebes, insbesondere großer Beweglichkeit des Mähwerkes selbst bieten.

Mit umlaufenden Schneidwerken zu arbeiten hat man schon seit jeher versucht. Im Gartenbau seit langem auch angewandt und in der neueren Zeit auch größere Mähwerke mit umlaufenden Schneidscheiben gebaut. Da hier kein Scherenschnitt mehr vorliegt, müssen sehr hohe Messergeschwindigkeiten erreicht werden, die das zwanzigfache der des Messerbalkens betragen. Diese Mähwerke werden hauptsächlich zum Mulchen verwendet, sie erzielen auf ihre Art bei entsprechendem Gelände und Bestand gute Leistungen, bedingen der hohen Umfangsgeschwindigkeit wegen bei der Benutzung eine gewisse Vorsicht, da Steine oder abgesprungene Messer herausgeschleudert werden können.

Jedenfalls haben zunächst Mähwerke mit hin- und hergehenden Messerbalken für den allgemeinen Bedarf noch den Vorzug. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Mähwerke

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer ~~Land~~ ^{Land} ~~Wirtschafts~~ ^{Wirtschafts} ~~und~~ ^{und} ~~Giroverband~~ ^{Giroverband}, München

Nr. 4/Jahrg. 13

April 1963

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Der strenge Winter hat die Bestellungsarbeiten verzögert. Um so mehr kommt es jetzt darauf an, die besten Bedingungen für ein gutes Auflaufen der Saat zu schaffen. Abgesehen von erstklassigem Saatgut und gut vorbereitetem Saatbett spielt dabei die einwandfreie Arbeit der Drillmaschine eine nicht geringe Rolle. Sie hat die Aufgabe, jedes Saatkorn im richtigen Abstand in den Boden zu legen, um so für jede Pflanze einen möglichst gleichgroßen und ausreichenden Standraum zu sichern. Dabei ist nicht nur der gleichmäßige Abstand der Reihen und ein möglichst gleichmäßiger Abstand der Körner in der Reihe von Bedeutung, sondern in ganz besonderem Maße ist die gleichmäßige Tiefenlage der Saatkörner wichtig.

Nachdem die Unkrautbekämpfung bei Getreidesaaten mit Hilfe des Unkrauttriegels sich mehr und mehr durchgesetzt hat, fällt das arbeitsaufwendige Hacken weg und damit wird schon seit längerer Zeit der Reihenabstand im Getreide auf ein möglichst geringes Maß herabgesetzt. Mit Rücksicht auf eine etwa gleichzeitige Verwendung derselben Drillmaschine für die Rübensaat wird man den Reihenabstand so wählen, daß er ein Drittel des freien Abstands der Rübensaat ausmacht, dann braucht man bei der Umstellung keine Scharhebel verschieben, sondern lediglich zwei Drittel der Scharhebel hochstellen. Durch engere Reihenabstände bei der Getreidesaat wird gleichzeitig eine bessere Verteilung in der Fläche erzielt, weil die Verteilung der Fläche sich ja zusammensetzt aus der Gleichmäßigkeit des Reihenabstandes und der Gleichmäßigkeit des Körnerabstandes in der Reihe. Die Gleichmäßigkeit des Reihenabstandes kann aber bei den Sämaschinen ziemlich genau eingehalten werden. Da bei engerem Reihenabstand die Körnerfolge in der Reihe nicht so dicht zu sein braucht, wird auch dadurch eine bessere Verteilung gewährleistet.

Alle diese für ein gutes Aufgehen der Saat erforderlichen Regeln für ihre Verteilung im Boden, können aber nur erfüllt werden, wenn sich die Sämaschinen in Ordnung befinden. Leider muß man aber feststellen, daß hier manches übersehen wird, nicht zuletzt deshalb, weil Mängel an der Sämaschine sich nicht so gleich deutlich bemerkbar machen.

Eine gewisse Kontrolle bietet natürlich das Abdrehen der Sämaschine vor dem Einsatz im Felde, wobei man aber auch darauf achten muß, daß man vor dem Beginn der Messung durch einige Umdrehungen erst dafür sorgt, daß alle Sägehäuse aufgefüllt sind. Alsdann ist es wichtig, beim Abdrehen eine gleichmäßige Geschwindigkeit, die der der Arbeit auf dem Felde entspricht, einzuhalten. Eine exakte Untersuchung erfordert das getrennte Auffangen des Saatgutes aus den einzelnen Saateleitungen, damit man nachprüfen kann, ob alle Säorgane gleichmäßig viel Saatgut auswerfen.

Über die Körnerverteilung in der Reihe und den richtigen Reihenabstand gibt dann erst die auflaufende Saat ein ungefähres Bild, wobei natürlich zu berücksichtigen ist, daß hier abhängig von der Qualität des Samens und des Bodenzustandes, sowie durch Schädlinge, das wirkliche Bild der Körnerfolge geändert werden kann. Eine Überprüfung der Sämaschine kann aber manche Mängel schon von vornherein beseitigen. Es ergibt sich z. B. häufig, daß gespannsämaschinen, die heute an Schleppern angehängt werden, durch rasches Fahren auf unebenen Ackerwegen sehr schnell ausgeschlagene Radnaben bekommen, wodurch die Saatreihen auf dem Felde nicht mehr geradlinig werden. Eine übermäßige Beanspruchung nicht nur der Radnaben, sondern des ganzen Säkastens, einschließlich der Säwelle tritt auf, wenn die Sämaschine durch Auflegen von Säcken mit Saatgut belastet wird. Verbiegungen der Säwelle haben Störungen im Auslauf des Saatgutes bei den einzelnen Leitungen zur Folge. Auch die Scharhebelführungen können sich mit der Zeit lockern und damit werden die Saatreihen in ihren Abständen sehr ungenau.

Starke Ungleichmäßigkeiten in der Körnerfolge innerhalb der Reihe verursachen nicht ausreichend geöffnete Absperrschieber, ungenau eingestellte Bodenklappen, geknickte Saatrohre, klebriges Saatgut oder ver-

bogene Rührwellenzinken. Auf alle diese Dinge sollte die Sämaschine also vor dem Einsatz überprüft und etwaige Mängel vorher abgeschafft werden.

Für die wichtige gleichmäßige Tiefenlage der Körner ist neben einem guten Bodenzustand eine gleichmäßige Belastung der Säschare und ein gleichmäßig guter Zustand aller Schare erforderlich.

Eine Steigerung der Genauigkeit der Tiefenlage wird erreicht bei Säscharen, die auf der Rückseite des Saatgutauslaufes eine kleine Metallzunge besitzen, um das starke Nachrückwärtsspritzen von Saatkörnern in die bereits zugedeckte Saatsfurche zu vermeiden.

Von der Sämaschine, die oft schon viele Jahre, manchmal Jahrzehnte ihren Dienst getan hat, wird Präzisionsarbeit verlangt. Man kann sie von ihr nur fordern, wenn sie auch stets präzise in Ordnung gehalten wird.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Sämaschine

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 3/Jahrg. 13

März 1963

TECHNISCHE SEITE

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Es wurde schon früher einmal darauf hingewiesen, daß der Bauer am Gespannpflug durch die ständige Beobachtung der Pflugfurche und die Führung des Pfluges an den Sterzen eine unmittelbare Einwirkung auf den Gang des Pfluges ausüben konnte. Die Kraft der Gespanntiere reichte im allgemeinen ohne weiteres aus, wechselnde Zugkräfte, durch Veränderung des Bodenwiderstandes oder der Arbeitstiefe hervorgerufen, zu überwinden. Der auf dem Schlepper sitzende Bauer hat den angebauten Pflug nicht mehr in seinem Blickfeld, das Gespür, das der den Gespannpflug an den Sterzen führende Landwirt für die Arbeit

des Pflugkörpers hatte, ist weggefallen. Der Schlepper kann auf zunehmendem Bodenwiderstand an der Übertragungsstelle der Zugkraft, nämlich der Berührungsfläche zwischen Triebrädern und Boden, durch mehr oder minder starkes Durchrutschen der Triebräder reagieren.

Um trotz dieser grundsätzlich anderen Bedingungen beim Schlepperpflügen gegenüber dem Gespannpflug eine möglichst gute Pflugarbeit zu erreichen, haben die Schlepperfirmen seit einer Reihe von Jahren Einrichtungen geschaffen, die einen einwandfreien Gang des Pflugkörpers, insbesondere in Bezug auf die Einhaltung einer gleichmäßigen Arbeitstiefe, gewährleisten sollen. Diese Einrichtungen brachten sowohl eine Anpassung der Zugkraftübertragung an den wechselnden Bodenwiderstand durch Veränderung der Hinterachsbelastung des Schleppers, als auch eine zwangsläufige Führung des Pfluges an der Dreipunktaufhängung entsprechend der einmal eingestellten Arbeitstiefe.

Voraussetzung war das Vorhandensein einer entsprechend gebauten Hydraulik und eines für die Funktion der Hydraulik richtig angebauten Pfluges. Alte Anbaupflüge lassen sich vielfach durch entsprechende Änderung in der richtigen Weise an das Gestänge der Dreipunktaufhängung ankuppeln. Eine bedeutsame Verbesserung der mit dem Schlepperpflügen zusammenhängenden Probleme brachte schon die von Hand verstellbare Einrichtung zur Steigerung der Hinterachsbelastung, indem ein Teil des Pfluggewichtes und des darauf lastenden Erddruckes mit Hilfe der Hydraulik auf die Schlepperhinterachse übertragen wurde. Gleichzeitig trat eine gewisse Entlastung der Vorderachse auf, die natürlich nicht soweit getrieben werden durfte, daß die Lenkkräfte zu gering wurden, jedoch ihrerseits ebenfalls zu einer Verstärkung der Hinterachsbelastung beitrug. Diese von Hand verstellbare Einrichtung erfordert eine aufmerksame Bedienung durch den Schlepperfahrer.

Um die Arbeit zu vereinfachen, ging die technische Entwicklung einen Schritt weiter und brachte selbsttätige Regeleinrichtungen, die im Sprachgebrauch als „Regelhydraulik“ bezeichnet werden, auf den Markt. Die selbständige Arbeitsweise dieser Einrichtungen begründet sich entweder auf eine laufende Messung des Abstandes zwischen Bodenoberfläche und Furchensole durch ein Tastradpaar oder die ständige Messung des Anteils der Zugkraft, der auf den oberen Lenker des Dreipunktgestänges wirkt. Dabei geht man von der Voraussetzung aus, daß die Größe dieser Zugkraft, also der Bodenwiderstand, beim Pflügen sich in gleichem Maße wie die Arbeitstiefe verändert. Das dürfte in vielen Fällen bei gleichmäßigen Bodenverhältnissen zutreffen.

Die selbsttätige Regelung mit Tasträdern wirkt über ein Gestänge auf die Hydraulik, in der Weise, daß jede Veränderung des Abstandes zwischen Bodenoberfläche und Furchensole, also jede Veränderung der Arbeitstiefe, durch das Tastrad eine Bewegung in dem Gestänge herbeiführt, die sich wiederum auf die Hydraulik auswirkt. Diese wird bei Verringerung dieses Abstandes durch das Gestänge so geschaltet, daß sie einen stärkeren Druck ausübt und den Pflug wieder auf die vorge-

schriebene Tiefe bringt bzw. umgekehrt, den Pflug anhebt, wenn er zu tief gegangen ist.

Eine Verringerung der Arbeitstiefe des Pfluges bringt, wie oben angedeutet, bei der anderen Bauart der Regelhydraulik eine Verringerung des Zuges auf die Anhängervorrichtung mit sich. Die Folge ist eine Einwirkung über den oberen Lenker auf die Hydraulik mit dem Ziel, durch ihre Kraft den Pflug wieder mehr in den Boden zu drücken. Umgekehrt wird bei Steigerung des Zuges infolge zu tiefen Eindringens des Pflugkörpers in den Boden die Hydraulik den Pflugkörper wieder etwas anheben. Mit dieser Regelung der Lage des Pflugkörpers ist eine Veränderung des Achsdruckes auf die Triebachse verbunden, so daß der Schlupf der Hinterräder bei wachsenden Zugkräften stark vermindert wird.

Diese fortschrittlichen Verbesserungen bei der Schlepperpflugarbeit setzen den Landwirt instand, bei Beachtung des richtigen An-

Hydraulik

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 2/Jahrg. 13

Februar 1963

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Zu den Fragen Einzel- oder Doppelmelker bzw. ortsfeste oder fahrbare Melkanlage wurde im Landtechnischen Erfahrungsaustausch der Januar-Ausgabe des Bäuerlichen Wirtschaftsspiegels Stellung genommen.

Vor der Anschaffung einer Melkanlage ergeben sich aber noch weitere Fragen. Man wird sich z. B. entscheiden müssen, ob man eine Anlage mit Hängemelkern oder mit Standmelkern verwenden will. Beim Hängemelker wird der Melkeimer mit einem breiten Traggurt der Kuh umgehängt. Als Standmelker bezeichnet man die Ausführung, bei der die Melkkanne unter die Kuh auf den Boden gestellt wird. Der Aufhängebügel des Hängemelkers hat mehrere Einkerbungen, die es ermöglichen, das Gewicht des sich allmählich mit Milch füllenden Melkeimers als kräftigen Zug auf die arbeitenden Zitzenbecher auszunutzen. Die Zugwirkung wird um so stärker, je mehr man durch Verschiebung des Aufhängerings einen Teil des Melkeimergewichtes auf die Zitzenbecher wirken läßt. Diese Verstellmöglichkeit unterstützt bei sachverständiger Anwendung sicherlich den Melkvorgang. Sie erfordert aber eine genaue Kenntnis der Melkbarkeit der einzelnen Kühe und eine sorgfältige Anpassung des Traggurtes von Tier zu Tier. Ferner setzt die Anwendung dieser individuellen Funktion des Hängemelkers Kühe mit gleichmäßig geformten Eutern voraus. Tief herabreichende Euter eignen sich kaum für diese Abart des Melkens, weil der angehängte Eimer frei schweben muß.

Ein weiterer, dem Hängemelker zugeschriebener Vorteil ist die einfachere Reinigung, weil kurze Milchschräuche vorhanden sind und das Milchsammelstück wegfällt. Außerdem besteht nicht die Gefahr, daß

ein ablösender Becher in die Streu fallen kann.

Naturgemäß ist das Fassungsvermögen dieser angehängten Eimer nicht so groß, als das der auf dem Boden stehenden Melkeimer. Man wird bei Gemelken von etwa 8 l und darüber nach jeder Kuh den Eimer entleeren müssen. Das Umhängen der Traggurte erfordert neben der erwähnten verständigen Ausnutzung des möglichen Vorteils auch einige Übung und kostet natürlich Zeit. Wo die Voraussetzungen, sachgemäße Bedienung und geeignete Euterformen vorliegen, kann der Hängemelker mit Erfolg angewendet werden. Falsche Aufhängung, die eine ungünstige Zugverteilung an den einzelnen Zitzen zur Folge hat, kann bei häufiger Wiederholung Nachteile zeigen. Die Frage Melkstand oder Stallanlage wird sich bei den bäuerlichen Betrieben mit Anbindeställen wohl stets mit der Entscheidung für eine Stallanlage beantworten lassen. Der Melkstand erhält seine arbeitswirtschaftlichen Vorteile nur in Verbindung mit einem Laufstall oder im Weidebetrieb. Bei der Melkstandanlage geht die Kuh zur Maschine, während bei der Stallanlage die Maschine zur Kuh kommt. Nach dem derzeitigen Stand sind für bäuerliche Betriebe Stallanlagen mit Einzelmelkern wohl am weitesten verbreitet.

Um den Transport der Milch in den Kannen bei Stallanlagen entbehrlich zu machen, sind schon seit einer Reihe von Jahren die sogenannten Absaugmelkanlagen entstanden. Die Milch wird vom Melkzeug direkt in eine Rohrleitung gesaugt und so aus dem Stall in einen Nebenraum befördert, wo sie dann in Kannen oder andere Behälter aus der Rohrleitung direkt abgefüllt werden kann. Die mit der Milchabsaugung verbundenen

technischen Einrichtungen bedingen einen höheren Preis dieser Anlagen gegenüber gleichgroßen Stallanlagen mit Eimern. Aus diesem Grunde wurden bisher Absauganlagen nur für zirka 25 oder mehr Kühe üblicherweise geliefert. In neuerer Zeit gibt es auch Ausführungen für kleinere Stallungen. In jedem Falle muß der Landwirt vor der Anschaffung anhand eines Stallplanes sich über die Ausführung und insbesondere über die Möglichkeit einer einwandfreien Milchrohrreinigung genauestens unterrichten lassen. Die Absauganlagen stellen einen wesentlichen technischen Fortschritt dar und vereinfachen die Melkarbeit im Stall merklich.

Wo im Zusammenhang mit einem Laufstall oder während des Weidegangs eine Melkstandanlage in Frage kommt, ist ebenfalls eine genaue Planung erforderlich, weil diese Anlagen den jeweiligen Betriebsverhältnissen und den baulichen Gegebenheiten genau angepaßt werden müssen. Für bäuerliche Betriebe wird meistens die Anlage von 2 Melkboxen in Längsanordnung das Gegebene sein. In Großbetrieben kann man zum Gruppenmelken in sogenannten Fischgräten-Melkständen übergehen. Sie erfordern eine sorgfältige Zusammenstellung der Kühe nach Milchleistung, bringen aber ganz besondere arbeitswirtschaftliche Vorteile.

Betriebe mit Anbindeställen, die Vorzugsmilch erzeugen wollen, benutzen trotz gewisser arbeitswirtschaftlicher Nachteile Melkstandanlagen, weil sie eine besonders hygienische Milchgewinnung gewährleisten.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Melken lassen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 1/Jahrg. 13

Januar 1963

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Einige grundsätzliche Gedanken zum Einsatz und Betrieb von Melkanlagen wurden bereits im September 1960 an dieser Stelle veröffentlicht. Beim Gespräch mit Landwirten werden aber stets noch viele andere Fragen gestellt wie z. B. Einzelmelker oder Doppelmelker, Hängemelker oder Standmelker, Melkstand oder Stallanlage, ortsfeste oder fahrbare Anlage, Schneltpuls-, Kurzzeit- oder Normalpuls melker usw. Im Nachfolgenden soll deshalb zu einigen dieser Fragen Stellung genommen werden.

Die Frage Einzel- oder Doppelmelker ist zu mindest für die weit verbreiteten Stallanlagen mit Melkeimern zu Gunsten des Einzelmelkers entschieden. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß für die Mehrzahl der bäuerlichen Betriebe die Melkanlage eine Arbeitserleichterung bringen soll. Diese Arbeitserleichterung geht aber zum großen Teil verloren, wenn man mit Doppelmelkeimern arbeitet. Bedenkt man nur, daß ein Doppelmelker ein Fassungsvermögen von 25 bis 30 l hat und deshalb mit seinen beiden Melkzeugen am Deckel im gefüllten Zustand mehr als einen halben Zentner wiegt, so ist ein solches Melkgerät viel zu schwer und unhandlich. Wie bereits früher gesagt, soll die Anschaffung der Melkmaschine auch Jugendlichen und älteren Personen, die das Melken verstehen, ermöglichen, ohne sich zu überanstrengen, eine größere Zahl von Kühen zu melken, als sie dies mit der Hand schaffen könnten. Für diesen Personenkreis wäre eine solche schwere Melkmaschine im wahrsten Sinne des Wortes nicht tragbar. Darüber hinaus hat der Doppelmelkeimer aber noch andere Nachteile. Die Melkarbeit im Stall wird durch den Doppelmelkeimer verlangsamt, weil er seinen Standort erst wechseln kann, wenn die Kuh mit der längeren Melkzeit gemolken ist. Durch diese Tatsache entsteht eine neue Gefahr. Genau genommen, müßte die Bedienungsperson bei einem Doppelmelker das Melkzeug von der

Kuh mit der kürzeren Melkzeit abnehmen, sobald deren Euter entleert ist, da erfahrungsgemäß die Einwirkung der Saugluft auf ein entleertes Euter zu Reizungen in dem empfindlichen Schleimhautgewebe der Zisterne führen kann. In der Praxis muß man aber beobachten, daß die Melkzeuge bei Doppelmelkern stets beide so lange in Aktion bleiben, bis die Kuh mit der längeren Melkzeit gemolken ist. Es ist weiterhin ein Nachteil, daß man über den Milchertrag der einzelnen Kühe beim Doppelmelker keine Übersicht hat. Man kann natürlich den Doppelmelker zur Ermittlung der Milchleistung bei einer Kontrolle nur mit einem Melkzeug betreiben, wodurch die Leistung der Anlage aber stark vermindert wird. Es gibt auch Einrichtungen durch Zwischenschaltung eines Kontrollmelkeimers, um die beiden Gemelke getrennt aufzufangen. Diese Einrichtungen sind z. T. unhygienisch, auf alle Fälle aber erhöhen sie den Arbeitsaufwand bei der Reinigung der Maschinen. Als Vorteil beim Doppelmelker bleibt also nur der geringere Kaufpreis für eine Anlage mit einem oder zwei Doppelmelkern statt mit zwei oder vier Einzelmelkern. Diese Ersparnis bei der Anschaffung der Anlage ist im Verhältnis zu den in Kauf genommenen Nachteilen aber zu gering, als daß sie die Anschaffung von Doppelmelkern rechtfertigen könnte.

Eine weitere Frage bei kleineren bäuerlichen Betrieben ist die, ob man zu Gunsten eines geringeren Anschaffungspreises auf die Verlegung einer ortsfesten Rohrleitung für die Saugluft verzichten soll und einem kleinen fahrbaren Melker den Vorzug geben soll. Auch hier muß man, wenigstens in den meisten Fällen, sagen, daß die scheinbare Ersparnis bei der Anschaffung mit einer Reihe von Nachteilen bei der täglichen Arbeit später bezahlt wird. Das Fahren des Melkkarrens in oft engen Stallungen ist keine bequeme Arbeit. Da der Antriebsmotor mit Pumpe auf dem Karren angebracht ist, muß ein entsprechend langes Stromkabel ver-

wendet werden, was am schmutzigen Stallboden nachgezogen und nicht selten von Hand richtig ausgelegt werden muß. Wer nimmt sich dann schon die Mühe, immer wieder vor dem Anrücken der nächsten Kuh die Hände gründlich zu reinigen, obgleich er eben das schmutzige Kabel angefaßt hat. Außerdem muß das Melkzeug von rückwärts an die Kuh angehängt werden, wodurch ein ungünstiger Zug auf die Zitzenbecher entsteht, es sei denn, der Luftschlauch sei lang genug, um den Standort des Eimers vor das Euter zu bringen. Es gibt aber auch fahrbare Melkanlagen, die als Vorteil den gleichzeitigen Transport des Eimers ermöglichen, damit aber den Zug der Milch- und Luftschleuche zum Melkzeug schräg nach rückwärts mitsich bringen und damit möglicherweise eine ungünstige Stellung der Zitzen beim Melken herbeiführen können.

Nicht zuletzt sind Pumpe und Motor neben dem Kabel stärkerer Verschmutzung ausgesetzt und die Ammoniakausdünstungen der Kotrinne wirken auf sie ein. Da nicht nur das Umsetzen der Eimer, sondern auch der Weitertransport des Pumpen- und Motoraggregats erforderlich ist, wird auch die Arbeitsweise verzögert. Man darf also wohl sagen, daß die Anschaffung einer fahrbaren Anlage, welche grundsätzlich nur für kleinbäuerliche Betriebe zur Diskussion steht, aus den genannten Gründen nicht empfohlen werden kann. Der Preis einer Melkanlage ist im Verhältnis zu dem anderer Landmaschinen nicht sehr hoch, andererseits wird diese Maschine im Gegensatz zu den meisten übrigen Landmaschinen tagtäglich gebraucht. Wenn man nun einer geringen Kaufpreiserparnis wegen bei der Anschaffung tagtägliche Unbequemlichkeiten in Kauf nimmt, so würde man am falschen Ende sparen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Melkanlagen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 12/Jahrg. 12

Dezember 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

In den Wintermonaten findet der Landwirt Zeit, den Brennholzvorrat für den Hof wieder zu ergänzen. Fast überall werden heute hierfür Kreissägen verwendet. Ihrer hohen Drehzahl wegen sind diese Geräte, wenn sie nicht mit allen vorgeschriebenen Sicherungen ausgestattet sind und die Arbeit nicht mit der notwendigen Sorgfalt ausgeführt wird, sehr gefährlich. Jeder 4. Maschinenunfall wird durch mangelhafte Kreissägen oder durch unvorsichtige Arbeit an denselben verursacht. Es ist daher notwendig, sich gerade jetzt die aus umfangreichen Erfahrungen entstandenen Ratschläge vor Augen zu halten.

Die Riemenscheiben müssen so bemessen sein, daß das Sägeblatt die notwendige Umfangsgeschwindigkeit, meist etwa 50 m pro Sekunde, erhält. Wird die Säge im Freien aufgestellt, achte man darauf, daß der Standort nicht vereist oder schneeglatt ist. Sägemehl beseitigt die Rutschgefahr nicht, man muß Schnee bzw. Eis beseitigen oder Sand streuen. Leicht wird man versucht, bei dieser Arbeit zum Schutz gegen Kälte oder Splitter Handschuhe anzuziehen. Die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften verbieten dies, weil dadurch erfahrungsgemäß häufig Unfälle verursacht werden. Der Bedienungsmann soll nicht in Richtung des umlaufenden Sägeblattes vor der Säge stehen, sondern seinen Standort etwas seitlich wählen. Für die Kreissäge selbst gibt es eine Reihe wichtiger Hinweise. Zunächst soll das Gestell derselben den hohen Beanspruchungen entsprechend kräftig ausgeführt sein. Häufig findet man selbsthergestellte

Kreissägen mit recht wackeligen Holzrahmen. Die Gestelle guter Kreissägen werden zweckmäßig aus kräftigen Winkleisen gearbeitet. Das Sägeblatt muß sowohl über als auch unter dem Tisch abgedeckt sein. Die Abdeckung unter dem Tisch ist nicht minder wichtig, da Personen, welche das Sägemehl wegräumen, sonst leicht verletzt werden können. Natürlich muß die Abdeckung unten sowohl das ganze Sägeblatt umhüllen als auch eine genügend große Öffnung für das herabfallende Sägemehl haben. Es gibt Kreissägen, die eine schräge Herausführung des Sägemehls haben, was besonders vorteilhaft ist.

Das Sägeblatt muß einwandfrei rundlaufen und darf auch kein Spiel in den Lagern haben. Die Zähne müssen der Holzart entsprechend geschränkt werden, wozu man ein Schränkmaß benutzen soll. Bei feuchtem Holz muß die Schränkung stärker sein als bei trockenem Holz. Raumdrehen dürfen am Umfang nicht über die Schneidzähne hinausragen. Beim Ausfeilen sollen keine scharfen Ecken entstehen, da sonst Risse im Sägeblatt entstehen können. Der Rolltisch muß gegen Herausrollen wie gegen Herauspringen gesichert sein und von selbst in seine Ausgangslage meist mit Hilfe von Federkraft zurückkehren. An beiden Seiten des Sägeschlitzes sind, meist aus Flacheisen, kräftige Bügel zum Anlegen der Holzscheite anzubringen. Die Antriebsscheibe ist mit einer Schutzvorrichtung zu versehen.

Wird die Tischsäge zum Längsschneiden benutzt, so ist der Tisch sicher zu verriegeln, ein passender Spaltkeil anzubringen und eine verstell-

bare Schutzhaube zu verwenden. Es ist besonders vorteilhaft, die Tischplatte mit einem Winkleisenrahmen zu versehen, wodurch ein Verwinden des Tisches durch Quellen oder

Schwinden des Holzes vermieden wird. Kurze Stücke bzw. das Ende langen Schneidgutes führt man sicherheits halber mit einem Schiebekeil dem Sägeblatt zu.

Bei Wippsägen muß eine Sicherung gegen zu weites Zurückklappen der Wippe vorhanden sein. An der geschlossenen Rückseite der Wippe soll ein zweckmäßiger Handgriff angebracht werden. Beim Umstellen in eine Tischkreissäge ist für eine sichere Feststellung der Kippvorrichtung zu sorgen.

Es gibt eine Reihe von Kreissägen, die allen Anforderungen der Berufsgenossenschaft entsprechen. Einige derselben ebenso wie auch ein Brennholzspalter, der an Kreissägen angebracht werden kann, sind auch bereits durch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft anerkannt, d. h. auf ihre Leistung und Bequemlichkeit im bäuerlichen Betrieb untersucht worden.

Die genauen Vorschriften der Berufsgenossenschaft liegen üblicherweise in den Gemeindebüros auf oder können ebenso wie die DLG-Prüfungsberichte beim Landmaschinenhandel erfragt werden.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Kreissäge

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 11/Jahrg. 12

November 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Der alte Bauernwagen mit eisenbeschlagenen Holzrädern leistet zwar da und dort noch Hilfsdienste, im allgemeinen ist man aber auch beim Gespannzug längst zum luftbereiften Ackerwagen übergegangen. Mit fortschreitender Motorisierung hat dieses wichtige landwirtschaftliche Gerät eine ständige Weiterentwicklung gefunden. Auf schwierigen Wegverhältnissen, insbesondere bei ungünstiger Witterung in der Hackfruchternte treten da und dort noch Schwierigkeiten wegen des hohen Zugkraftbedarfs auf der einen Seite und des Durchrutschens der Schlepperräder auf weichen Böden auf der anderen Seite auf. Die Verbreiterung der Zapfwelle und die Entwicklung des zapfwellenangetriebenen Ackerwagens hat hier Abhilfe geschaffen. Zunächst wurde hier der Einachsanhänger bevorzugt, weil er sowohl durch die Belastung der Hinterachse des Schleppers als auch durch die einfache Konstruktion des Antriebs im Vorteil war. Neuerdings sind auch gute Lösungen für Zweiachsanhänger mit Triebachse gefunden worden und die Dreipunkthydraulik am Schlepper ermöglicht sogar auch einen Teil des Gewichtes eines Zweiachsers durch geringfügige Anhebung seiner Vorderachse auf die Schlepperhinteräder zu übertragen und so die Zugverhältnisse wesentlich zu verbessern. Die durch den Ackerwagen hindurchgeführte Schlepperzapfwelle ermöglicht bei neueren Konstruktionen auch eine Mechanisierung des Abladevorgangs mit Hilfe einer von diesem Antrieb bewegten Kratzerkette oder eines durchlaufenden Rollbodens, wozu natürlich ein entsprechend untersetztes Getriebe Verwendung finden muß.

Diese Mechanik fand besonders im Zusammenhang mit der Bergung von Häckselgut bei Erntevorgängen unter Anwendung des Feldhäckslers große Bedeutung. Die wirksame Einsparung von Arbeitskräften verlangt aber beim Abladevorgang einen mechanischen Weitertransport des Ladegutes bis in den Lagerraum. Dazu finden Abladegebläse Verwendung. Damit nun das Häckselgut vom Wagen in möglichst gleichmäßigem Strom in die Auffangmulde des Abladegebläses gelangt, versucht man neuerdings durch Verteilerwalzen,

ähnlich der beim Stallmiststreuer, die nach Aufklappen der Wagenrückwand sich langsam heranschiebende Häckselwand gleichsam abzufräsen und auf diese Weise dem Abladegebläse zuzuführen. Wo elektrischer Strom nicht vorhanden ist oder des verhältnismäßig hohen Kraftbedarfs des Abladegebläses wegen das vorhandene Stromnetz für seinen Antrieb nicht ausreicht, können ganz moderne Bauarten von Ackerwagen verwendet werden, bei denen sowohl der Abladevorgang als auch der Antrieb des Gebläses über den Schlepper erfolgen kann. Hier muß aber beim Arbeitsverlauf berücksichtigt werden, daß durch entsprechende konstruktive Gestaltung, Einbau einer Kuppelung, erst das Gebläse auf seine volle Drehzahl gebracht werden kann, ehe der Abladevorgang beginnt, weil sonst Verstopfungen beim Gebläse möglich sind. Natürlich muß das Abladegebläse so gebaut sein, daß das Heranfahren des vollgeladenen Wagens dicht an die Auffangmulde ohne große Schwierigkeiten möglich ist. Dies wird erreicht, wenn die Auffangmulde hochklappbar ist, so daß man mit dem Schlepper am Gebläse vorbeifahren und den Wagen so hinstellen kann, daß seine Rückwand nach Herunterklappen der Mulde dicht an derselben steht.

Alle diese technischen Möglichkeiten haben den einfachen Ackerwagen zu einer richtigen Landmaschine gemacht und begreiflicherweise auch seinen Preis wesentlich erhöht. Andererseits bietet aber eine solche vielseitige Verwendung eine merkwürdige Einsparung an Arbeitskraft und Arbeitszeit. Ein solch teures Gerät will man aber auch möglichst vielseitig verwenden, und so sind Ausführungen entstanden, die sowohl für Häckselgut als auch durch Auswechslung der Streuorgane für Stallmist geeignet sind. Eine solche Kombination bedingt selbstverständlich besondere Rüstzeiten und erfordert ein gründliches Reinigen des Gerätes nach jedem Gebrauch als Stallmiststreuer. Es wird sich deshalb in manchen Fällen als zweckmäßig erweisen, vielleicht in Gemeinschaft mehrerer Betriebe einen besonderen Stallmiststreuer einfachster Bauart zu verwenden und die Ackerwagen nur für den Transport von Erntegütern zu verwenden. Die Rüstzeiten ließen sich zwar bei Verwendung eines vorhande-

nen Greiferaufzuges oder mit Hilfe eines Frontladers etwas erleichtern, weil diese Geräte beim An- und Abbau der schweren Streuorgane Hilfe leisten.

Damit der Bedienungsmann bei der Steuerung des Vorschubs beim Abladen gleichzeitig den Zustrom des Ladegutes in die Auffangmulde des Gebläses beobachten kann, sollte sich die Bedienungsvorrichtung für den Vorschub neben der ausklappbaren Rückwand am Ackerwagen befinden.

Denkt man auch daran, empfindliches Rollgut wie z. B. Kartoffeln auf einem solchen Wagen mit Kratzerkette zu transportieren, so sind an den Kratzerketten abgerundete Profile erforderlich, damit Verletzungen des Ladegutes nach Möglichkeit vermieden werden. Die an der Kratzerkette befindliche Schürze, welche das Ladegut der Auffangmulde des Gebläses zuschiebt, muß in ihrer Endlage rechtzeitig zum Stillstand kommen, damit sie nicht herausfällt oder der Antrieb beschädigt wird.

Ein solch universeller moderner Ackerwagen wird für bäuerliche Betriebe seines Preises wegen nur einmal in Frage kommen. Wo mehr Wagen benötigt werden, kann ein zweiter einfacherer Ausführung sein. Die Aufbauten für solche Wagen müssen zweckentsprechend sein und dürfen vor allem an der Innenseite keine hervorstehenden Bauteile wie Schraubenköpfe oder dergleichen besitzen, damit durch die Bewegung des Ladegutes keine Hindernisse entgegenstehen. Da man solche Wagen sowohl für Leichtgut, wie Häckselstroh oder Heu, als auch für Schwergut wie Silomais und dergleichen verwendet, muß man mit Rücksicht auf die Tragfähigkeit Markierungen an den Aufbauten haben, die die zulässige Höhe der Beladung erkennen lassen.

Man sieht, daß die neueren Entwicklungen im Ackerwagenbau viele Möglichkeiten bieten, zu ihrer richtigen Beurteilung aber auch gute Kenntnisse erfordern. Es empfiehlt sich also, bei der Neuanschaffung von Ackerwagen alle Möglichkeiten genau zu überprüfen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Ackerwagen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 10/Jahrg. 12

Oktober 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Mit dem Beginn des Herbstes nimmt die Länge der Tageszeit schnell ab. Der Landwirt ist aber häufig gezwungen, so lang es noch hell genug ist oder vielleicht sogar mit Beleuchtung während der anbrechenden Dämmerung und bis in die ersten Nachtstunden hinein, auf dem Felde landwirtschaftliche Arbeiten auszuführen, z. B. zu pflügen. Infolgedessen muß er ebenso wie bei Transportfahrten bei einbrechender Dämmerung oder in der Nacht auf öffentlichen Verkehrswegen mit Schleppern, Anhängern und landw. Maschinen fahren.

Es ist daher gerade jetzt wichtig, daß alle Beleuchtungsvorrichtungen sich in einwandfreiem Zustand befinden und den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Unfälle, die durch Fahrlässigkeit bei der Ausstattung oder Instandhaltung der erforderlichen Beleuchtungs- und Signalanlagen an landwirtschaftlichen Schleppern, Anhängern und Geräten verursacht werden, können dem Landwirt viele Tausend Mark, in schweren Fällen oft ein Vermögen, kosten. Es ist daher wichtig genug, sich jetzt nochmals genau davon zu überzeugen, daß alle Beleuchtungs- und Signalanlagen den gegebenen Vorschriften entsprechen, sich in ordnungsgemäßem Zustand befinden und weiterhin für Pflege zu sorgen.

Da sind zunächst die Scheinwerfer des Schleppers. In ihrer Leuchtstärke und Lichtverteilung unterscheiden sie sich bei Schleppern mit Fahrgeschwindigkeiten unter 20 km pro Stunde von den modernen Autoscheinwerfern. Ihre richtige Einstellung ist deshalb etwas einfacher, weil sie nicht mit asymmetrischem Abblendlicht ausgestattet sind. Sie müssen aber des öfteren auf blendfreie Einstellung des Abblendlichtes untersucht werden, da im rauen landwirtschaftlichen Betrieb die Scheinwerfereinstellung durch Erschütterungen, Stöße oder

dergleichen häufiger verändert wird, als man allgemein vermutet. Eine geringe Veränderung der Lage des Scheinwerfers kann aber schon eine gefährliche Blendwirkung im Verkehr verursachen. Es kommt noch hinzu, daß die Scheinwerfer an landwirtschaftlichen Schleppern und Maschinen (z. B. Mähdreschern) fast ausschließlich angebaut sind, wodurch sie viel mehr Stößen und Schlägen ausgesetzt sind als die heute in Kraftfahrzeugen in die Karosserie eingeschlossenen Scheinwerfer.

Bei Schleppern mit höheren Fahrgeschwindigkeiten können auch Scheinwerfer mit asymmetrischem Abblendlicht vorkommen. Diese sind bei der Einstellung dann sorgfältig nach Höhen- und Seitenrichtung des Abblendlichtes zu überprüfen.

Es empfiehlt sich also, im Rahmen des Schlepperpflegedienstes die Einstellung der Scheinwerfer überprüfen zu lassen.

Nicht minder wichtig ist der einwandfreie Zustand der Blinkleuchten sowie der Schluß- und Begrenzungsleuchten für Schlepper, Anhänger, angebaute oder angehängte Landmaschinen entsprechend den neuen Vorschriften. Z. B. muß beim Transport von Kartoffelvollerntemaschinen oder anderen landwirtschaftlichen Geräten, die seitlich über die Fahrbreite des Schleppers hinausragen, auch nach vorne eine mit hellen Lampen ausgerüstete Begrenzungsbeleuchtung angebracht werden. Ebenso wie rückwärts und seitwärts die erforderlichen Blink- und Schlußleuchten angebracht sein müssen. Alle Teile, die um mehr als 400 mm über die am Schlepper befindliche Vorder- und Schlußbeleuchtung überstehen, müssen zusätzlich nach vorne eine Begrenzungsleuchte und nach hinten eine rote Schlußleuchte aufweisen. Entsprechend den Vorschriften sind natürlich auch Bremslichter anzubringen. Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß diese Vorschriften sich auf sämtliche zulassungs-

freie Anhänger, also auch auf Stalldüngerstreuer, Kartoffelerntemaschinen usw. erstrecken. Bei zwei Anhängern muß selbstverständlich der letzte mit Leuchten ausgestattet sein.

Es sind im Handel geprüfte austauschbare Rückleuchten vorhanden, die wechselweise an dem einen oder anderen Gerät, je nach Benutzungsdauer, angebracht werden können und die auch, um sie beim rauen landwirtschaftlichen Betrieb auf dem Acker zu schonen, während der Ackerarbeit abgenommen werden können. Man achte aber auch darauf, daß solche Geräte eine gefederte Aufhängung der Glühbirnen haben, stoßfeste Gehäuse besitzen und geschützte Lichtfenster. Sie sind in der Breite verstellbar und können auch mit Steckdosen für ein Kabel oder eine Lampe ausgestattet werden. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn an der Verbindungsstelle zwischen Schlepper und Anhänger Licht gebraucht wird.

Es sei noch daran erinnert, daß bei zulassungspflichtigen Anhängern die ausreichende Kennzeichenbeleuchtung vor-

handen ist. Bei Überhängelasten müssen am Ende der Last zusätzlich Schlußleuchten angebracht werden.

Alle Einrichtungen für die Sicherheit im Verkehr sind aber zwecklos, wenn sie infolge Verschmutzung ihre Leuchtkraft verlieren. Wer mit verschmutzten Leuchten oder Rückstrahlern sich auf öffentlichen Straßen bewegt, bringt sich und andere in höchste Gefahr, macht sich strafbar und kann zu erheblichen Geldstrafen verurteilt oder zu Schadenersatzleistungen verpflichtet werden.

Es lohnt sich also schon im eigenen Interesse, diese Dinge jetzt ganz besonders zu überprüfen.

Kahn zing
Belastung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 9/Jahrg. 12

September 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Neben der Batterie, über welche in der vorhergehenden Ausgabe des „Bäuerlichen Wirtschafts-Spiegels“ berichtet wurde, besteht die elektrische Ausrüstung des Schleppers noch aus einer Reihe wichtiger Geräte.

Da ist zunächst die Anlaßvorrichtung, deren wichtigstes Glied der Anlaßmotor ist. Es ist ein Hauptstrommotor mit hohem Anzugsvermögen, da das Anwerfen des Dieselmotors, insbesondere in der kalten Jahreszeit, große Kräfte beansprucht. Daher beträgt auch seine Stromaufnahme beim Anlassen mehrere 100 Ampere, was äußerlich durch das dicke Kabel, welches von der Batterie zum Anlaßmotor führt, erkennbar ist. Das Anlassen geschieht durch einen Schalthebel, der am Armaturenbrett des Schleppers angebracht ist. Mit diesem Schalthebel wird der Anlaßmotor nicht direkt eingeschaltet, vielmehr wird durch die Betätigung des Schalthebels ein Stromkreis geschlossen, der erst den meist auf dem Anlaßmotor direkt aufgebauten Magnetschalter betätigt. Für die Betätigung dieses Magnetschalters wird ein Strom von wenigen Ampere benötigt, so kann die Stromleitung vom Anlaßhebel zum Magnetschalter am Anlaßmotor aus einem verhältnismäßig schwachen Kabel hergestellt werden. Wird dieser Stromkreis geschlossen, so bewegt sich der Magnetschalter selbsttätig und schließt den Stromkreis in dem starken Kabel, das von der Batterie zum Motor führt, wodurch der

Anlasser in Tätigkeit tritt, das auf der Motorwelle befindliche Ritzel in den Zahnkranz des Schwungrads hineingeschoben wird, das Schwungrad dreht und so den Motor mit Einspritzpumpe, Lichtmaschine und Kühlaggregat in Bewegung setzt. Der Anlasser darf nur bei Stillstand des Motors betätigt werden, da sonst an den Zähnen des Ritzels, bzw. des Zahnkranzes Schaden entstehen kann. Man soll den Anlasser nur kurzzeitig, höchstens etwa 15 Sekunden eingeschaltet lassen und vor einem erneuten Versuch mindestens 1 Minute warten, damit sich die Batterie erholen und der Anlasser abkühlen kann. Springt der Motor trotz dreier oder viermaligem Versuch nicht an, so ist anhand der Gebrauchsanweisung die Fehlerquelle zu suchen. In besonderen Notfällen kann man durch Abschleppen versuchen, den Motor in Gang zu bringen.

Bei Schleppern, die eine Vorglüh-einrichtung besitzen, befindet sich am Armaturenbrett ein Kontrollglühfaden mit Widerstand. Sein Aufglühen deutet an, daß die Vorglüh-anlage in Ordnung ist. Er darf aber nur rot aufglühen. Glüht er hell weiß auf, dann hat eine Glühkerze Masseschluß. Bleibt trotz einwandfreiem Ladezustands der Batterie das Aufglühen des Kontrollglühfadens aus, so ist vermutlich eine Glühkerze oder der Kontrollglühfaden schadhaft. Die schadhafte Glühkerze oder der Kontrollglühfaden ist auszuwechseln bzw. der Masseschluß zu

beseitigen. Man sollte stets eine Ersatzglühkerze mitführen.

Ein weiteres wichtiges Glied der elektrischen Anlage ist die Lichtmaschine. Sie besitzt eine Regeleinrichtung, durch welche die abgegebene Spannung auch bei wechselnder Drehzahl gleichmäßig bleibt. Eine Ladekontrolllampe am Armaturenbrett, die nach Einschalten des Stromkreises aufleuchtet, erlischt, sobald die Lichtmaschine Strom erzeugt. Anlasser und Lichtmaschine haben Kupferkollektoren und Kohlebürsten. Beide unterliegen beim Gebrauch einer normalen Abnutzung und sind deshalb der Gebrauchsanweisung entsprechend nach längerer Betriebsdauer auf ihren einwandfreien Zustand zu untersuchen bzw. instandzusetzen oder auszuwechseln. Rasche Erschöpfung der Batterie und schlechtes Anspringen des Motors können auf solche Abnutzungserscheinungen zurückgeführt werden. Auch diese Teile der elektrischen Anlage bedürfen also einer regelmäßigen Wartung und rechtzeitigen Wiederinstandsetzung, will man größere Schäden vermeiden.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Handwritten note:
Kabel auswechseln
nach Schlepper

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Jr. 8/Jahrg. 12

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

August 1962

Zu den besonders klug durchdachten Einrichtungen eines Schleppers gehört seine elektrische Ausrüstung. Es ist deshalb vielleicht interessant, sie einmal genauer zu betrachten. Da ist zunächst einmal die Batterie, welche der Speicherung elektrischer Energie dient, um mit Hilfe des Anlassers den Schleppermotor in Betrieb zu setzen, und auch bei Stillstand des Motors die Beleuchtung und die Signaleinrichtungen mit Strom zu versorgen. Ihre Kraft wird beim Betrieb des Schleppers durch den von der Lichtmaschine erzeugten Strom immer von neuem gespeist. Um die Arbeitsfähigkeit der Batterie möglichst lange zu erhalten, muß man ihr eine regelmäßige Pflege angedeihen lassen. Es ist unvermeidlich, daß mit der Zeit, besonders an heißen Sommertagen, ein Teil des in der Batterie-Säure enthaltenen Wassers verdunstet. Deshalb ist es notwendig, den Stand der Batterieflüssigkeit öfter zu überprüfen. Dazu werden die Schraubkappen der einzelnen Zellen abgenommen. Die Flüssigkeit in der Zelle muß etwa $1\frac{1}{2}$ cm über der Plattenoberkante stehen. Es darf nur destilliertes Wasser nachgefüllt werden. Den Zustand der Batteriesäure und damit den Ladezustand der Batterie selbst kann man durch Messung der Säuredichte prüfen. Dafür gibt es den billigen und einfach zu bedienenden Säureprüfer. Im geladenen Zustand der Batterie soll die Säuredichte $1,285 = 32^\circ$ Be betragen. Ist die Säuredichte auf $1,12$, etwa 16° Be herabgesunken, so ist die Batterie entladen. Schon bei einer Säuredichte von $1,2$, etwa 24° Be, empfiehlt sich die Nachladung einer Batterie.

Außerlich soll die Batterie sauber und trocken sein. Oxydationserscheinungen an den Polklemmen kann man durch gründliches Abreiben beseitigen und sollte dann die Polklemmen mit Polfett einschmieren. Sollte durch Umkippen einer herausgenommenen Batterie oder durch Undichtwerden des Batteriegehäuses einmal Batteriesäure verloren gegangen sein, so muß natürlich Säure mit dem richtigen Dichtegrad nachgefüllt werden, wobei im letzteren Fall das Gehäuse, soweit dies noch möglich ist, vorher abzudichten ist.

Im gut geladenen Zustand ist die Batterie auch bei strenger Kälte vor Frost geschützt. Trotzdem sollte man, falls der Schlepper längere Zeit nicht gebraucht wird und in einer ungeheizten Garage steht, die Batterie herausnehmen und in einem ungeheizten Raum aufbewahren. Beim

Abklemmen der Batterie wird zuerst immer erst der — Pol abgeklemmt, beim Wiedereinsetzen muß der + Pol zuerst angeklemmt werden, damit kein Kurzschluß entsteht. Ist die Batterie in einem schlechten Ladezustand, so kann sie bei strenger Kälte in ungeheiztem Raum einfrieren, wodurch Gehäuse und Zellen zerstört werden können. Wird die Batterie außer Betrieb gesetzt, so soll sie monatlich einmal mit der vorgeschriebenen Ladestromstärke aufgeladen und etwa vierteljährlich mit der gleichen Stromstärke bis auf etwa $1,8$ Volt/Zelle entladen und dann wieder auf volle Spannung aufgeladen werden. Besitzt man zu diesem Zweck selbst ein Ladegerät, so achte man darauf, daß die in der Gebrauchsanweisung zur Batterie genannte Ladestromstärke eingehalten und nach Beginn der Gasentwicklung etwa bei einer Zellenspannung von $2,65$ Volt noch ca. 2 Stunden so nachgeladen wird, daß die Zellenspannung sich nicht erhöht. Selbstverständlich müssen bei der Ladung die Schraubkappen abgenommen werden, damit das entstehende Gas entweichen kann.

Man achte auch darauf, daß die Batterie im Schlepper ordentlich befestigt wird, damit sich auch bei stärkeren Erschütterungen die Kabelverbindungen nicht lockern.

Die stärkste Beanspruchung erfährt die Batterie beim Anlassen des Schleppers. Hier werden Stromstärken von mehreren 100 Ampere entnommen. Deshalb darf das Anlassen nur wenige Sekunden dauern. Sofferne eine Vorglühvorrichtung vorhanden ist, muß man diese lange genug betätigen, damit der Motor dann sofort anspringt. Die Vorglüheinrichtung benötigt eine geringere Stromstärke als der Anlaßmotor. Die Batterie wird also geschont, wenn man ausreichend vorglüht.

Bei sachgemäßer Wartung kann die Lebensdauer der Batterie erheblich verlängert werden. Es lohnt sich also schon, sie regelmäßig zu pflegen, denn die Kosten für eine neue Batterie sind bekanntlich nicht gering.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

*Elektr. Ausrüstung
am Schlepper*

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 7/Jahrg. 12

Juli 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Tausende von Landwirten, welche Ende Mai die große DLG-Ausstellung in München besucht haben, haben inzwischen längst mit ihren Nachbarn die Beobachtungen und Erfahrungen ausgetauscht, welche sie beim Gang über das weit ausgedehnte Ausstellungsgelände gesammelt haben. In den Bauernblättern und Fachzeitingen sind vorher und nachher die verschiedenen technischen Neuerungen eingehend besprochen und gewürdigt worden. Es ist deshalb überflüssig und wäre im Rahmen dieses landtechnischen Erfahrungsaustausches auch gar nicht möglich, auf diese Dinge einzugehen. Aber einige Gedanken, welche dem schnellen Besucher nicht sogleich zum Bewußtsein kamen, dem aufmerksamen Beobachter, der der Ausstellung mehrere Tage widmen konnte, jedoch nicht verborgen blieben, sollen doch als besondere Erfahrung mitgeteilt werden. Da ist die Tatsache, daß die Landmaschinen- und Schlepper-Industrie beginnt, sich durch Vereinfachung der Herstellungsprogramme und durch Zusammenschlüsse der kommenden europäischen, ja internationalen Marktlage anzupassen. Vergleicht man die Zahl der verschiedenen Schleppergrößen im Bauprogramm bekannter Firmen früher und heute, so muß man feststellen, daß vielfach eine Verringerung oder besser gesagt, eine Bereinigung stattgefunden hat. Die Schlepper niedriger PS-Klassen, die früher in Abstufungen von 10, 12, 14, 15, 16 und 18 PS

zu finden waren, sind teilweise verschwunden, weil die Landwirtschaft mit der zunehmenden Anwendung zapfwellenangetriebener Geräte und Maschinen heute den stärkeren Schlepper braucht. Mit der Verringerung der Typenzahl ist naturgemäß eine Vereinfachung in der Fabrikation, besonders bei dem weit verbreiteten Baukastensystem möglich und damit eine Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Neben dieser Bereinigung der Schleppertypenreihe beobachtet man den Zusammenschluß von Schlepper- und Landmaschinenherstellern. Dadurch erfahren diese Industriebetriebe eine weitere gegenseitige Stärkung, weil sie in der Lage sind, neben dem Schlepper auch eine meist ziemlich vollständige Reihe der dazugehörigen Landmaschinen und Geräte anzubieten. Diese Entwicklung ist für die praktische Landwirtschaft von Vorteil, weil jetzt mehr denn je Gewähr dafür gegeben werden kann, daß Schlepper und Arbeitsgerät gut zusammenpassen. Aber nicht allein aus diesem rein technischen Grund ist die Entwicklung in der Landmaschinenindustrie für die praktische Landwirtschaft interessant. Es drängt sich vielmehr bei der Betrachtung dieser Dinge ein Vergleich zwischen weit-schauender industrieller Planung und dem Geschehen in der Landwirtschaft auf. Auch in der Landwirtschaft dürfte eine Bereinigung der Produktion der einzelnen Erzeugungsbetriebe und eine Zusammenarbeit, ja vielleicht sogar ein Zu-

sammenschluß zur Bewältigung des gemeinsamen Marktes von Vorteil sein. Man wird nicht leugnen können, daß in der Industrie hier kluge Leute am Werk sind. Auch im Bauernstand gibt es genügend gescheite Köpfe, es fehlt ihnen nur häufig an der entsprechenden Gefolgschaft. Wenn auch die Arbeitsverfassungen in Industrie und Landwirtschaft sehr verschieden sind, die kommenden Probleme verlangen dort wie hier gemeinschaftliche Anstrengungen zu ihrer Bewältigung.

Wer neben der Beurteilung einzelner Maschinen dieses Gesamtgeschehen beobachtet hat, hat von der DLG-Ausstellung eine für die Zukunft unseres Bauerntums sehr wichtige, ja grundsätzliche Erfahrung mit nach Hause gebracht. Er sollte nicht zögern, darüber mit seinen Nachbarn zu sprechen und damit einen landtechnischen Erfahrungsaustausch besonderer Art zu pflegen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Ergebnis - Austausch

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 6/Jahrg. 12

Juni 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Landtechnischer Erfahrungsaustausch ist die Sammlung von Erkenntnissen aus der Praxis und ihre Anwendung beim Bau neuer Geräte bzw. Maschinen, sowie bei der Entwicklung neuer Arbeitsverfahren. Es ist vielleicht einmal wertvoll, darüber nachzudenken, wie die Entwicklung auf diesem Gebiet verlaufen ist, um zu erkennen, daß wir mit unserem heutigen Wissen auf den Erfahrungen früherer Generationen aufgebaut haben. Diesem Gedanken gilt auch die neueröffnete Abteilung „Landtechnik“ im Deutschen Museum zu München. Das Deutsche Museum für Naturwissenschaften und Technik ist in der ganzen Welt bekannt und gilt als eines der besten seiner Art. Es kann daher jedem Landwirt, wenn er einmal nach München kommt, empfohlen werden, einige Stunden dem Besuch dieses berühmten Museums zu widmen.

Im Einführungsraum der neueröffneten Abteilung findet der Besucher u. a. die naturgetreue Nachbildung des ältesten uns erhaltenen Pfluges, der ein Alter von nahezu viertausend Jahren besitzt. Man sieht auch die Darstellung eines Getreideerntegerätes, das vor fast zweitausend Jahren von den Galliern benutzt wurde. Sicheln, Sensen und Pflugschare aus Ausgrabungsfunden bezeugen die Ackerkultur in der Frühzeit der Menschheitsgeschichte. An zahlreichen Modellen kann man die verschiedensten Pflugarten und Anspannungen im Ablauf der Geschichte bei den verschiedenen Völkern studieren. Man findet auch die Vorläufer unserer heutigen Sämaschine, eine chinesische Sävorrichtung, ein indisches aus Bambusrohren

angefertigtes Sägerät, den berühmten Sappflug von Locatelli aus dem Jahre 1663, die Drillmaschine von Thaer und Garrett, sowie im Original eine etwa hundert Jahre alte finnische, ganz aus Holz hergestellte Sämaschine.

Nicht weniger interessant ist die originalgetreue Nachbildung des ersten Getreidemähers von McCormick aus dem Jahre 1836. In der Reihe der Schlepper steht der erste deutsche Motortrappflug von Stock aus dem Jahre 1907 und der riesige MAN-Motortrappflug des Jahres 1919.

Besonders reizvoll ist das Modell eines alten Bauernhofes, in welchem alle Arbeiten eines altväterlichen Gesindebetriebes dargestellt sind. Viel Aufmerksamkeit erregt auch ein moderner Melkstand mit einer Kuh aus Plexiglas, der im Betrieb gezeigt werden kann, ebenso wie ein moderner Mährescher als Schnittmodell.

Aber nicht nur die Landwirtschaft selbst, sondern auch die aus ihr hervorgegangenen Gewerbe wie Milchwirtschaft, Müllerei, Brennerei, Brauerei und Zuckererzeugung sind in dieser neuen Abteilung zu finden. In der Milchwirtschaft ist eine Alm mit Butterei- und Käseerei-Einrichtung zu sehen, wie sie vor etwa hundert Jahren im Tegernseer Gebiet errichtet worden ist. Die Alm wurde so, wie sie in den Bergen stand, in das Museum gebracht und dort aufgestellt. Auch drei schöne alte Mühlen sind im Original dort zu finden, und zwar eine Getreidemühle aus dem Defereggental in Osttirol, eine Ölmühle aus dem Spessart, beide aus dem vorigen

Jahrhundert und schließlich im Freigelände des Museums eine ostfriesische Windmühle holländischer Bauart mit einem noch völlig aus Holz hergestellten Räderwerk. Schließlich findet man noch eine Enzian-Brennerei, die früher in der Gegend von Traunstein stand, sowie geschichtliche und neuzeitliche Einrichtungen für das Brauwesen und die Erzeugung von Rohr- bzw. Rübenzucker.

Mancher Landwirt, der sich die lohnende Mühe nimmt, diese Museumsabteilung einmal zu durchwandern, erinnert sich dabei vielleicht, daß noch dieses oder jenes alte Gerät bei ihm zu Hause ein unbeachtetes Dasein auf dem Dachboden führt. Manch interessantes Stück geht auf diese Weise der Nachwelt verloren. Das Deutsche Museum ist an altertümlichen Handgeräten und Maschinen für die Erweiterung seiner Sammlung stets interessiert. Wer glaubt, ein solches Erbstück seiner Väter dem Museum übergeben zu können, sollte nicht versäumen, das Vorhandensein eines solchen alten Gerätes der „Verwaltung des Deutschen Museums, München, Museumsinsel“ anzuzeigen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

*Landtechnik
im Deutschen
Museum*

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 5/Jahrg. 12

Mai 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Auf der 47. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, welche vom 20. bis zum 27. Mai in München stattfindet, kann sich jeder Landwirt in besonders umfassender Weise über den derzeitigen Stand der Technik in der Landwirtschaft informieren.

Dies mag im Zeichen der Wandlung des Wirtschaftslebens im europäischen Raum besonders wichtig erscheinen. Nicht selten hörte man aber anlässlich früherer Ausstellungen dieser Art, nicht selten von manchem Landwirt, daß er durch das allzuviel Geschene nunmehr noch unschlüssiger sei, welche Maschine oder welches Gerät er sich nun für seinen Betrieb anschaffen soll. Diese begriffliche Unsicherheit ist aber in den meisten Fällen nur die Folge einer nicht genügenden Vorbereitung auf den Besuch der Ausstellung. Viele werden jetzt vielleicht sagen, wieso muß ich mich auf den Besuch der Ausstellung besonders vorbereiten? Dies ist aber notwendig, um auf dem Ausstellungsgelände mit seiner verwirrenden Fülle von Maschinen und Geräten nicht ziel- und planlos herumzuwandern, bis man dann völlig ermüdet wieder den Bus besteigt. Wie soll man sich nun vorbereiten? Zunächst wird man sich Klarheit darüber verschaffen, für welche Arbeiten auf dem eigenen Betrieb eine Verbesserung, Erleichterung oder Beschleunigung durch neuzeitliche Maschinen oder Geräte angestrebt wird, dabei darf man auch die Arbeiten im häuslichen Bereich nicht vergessen. Für die Mechanisierung der meisten Arbeiten stehen heute verschiedene technische Lösungen zur Verfügung. Z. B. bei der Stallentmistung das einfache Kotbrett, der mechanisch gezogene Schieber, die Schubstangenentmistung, die Schwemmentmistung usw. Um sich über den Umfang der Möglichkeiten vorher schon ein möglichst vollständiges Bild zu machen, sollte man in den Wochen vor der Ausstellung in Fachzeitschriften nach

Aufsätzen suchen, die über die Mechanisierung der Arbeiten berichten, die für den eigenen Betrieb demnächst in Frage kommen. Über die Reihenfolge der Anschaffungen soll man sich dann auch schon ziemlich im klaren sein. Beim zuständigen Landwirtschaftsamt, beim Fachhändler und bei Berufskollegen orientiere man sich durch Gespräche über den Stand der Technik auf dem fraglichen Gebiet. So betritt man schon mit einem bestimmten Ziel und ausgestattet mit einem besonderen Wissen für dieses Ziel die Ausstellung. Die meisten Landwirte lehnen den Kauf des dicken Ausstellungskataloges, der am Eingang angeboten wird, mit dem Gedanken ab, das Geld kann ich mir sparen, wozu soll ich mich auch damit abschleppen. In vielen Fällen würde sich aber die Anschaffung des Kataloges lohnen. Da er sich nicht in die Tasche stecken läßt und weil man auch Prospekte sammeln will, empfiehlt es sich, eine Tasche aus leichtem Kunststoff mit Umhängerriemen, wie sie heute von vielen Fluggesellschaften benutzt werden, mitzunehmen, darin läßt sich auch der Ausstellungskatalog gut unterbringen. Das Geld, das man für ihn ausgibt, ist kein allzu großer Betrag im Vergleich mit den Gesamtkosten für den Ausstellungsbesuch. Dafür gibt aber der Katalog die Möglichkeit, die Wanderung durch die Ausstellung vom ersten Schritt an ganz zielbewußt zu planen. Dazu muß man sich nun allerdings die Geduld nehmen und gleich nach Betreten des Ausstellungsgeländes einen geeigneten Platz suchen, um mindestens eine halbe Stunde Zeit zu finden, den Katalog auf die Geräte hin durchzusehen, die in erster Linie interessieren. Mit einem Bleistift zeichne man dann auf dem Ausstellungsplan, der dem Katalog beiliegt, die Firmenstände, die man des gewünschten Gerätes wegen besuchen will, an. Auf diese Weise bekommt man ein klares Bild, wie man seinen

Weg durch die Ausstellung gehen muß, um in den wichtigsten ersten beiden Stunden alles das zu sehen, was zunächst am meisten interessiert. Man lasse sich auf diesem Weg nicht durch andere Dinge ablenken. Übrigens ist der Katalog ein Nachschlagewerk, das später sicherlich noch oft gute Dienste leistet. Sollte man vor dem Beginn des Rundgangs noch irgend eine technische Beratung wünschen, so versäume man nicht, das Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft zu besuchen, das zahlreiche Beratungsstellen direkt auf dem Ausstellungsgelände unterhält, wo unverbindlich und kostenlos alle Landmaschinenfragen beantwortet werden. - Wenn das Studium des Kataloges und die Besprechung in der Beratungsstelle insgesamt eine Stunde in Anspruch nehmen, so ist dies gewiß keine verlorene Zeit, man wird dann zielbewußt seinen Weg durch die Ausstellung gehen. So vorbereitet, ist das für den Ausstellungsbesuch aufgewandte Geld sicher bestens angelegt. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Dies-Besuch

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 4/Jahrg. 12

April 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Seit es Schlepper gibt empfindet der Landwirt die Radspuren auf dem Acker als Nachteil der Motorisierung. Sicherlich haben auch die Gespanntiere mit ihren Hufen keinen geringeren Druck auf den Boden ausgeübt, aber die Huftritte bildeten keine zusammenhängende Spur und wie man heute weiß, schädigt ein stillstehender Druck die Bodenstruktur nicht in dem Maß wie ein angetriebenes Gummirad, das den Boden nicht nur zusammenpreßt, sondern durch seinen Schlupf auch verschmiert.

Inzwischen aber hat man gelernt, den Schlupf durch günstige Profilgestaltung, veränderliche Belastung der Hinterachse, zapfwellengetriebene Geräte usw. zu vermindern und die Zahl der Spuren auf dem Acker durch Verbindung mehrerer Arbeitsgänge in einer Fahrt und entsprechend große Arbeitsbreiten wesentlich zu vermindern. Außerdem gestattet die größere Flächenleistung motorisch gezogener oder getriebener Geräte die Arbeit auf die für die Schonung des Bodens günstigste Zeit zusammenzudrängen.

Besonders schwierig sind aber immer noch die Verhältnisse auf druckempfindlichen Böden in den Frühjahrsmonaten. Seit einer Reihe von Jahren benutzt man zur Schonung des Bodens Gitterräder. Diese Gitterräder haben inzwischen auch schon eine technische Entwicklung erfahren. Zunächst interessiert den Landwirt der Aufwand an Zeit und Kraft beim Befestigen und beim Abnehmen von Gitterrädern. Hier wurden durch klug erdachte Schnellverschlüsse schon wesentliche Fortschritte erreicht und es gibt auch Konstruktionen, bei denen man zum Abnehmen der Räder nach Öffnen des Verschlusses nur eine ganz kurze Strecke rückwärts zu fahren braucht, wodurch die Räder sich selbsttätig lösen. Gewichtsmäßig dürften Gitterräder, deren Radkränze aus Stahlrohren gefertigt sind, am niedrigsten liegen. Vielfach werden auch Flach-, Winkel- und U-Profile für die Radkränze verwendet. Bei entsprechenden Abmessungen sind sie den auftretenden Beanspruchungen natürlich durchaus gewachsen, jedoch

muß bei der Fahrt auf öffentlichen Verkehrswegen mit Gitterrädern darauf geachtet werden, daß Positionslampen der Vorschrift entsprechend angebracht werden, weil die Gitterräder ja die Fahrzeugbreite wesentlich vergrößern.

Neben der Tatsache, daß mit Gitterrädern druckempfindliche Böden im Frühjahr fast ohne Schaden befahren werden können, ergeben Gitterräder an Geländeneigungen eine wesentliche Erhöhung der Standfestigkeit des Schleppers. Eine Reihe von Gitterrädern sind bereits durch die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft einer Prüfung unterzogen worden und wurden als geeignet für die deutsche Landwirtschaft anerkannt. Der Landmaschinenhandel bzw. die DLG werden auf Anfrage die Fabrikate der von der DLG anerkannten Gitterräder namhaft machen. Es empfiehlt sich, die ausführlichen Prüfungsberichte der DLG, welche gegen geringe Gebühren von der Geschäftsstelle in Frankfurt/Main, Zimmerweg 16, versandt werden, vor Ankauf von Gitterrädern zu lesen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

kann es vorkommen, daß solche Profile sich mit Erde vollsetzen. Die Sprossen werden fast durchwegs aus Stahlrohren hergestellt und bilden die eigentliche Auflage des Gitterrades auf dem Ackerboden, um damit die Verringerung des Bodendruckes zu erzielen, weil nicht mehr das ganze Gewicht

der Hinterachse auf den beiden Gummireifen liegt, sondern sich auf die Gummireifen und die Gitterräder verteilt. Je nach Größe der Schlepperreifen und dem Abstand zwischen Reifen und Gitterrad verbreitert sich die Spur um etwa 30 bis 40 cm. Auf steinigem Boden sollte man auf einen richtig bemessenen Abstand zwischen Schlepperreifen und Gitterrad achten, um ein häufiges Einklemmen von Steinen nach Möglichkeit zu vermeiden. Die Konstruktion muß natürlich auch so sein, daß ein Scheuern vermieden wird. Um ein gleichmäßiges Rollen der Gitterräder zu erreichen, sind die Sprossen schräggestellt, so daß das Rad immer auf den Sprossen aufliegt. Wenn also das Ende der einen Sprosse sich vom Boden wieder abhebt, berührt der Anfang der nächsten Sprosse bereits den Boden. Bei der früheren waagerechten, also leiterförmigen Anordnung von Sprossen, war der Gang der Gitterräder holperig. Der Abstand der Sprossen muß groß genug sein, um ein Verkleben mit Erdbrocken zu verhindern. Ein Abstand von etwa 10 bis 12 cm reicht erfahrungsgemäß aus. Wichtig ist, den Luftdruck des Reifens so einzustellen, daß auf dem Acker die Sprossen der Gitterräder voll zum Tragen kommen. Im allgemeinen ist das bei einem Luftdruck von 0,8 atü im Schlepperhinterreifen der Fall. Beim Fahren auf der festen Straße dürfen die Gitterräder den Boden nicht berühren. Das bedeutet, daß auf holprigen oder stark ausgefurchten Wegen oder gar bei der Fahrt im Wald, wo Stöcke und Stumpen herausragen, die Gitterräder entfernt werden müssen. Bei guten Konstruktionen dauert der Abbau aber nur wenige Sekunden bis zu einer halben Minute pro Rad. Die große Spurbreite von Gummii- und Gitterrad macht die Anwendung der Gitterräder beim Pflügen nur möglich, wenn man den Pflug so anhängen kann, daß man außerhalb der Furche zu fahren imstande ist. Wo Zwischen- oder Hinterachsgeräte normalerweise von der Hinterachse des Schleppers aus angetrieben werden (z. B. Düngerstreuer oder Drillmaschinen), ist vor Ankauf festzustellen, ob dieser Antrieb nach Anbringung der Gitterräder noch möglich ist. Ferner

Gitterräder

März 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Beim Diesel-Motor wird bekanntlich der Treibstoff direkt in den Zylinder eingespritzt. Die erforderliche Verbrennungsluft saugt der Motor durch den Luftfilter in den Zylinderraum. Die zur Verbrennung erforderliche innige Vermischung von Luft und Treibstoff erfolgt beim Diesel-Motor also erst im Zylinder, während beim Otto- oder Vergasermotor durch die Ansaugleitung ein bereits fertiges Treibstoff-Luftgemisch in den Zylinder kommt. Damit diese Gemischbildung im Diesel-Motor möglichst gründlich erfolgt, muß der Treibstoff fein zerstäubt werden. Dies erreicht man, je nach der Bauart des Motors, auf verschiedene Weise. Es gibt Motoren, bei denen der Treibstoff durch eine Mehrlochdüse unter besonders hohem Druck direkt in den Zylinder eingespritzt wird, sich dabei mit der durch den Kompressionsdruck hocheerhitzten Luft ausreichend vermischt und entzündet. Es sind dies die Diesel-Motoren mit Direkt-Einspritzung. Eine andere Bauart sind die Vorkammer-Motoren. Hier erfolgt die Einspritzung nicht direkt, in den Zylinderraum, sondern in einen durch enge Bohrungen mit dem Zylinder verbundenen kleinen Vorraum, der sogenannten Vorkammer, in der sich ein Teil des Treibstoffes entzündet und diese Teilverbrennung solch hohen Druck erzeugt, daß der noch unverbrannte größere Teil des Treibstoffes durch die dünnen Bohrungen in den Zylinderraum mit hoher Geschwindigkeit ausgeblasen wird und dort zur Verbrennung gelangt. Eine dritte häufig vorkommende Konstruktion sind die sogenannten Wirbelkammer-Motoren. Auch hier erfolgt der Beginn der Verbrennung nicht im Zylinderraum, sondern in einem Nebenraum, ähnlich wie beim Vorkammer-Motor, jedoch wird die Vermischung von Treibstoff und Luft durch die besondere Form der Wirbelkammer eingeleitet. Die Verbrennungsluft wird vom Kolben durch die Verbindungskanäle aus dem Zylinderraum in die Wirbelkammer gepreßt, wobei sie durch entsprechende Führung des Verbindungskanals und der Wandung der Kammer in einen „Wirbel“ versetzt wird, so daß eine innige Vermischung mit dem in die Wirbelkammer eingespritzten Kraftstoff erfolgt.

Bei allen Verfahren kommt es darauf an, eine möglichst vollkommene Verbrennung zu erreichen, wozu ein ausreichender Überschuß an Verbrennungsluft notwendig ist.

Wenn man diese Zusammenhänge berücksichtigt, wird sofort klar, daß stark rauchende Auspuffgase am Schlepper auf eine unvollkommene Verbrennung hindeuten. Eine unvollkommene Verbrennung kann eintreten, wenn z. B. infolge starker Verschmutzung des Luftfilters nicht mehr genügend Luft angesaugt werden kann oder, wenn die Vermischung zwischen Luft und Treibstoff ungenügend ist, was eintritt, wenn die Einspritzdüsen nicht mehr richtig arbeiten, z. B. verkocht sind. Auch bei Überlastungen des Motors macht sich rußiger Auspuffqualm bemerkbar. Wenn sonst alles in Ordnung ist, wird er nach Aufhören der Überlastung wieder rauchlos werden. Bei häufigen Überlastungen kann aber durch Rußniederschläge im Zylinder und insbesondere an den Düsen die oben erwähnte Verkokung eintreten und dann wird auch bei normaler Belastung des Motors ein rußiger Auspuff festzustellen sein. Beobachtet man also ständig schwarz-

gefärbte Auspuffgase, so muß der Schleppermotor von einem Fachmann überprüft werden, weil erfahrungsgemäß das Übel immer größer wird und der Treibstoffverbrauch bei sinkender Leistung merklich ansteigt.

Bläulich qualmender Auspuff deutet auf Verbrennung von Schmieröl im Zylinderraum hin. Starker Verschleiß der Dichtungsringe, der Zylinderbohrung oder Verklemmen von Abstreifringen können die Ursache sein. Auch hier muß ein Fachmann zu Rate gezogen und die Ursache beseitigt werden.

Dampfförmiger weißer Auspuff ist bei kalter Witterung nur durch die Kondensierung des bei der Verbrennung entstehenden Wasserdampfes verursacht und unbedenklich. Wenn aber auch bei warmem Wetter deutlich sichtbarer Wasserdampf austritt oder die Dampfbildung stark in Erscheinung tritt, kann durch einen feinen Riß im Zylinderkopf Kühlwasser in den Verbrennungsraum kommen. Hier ist sofort Abhilfe nötig.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Dieselmaschinen

Febr. 1962

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Der Schlepper als Ersatz für die tierische Anspannung hat bis in die bäuerlichen Kleinbetriebe herab Eingang gefunden. Seine technische Weiterentwicklung bietet aber nicht nur eine verstärkte und verbesserte Zugleistung gegenüber dem Gespann, sondern ermöglicht mit Hilfe der Zapfwelle den Antrieb landwirtschaftlicher Arbeitsgeräte. Darüber hinaus hat er durch den Einbau von hydraulischen Anlagen die Fähigkeit erhalten, Hubvorgänge auszuführen. Während also der einfache Zugschlepper mit seinen Lenk- und Trieb-rädern gewissermaßen die Beine der Gespanntiere ersetzt, erhielt der moderne Schlepper durch Zapfwelle und Hydraulik Arme, die drehende bzw. auf- und abgehende Bewegungen ausführen können. So ist aus dem eisernen Zugtier eine wesentlich vielseitigere Arbeitskraft geworden, als es das Gespann jemals war. Noch macht man von dieser Möglichkeit noch nicht allorts Gebrauch.

Als besonders wirkungsvolle Hilfe bei den verschiedensten Arbeiten tritt in der neueren Zeit die hydraulisch betätigte Frontladerschwinge in Erscheinung. Wie ein Paar kräftige Arme können sie, von der Leistung des Motors bewegt, beachtliche Hubleistungen vollbringen. Solche Frontlader werden heute bei Schleppern von 15 PS ab aufwärts angebaut. Man benutzt dazu vorzugsweise Schlepper mit großem Achsabstand, sogenannte Langbauweise, auch Tragschlepper genannt, damit erreicht man hohe Standfestigkeit beim Ausheben von Lasten mit dem Frontlader. Es leuchtet ein, daß bei solchen Hubleistungen die Vorderachse des Schleppers besonders kräftig ausgeführt werden und die Bereifung der Vorderräder den auf die Vorderachse wirkenden Drücken in ihren Abmessungen angepaßt sein muß. Für Frontlader mittlerer Größe sind mindestens Reifen mit den Dimensionen 5.50—16.00, besser 6.00—16.00 zu wählen. Dabei wird ein Reifendruck von 2,5 atü zugrundegelegt. Von höheren Drücken bis zu 3,5 atü hat man wieder Abstand genommen, um die günstigen Eigenschaften der Luftbereifung nicht allzusehr zu schmälern. Die Frontladerarbeit bedingt neben einer einschneidenden Hydraulikanlage eine vom Fahrersitz leicht erreichbare sinnvolle Schalteinrichtung, so daß Heben und Senken der Schwinge gut gesteuert werden kann. Neben der Bewegung der Schwinge ist bei dieser Arbeit ein häufiger Wechsel in der Fahrtrichtung und ein wiederholtes Wenden erforderlich. Der Schlepper muß also eine entsprechende Gangabstufung, insbesondere einen schnellen Rückwärtsgang und einen kleinen Wenderadius haben. Moderne Schlepper genügen all diesen Anforderungen. Je nach Größe des Schleppers werden verschiedene Frontlader gebaut mit Hubkräften zwischen 200 und 600 kg für Schlepper zwischen 15 und 45 PS.

Die Frontladerschwinge kann mit den verschiedensten Arbeitswerkzeugen ausgestattet werden. Es gibt Gabeln für Grünfutter, Rauhfutter, Rüben und Stallmist, sowie schaufelartige Werkzeuge für Ladearbeiten aller Art. Für große Hubhöhen können noch Zusatzschwingen angebaut werden. Ferner gibt es Schiebewerkzeuge wie Schneepflug, Planierschild usw. Die Einsatzmöglichkeiten eines solchen Frontladers am Schlepper sind äußerst vielseitig, wie schon die Aufzählung der Werkzeuge ergibt. Grünfutterholen, Heuente, Silofutter-

ernte, Rübenernte, Stroh-
bergung, Stallentmister, Mist-
stapeln und Aufladen und
noch vieles andere mehr.

Wer also die motorische Kraft, die im Schlepper steckt, wirtschaftlich ausnützen will, soll sich überlegen, ob nicht die Verwendung eines Frontladers bei der Anschaffung des Schleppers von vornherein berücksichtigt werden soll. In manchen Fällen ist es auch möglich, nachträglich Frontlader anzubauen, in diesem Fall wendet man sich am besten an die Schlepperfirma bzw. den zuständigen Landmaschinenhändler. In den meisten Betrieben wird durch die Verwendung eines Frontladers der Ausnützungsgrad des Schleppers merklich zu steigern sein und damit das in die Mechanisierung gesteckte Kapital eine bessere Verzinsung finden.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Zufrohke
Trund-
Laden

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 12/Jahrg. 11

Dezember 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wieder steht Weihnachten vor der Tür und auch auf dem Bauernhof macht man sich Gedanken, womit man sich gegenseitig eine Freude machen kann. Erfahrungsgemäß sind die Geschenke am wertvollsten, welche einem praktischen Zweck dienen und deshalb immer wieder zur Hand genommen werden. Auf dem Gebiet der Landtechnik gibt es da für den Landwirt und für die Bäuerin im Bereich der ländlichen Hauswirtschaft viel kleine Dinge, welche die Arbeit erleichtern und so das Leben angenehm machen. Sei es z. B. eine Kabelleuchte, die bei der Arbeit im Hof und Stall schnell dort Licht spendet, wo man sonst im Halbdunkel hantieren muß oder sogar eine Batterieleuchte, die unabhängig von einem Stromanschluß überall, auch in feuergefährdeten Räumen, unbedenklich benutzt werden kann. Es gibt auch solche, die mit einer Blinklichteinrichtung ausgestattet sind und als Warnleuchte dienen, wenn man in der Dunkelheit einmal am Schlepper oder an einem anderen Fahrzeug eine Reparatur ausführen muß. Ein Luftdruckprüfer zur regelmäßigen Kontrolle der Schlepperreifen oder ein Spannungsprüfer zur Überwachung der Schlepperbatterie sind zweckmäßige kleine Geschenke. Für manche Schlepper gibt es auch einfache Wachstuch- oder Kunststoffschürzen, die am Schleppersitz angebunden, den Zutritt der kalten Zugluft wesentlich vermindern, so daß die Beine beim Fahren durch die Wärme des Motors vor der Winterkälte etwas geschützt sind. Ein kleiner Scheinwerfer an einem hinteren Schutzblech angebracht, ist beim An- und Abkuppeln bzw. beim An- und Abbau von Geräten oft von großem Vorteil. Er muß natürlich mit einem besonderen Schalter versehen sein, der zweckmäßig am Armaturenbrett angebracht wird, da er ja nur bei Stillstand des Schleppers bzw. beim Rückwärtsfahren eingeschaltet werden darf. Ein Feuchtheizmesser, ein Feuchtigkeitsmesser oder ein Barometer sind ebenfalls zweckmäßige Geschenke für den Landwirt.

Nicht minder wertvoll sind Fachbücher über landtechnische Fragen oder das Abonnement einer Fachzeitschrift, die über das ganze Jahr und noch darüber hinaus viele Anregungen geben.

Doch auch der Bäuerin sollte man mit zweckmäßigen Geschenken Freude machen. Sie muß ja neben manch landwirtschaftlicher Arbeit auch noch die Hauswirtschaft besorgen. Hier gibt es natürlich viele Möglichkeiten. Z. B. ein kleiner Lastenroller mit Gummirädern, ähnlich einer kleinen Schubkarre, mit dem sie z. B. gefüllte Milchkannen, statt sie zu tragen, bis an die Abholbank an der Straße fahren kann, Holz vom Schuppen zum Ofen oder Futter von der Küche zum Stall befördern kann. In dem selben Lastroller läßt sich auch die nasse Wäsche im Korb vom Spülbecken zur Wiese hinter dem Haus mühelos ziehen, wo sie in der Sonne trocknen soll. Eine elektrische Kaffeemühle ist ebenso wie im Stadthaushalt auch auf dem Bauernhof für die Hausfrau eine angenehme Arbeitserleichterung. Noch häufiger findet vielleicht ein elektrischer Quirl Anwendung, der das zeitraubende und manchmal

auch anstrengende Rühren bei der Kocharbeit spielend erledigt. Wo genügend fließendes Wasser zur Verfügung steht, kann ein einfacher Kannenkühler zur raschen Abkühlung der Milch nach dem Melken einer Bäuerin tagtäglich Freude bereiten.

Die moderne Technik, insbesondere die Elektrotechnik, bietet viele Möglichkeiten, sich durch Erleichterung der Arbeit das Leben angenehmer zu gestalten. Diese Möglichkeiten sollten auch auf dem Bauernhof in noch stärkerem Maße als bisher ausgenutzt werden. Ja, es gibt sogar eine ganze Reihe von kleinen Geräten, die speziell für die Landwirtschaft erdacht und gebaut worden sind. Man muß nur einmal in den Fachblättern nachlesen und findet dort sicher manche Anregungen, die einem die Suche nach einem passenden Geschenk für Bauer und Bäuerin erleichtern.

Nirgendwo dient die Technik so ausschließlich friedlichen Zwecken wie in der Land- und Hauswirtschaft und daß uns der Frieden erhalten bleibe, ist wohl unser aller Weihnachtswunsch. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Weihnacht
Geschenke

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr.11/Jahrg.11

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

November 1961

Wenn die Feldarbeiten in der Hauptsache zu Ende sind, ist es Zeit, sich wieder etwas in Haus und Hof umzusehen. An den Geräten, Maschinen und baulichen Einrichtungen wird man da und dort dann Mängel entdecken, die durch Abnutzung im Gebrauch oder durch Verwitterung beim Lagern entstanden sind. Wegen solcher Reinigungs- oder Instandsetzungsarbeiten wird man nicht gleich einen Handwerker ins Haus rufen, um so mehr, als es jetzt kaum möglich sein wird, für solche Arbeiten jemand zu bekommen, da diese Fachleute heute für wichtige Reparaturen und Herstellung neuer Anlagen voll und ganz in Anspruch genommen sind.

Wenn man aber diese Instandsetzungsarbeiten selbst ausführen will, so muß man sich die für diese Arbeiten notwendigen Geräte und Mittel beschaffen, sie richtig auswählen und vorschriftsmäßig anwenden. Jeder Bauer sollte sich also eine kleine Werkstatt einrichten, in der er übersichtlich und griffbereit alles unterbringt, was für solche Instandsetzungsarbeiten notwendig ist. Hier hilft Ordnung außerordentlich viel Zeit sparen. Nicht selten trifft man auf Bauernhöfen Werkzeuge und Reinigungsgeräte gleich einem Gerümpel irgendwo in einer Kiste stehen vor. Wenn man bedenkt, daß viele Tausende von DM für Geräte, Maschinen und auch bauliche Einrichtungen ausgegeben werden, dann lohnt es sicher, die für ihre Pflege und Instandhaltung notwendigen Werkzeuge und Mittel in zweckmäßiger, übersichtlicher Weise in einer kleinen Werkstattkammer so unterzubringen, daß die Pflege- und Reinigungsarbeiten ohne großen Zeitverlust und wegen der handlichen Bereitstellung der Mittel auch regelmäßig durchgeführt werden. Gutes Werkzeug will auch gepflegt sein, damit es seinen Dienst einwandfrei verrichten kann. Ein loser Hammerstiel, eine im Gelenk lockere Zange, eine abgenutzte Feile oder eine stumpfe Säge ermöglichen keine gute Arbeit. Jetzt ist es Zeit, einmal einen Bestand aufzunehmen, festzustellen, was vom Werkzeug nicht mehr brauchbar oder reparaturbedürftig ist und das in Ordnung gebrachte Werkzeug übersichtlich unterzubringen, damit es jederzeit schnell zur Hand ist. Dazu muß aber auch die „eiserne Regel“ beachtet werden, jedes Werkzeug nach Gebrauch wieder an seinen Platz zurückzustellen. Die scheinbar eingesparten Sekunden beim Zurücklassen des Werkzeugs nach getaner Arbeit kosten oft viele Minuten, ja Stunden, wenn man ein solch liegengeliebenes Werkzeug nach Tagen auf dem ganzen Hof sucht.

Reinigungs- und Schmiermittel müssen ebenso so sorgfältig und übersichtlich gelagert werden. Auf manchen Betrieben findet man eine alte Konservenbüchse mit Öl, die für alle Schmierstellen Verwendung findet. Das kann natürlich nicht in Ordnung sein. Jeder moderne Landwirt weiß, daß die verschieden beanspruchten Schmierlagerstellen auch verschiedene geartete Schmiermittel brauchen. Vom Getriebeöl zum Kugellagerfett oder Wasserpumpenfett, vom Motorenöl bis zum Nähmaschinenöl, alles soll in den erforderlichen Mengen vorhanden, wenn möglich, in den Originalpackungen gut verschlossen aufbewahrt, jedenfalls aber genau bezeichnet, untergebracht werden. Bei den verschiedenen Reinigungsmitteln ist besondere Sorgfalt am Platze, weil es auch Reinigungsmittel gibt, die ätzend, giftig oder feuergefährlich sind. Diese Mittel müssen ganz besonders gekennzeichnet werden und es dürfen niemals alte Bier- oder Weinflaschen zur Aufbewahrung solcher Mittel benutzt werden, da sonst lebensgefährdende Verwechslungen auftreten können.

Alle Mittel, die zur Erhaltung sauberer Oberflächen auf Eisen oder Holz dienen, wie Rostschutzanstriche, Kalk-, Ölfarben- oder Imprägnierungslösungen, sind so aufzubewahren, daß sie nicht eintrocknen, verdunsten oder durch ätzenden Geruch, Ausscheidung von Ammoniak oder ähnlichen Gasen anderwärts Schaden anrichten. Alle Werkzeuge und Mittel, die in Kinderhand gelangt, eine Gefahr bedeuten, müssen so aufbewahrt werden, daß sie von Kindern nicht erreichbar sind, entweder in Räumen, die abgeschlossen sind oder in Regalen, die verschlossen werden können.

Neben den üblichen Werkzeugen sollte man auch Werkzeuge für Schneiden und Durchbohren von Leder, Kunststoffen und Textilien haben, ferner geeignete Geräte, um Glas-

scheiben zuschneiden und zu-rechtrichten zu können. Eine Zusammenstellung von Werkzeugen und eine Reihe von Hinweisen über die Anwendung von Werkzeugen, Reinigungs- und Instandsetzungsmitteln soll in einer späteren Abhandlung, wenn möglich, noch folgen. Neben den entsprechenden Einrichtungen sind auch Materialkenntnisse erforderlich, um die Instandsetzungsarbeiten erfolgreich durchzuführen. Ohne dem zünftigen Handwerk sein umfangreiches Arbeitsgebiet streitig zu machen, muß der moderne Landwirt, der heute wertvolle Maschinen und Geräte sein eigen nennt, so weit technisch selbständig werden, daß er alle einfachen Pflege- und Instandsetzungsarbeiten in Haus und Hof selbst vornehmen kann. Gute Fachkenntnisse auf dem Gebiet werden ihn auch rasch unterscheiden lassen, wo es wirtschaftlicher ist, einen Handwerker in Anspruch zu nehmen oder eine Reparaturwerkstätte oder wo er selbst eingreifen kann. Er wird z. B. die Reinigung des Schleppers nach der Arbeit selbst durchführen, während er den regelmäßigen Pflegedienst der Pflegestation überlassen wird.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Werkstatt auf
dem Bauernhof

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 10/Jahrg. 11

Oktober 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Der Anbau von Körnermais war in früheren Jahren an klimatisch besonders bevorzugte Gebiete gebunden. Die Entwicklung der Maiszüchtung hat aber Hybrid-Formen hervorgebracht, die auch unter weniger günstigen klimatischen Bedingungen zur Reife kommen. Außerdem haben Einrichtungen für Warm- bzw. Heißlufttrocknung des Maiskorns durch technische Verbesserung eine höhere Wirtschaftlichkeit erlangt. Am bedeutendsten sind aber die Ernteverfahren, welche entwickelt wurden. Mit Hilfe moderner Maschinen kann dabei der Handarbeitsaufwand auf etwa $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{10}$ des der Ernte von Hand bei bemerkenswerten Flächenleistungen verringert werden.

Damit ist der Körnermaisbau, der früher als besonders handarbeitsaufwendige Kultur von bäuerlichen Familienbetrieben mit Arbeitskräfteüberschuß betrieben wurde, heute für die Mittel- und Großbetriebe von wachsender Bedeutung geworden. Insbesondere deshalb, weil durch den Arbeitskräftemangel in diesen Betrieben andere Hackfruchtkulturen, insbesondere der Kartoffelanbau, trotz großer Bemühungen noch nicht in allen Fällen eine sichere Mechanisierung der Ernte bieten kann. Schließlich ist es für den Arbeitsverlauf noch bemerkenswert, daß die Maisernte, soweit es sich nicht um die Erzeugung von Saatgut handelt, weit in den Spätherbst hinein bis über die ersten Fröste hinweg ausgedehnt werden kann.

Für die Mechanisierung der Ernte können verschiedene Wege beschritten werden, bei denen zum großen Teil auch bereits vorhandene Maschinen eingesetzt werden können. Eine besondere Rolle spielt dabei der Feldhäcksler, der mit einem Maisgebiß ausgerüstet, als Pflücker arbeitet und so das Abreißen der Kolben von Hand ersetzt. Der übrige Ablauf der Ernte wäre in diesem Fall in seinem weiteren Verlauf dem früheren Verfahren entsprechend. Wobei allerdings die verbesserten Trocknungseinrichtungen eine Ausdehnung des Maisbaues, wie bereits erwähnt, ermöglichen. Ein anderer Weg zur Verwertung des gewonnenen Maiskornes ist das Einsilieren, wozu heute auch geeignete Vorrichtungen erprobt worden sind.

Der mit einer Pflückvorrichtung eingesetzte Feldhäcksler läßt natürlich die Maisstrohstengel auf dem Felde zum großen Teil umgeknickt stehen. In einem zweiten Arbeitgang muß deshalb das Maisstroh zerkleinert werden, wozu ein normaler Feldhäcksler oder Schlegelfeldhäcksler verwendet werden kann.

Auch vorhandene Mähdrescher können für die Maisernte eingesetzt werden, sofern Zusatzvorrichtungen zu den Schneidwerken angebracht werden können, die den Einzug der langen Maisstengel sicherstellen und außerdem muß die Drehzahl der Trommel auf etwa die Hälfte der bei Getreidedrusch herabgesetzt werden. Bei

diesem Verfahren wird das Maisstroh durch geeignete Vorrichtungen am Ende des Arbeitsvorgangs im Mähdrescher gleich als Strohteppich auf den Acker geworfen. — Für größere Anbauflächen oder für gemeinschaftlichen Einsatz kommen Spezialgeräte wie Pflücker mit angebauter Reblereinrichtung und Körnertank oder große Pflückdrescher in Frage. Bei den erstgenannten handelt es sich um schleppergezogene Geräte in einreihiger Ausführung, bei den letztgenannten um große mehrreihig arbeitende Selbstfahrer mit erheblichen Flächenleistungen. Bei beiden Verfahren bleibt aber das Maisstroh zum Teil niedergewalzt auf dem Felde und muß vorher mit Feldhäckslern zerkleinert werden. — Maisanbau bringt bei richtiger Sortenwahl in geeigneten Klimatalagen gute Erträge. Sowohl über die Trocknung als auch das Einsilieren von Körnermais wurden Untersuchungen angestellt und besondere Erfahrungen in allen Fragen des Maisanbaues liegen beim Deutschen Mais-Komitee in Frankfurt/M., Zimmerweg 16, vor.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Mais ernte

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 9/Jahrg. 11

September 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Zeit, da die Dorfschmiede selbst die Pflüge für die Landwirte in ihrer Werkstätte herstellten, ist längst vorüber, immer noch ist aber der Schmied des Dorfes für die Instandhaltung der Pflüge, insbesondere der Pflugschare unentbehrlich. Damit er eine gute Arbeit leisten kann, muß aber auch der Bauer einige Regeln beachten. Vor allem muß er seine Pflugschare immer rechtzeitig zum Schmied bringen, das heißt, er soll die Pflugschare auswechseln ehe sie zu stark abgenützt sind. Um das richtig zu verstehen, muß man sich einmal vorstellen, welcher Beanspruchung eine Pflugschar beim Ackern ausgesetzt ist. Wenn auch gute Pflugschare aus einem geeigneten Stahl hergestellt werden, so unterliegen sie doch je nach Bodenart und Bodenzustand beim Gebrauch einer ständigen Abnutzung durch die schleifende Wirkung der Bodenteilchen. Untersuchungen haben ergeben, daß im Durchschnitt auf ein Kilometer Pflugweg im Boden etwa 5 Gramm Stahl abgeschliffen werden. Man kann sich einmal ausrechnen, wieviel Pflugscharstahl bei einer durchschnittlichen Furchenbreite von 25 cm auf allen Äckern der Bundesrepublik Deutschland alljährlich im Boden verschwindet. Es sind mehrere Tausend Tonnen Scharwerkstoff. Dabei ist aber vorausgesetzt, daß alle Pflugschare gut gehärtet sind. Durch das Härten bei der Instandsetzung der Pflugschare wird der nach dem Glühen weichgewordene Scharstahl wieder widerstandsfähig gegen mechanische Abnutzung. Die Härtezone einer Pflugschar befindet sich an der Schneide und gewissermaßen an der Außenhaut, während der Kern der Pflugschar weich und zäh sein soll, damit die Pflugschar nicht so leicht ausbricht. Bedenkt man dies, so leuchtet ein, daß mit fortschreitender Abnutzung dieser gehärteten Außenhaut die schleifende Wirkung immer mehr den weichen Kern erfaßt. Die Abnutzung wird nach einer gewissen Gebrauchsdauer also rascher fortschreiten und der Verschleiß kann ein mehrfaches des oben angegebenen Wertes ausmachen. Rechtzeitig zum Schmied bringen heißt also, nach Abnutzung der gehärteten Oberschicht die Schar auswechseln. Dieser Zeitpunkt ist normalerweise am Stumpfwerden der Scharschneide zu erkennen. Auswechseln und Instandsetzen erscheint dann auch notwendig, um eine saubere Pflugarbeit zu erzielen und keinen unnötig hohen Zugkraftbedarf zu haben.

Versäumt man die rechtzeitige Instandsetzung der Schar, so setzt man die Gebrauchsdauer einer Pflugschar erheblich herab und verliert mehr Geld, als man durch Einsparung der Instandsetzungskosten zu gewinnen glaubt.

Das richtige Ausschmieden, Härten und eventuell Anlassen einer Pflugschar erfordert viel Sachkenntnis und auch eine entsprechende Zeit, deshalb muß man genügend Pflugschare auf Vorrat haben, damit der Schmied die Instandsetzung in Ruhe ausführen kann. Steht man neben dem Amboß, um die wiederhergerichtete Pflugschar gleich mitzunehmen, so kann man nicht erwarten, daß der Schmied mit der größten Sorgfalt arbeiten kann.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

*Pflugschar-
behandlung*

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 8/Jahrg. 11

August 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Mit der fortschreitenden Mechanisierung einer Reihe von Arbeitsvorgängen in der Hofwirtschaft hat die Zahl der in der Landwirtschaft verwendeten Elektromotoren erheblich zugenommen. Auch weiterhin werden immer wieder neue Motoren benötigt. Es ist deshalb vielleicht ganz zweckmäßig, einmal zu überlegen, welche Anforderungen man an einen Landwirtschafts-Elektromotor stellen muß. Da sämtliche landwirtschaftlichen Betriebsräume als feuchte Räume angesehen werden müssen, müssen zur Sicherung von Mensch und Tier gegen Schäden durch elektrischen Strom das Installationsmaterial und auch die Elektromotoren den Bestimmungen für feuchte Räume entsprechen. Unter einem feuchten Raum in diesem Sinne braucht man sich nicht einen Raum vorstellen, dessen Wände sich feucht anfühlen oder von dessen Wänden etwa gar das Schweißwasser herunterläuft, vielmehr gelten als feuchte Räume auch solche, die ihrer Benutzung oder Bauweise nach auch vorübergehend einmal feucht werden, insbesondere auch feuchte Böden haben können. Es ist also durchaus möglich, daß in einem landwirtschaftlichen Betriebsraum, der zu den feuchten Räumen zählt, sich auch Staub bilden kann. Da solche Staubbildung in landwirtschaftlichen Betriebsräumen ebenfalls häufig auftritt, müssen die Motoren auch staubgeschützt sein. Eine weitere besondere Eigenschaft der Betriebsräume ist die Feuergefährlichkeit. Alle Räume, in denen Heu, Stroh oder sonst leicht entzündliche Stoffe lagern bzw. verwendet werden, sind als feuergefährdete Räume anzusehen, z. B. auch eine Werkstatt, in der Hobelspäne lagern, desgleichen Körnertrocknungsräume, Schrotmühlräume, Garagen usw. In diesen Räumen müssen alle elektrischen Anlagen den Bestimmungen feuergefährdeter Räume entsprechen.

Bleiben wir zunächst bei den Elektromotoren. In der Mehrzahl der Fälle wird es sich um Drehstrommotoren handeln. Man wird nach Möglichkeit die Motorleistung dem Kraftbedarf des angetriebenen Gerätes anpassen, weil dies auf die Dauer am wirtschaftlichsten ist. Dem Vorhergesagten entsprechend müssen die Motoren spritzwasser- und staubgeschützt sein, in der Fachsprache bezeichnet man diese Ausführung als „Schutzart P 33“. Um einfache Bedienung, d. h. direktes Einschalten zu ermöglichen, wählt man Kurzschlußmotoren neuester Bauart, die mit einer Oberflächen-Rippenkühlung versehen sind. Auch Elektromotoren erwärmen sich im Betrieb und müssen gekühlt werden, damit sie nicht übermäßig heiß werden. Um die wertvollen Elektromotoren vor Schäden durch elektrische Störungen zu schützen und damit auch unangenehme Betriebsunterbrechungen zu vermeiden, soll für jeden Motor ein Motorschutzschalter vorhanden sein. Unerlässlich sind solche Motor-Schutzschalter für Motoren, die ohne Überwachung laufen, wie z. B. bei der Hauswasserversorgung, einer automatischen Schrotmühle, einer Belüftungsanlage usw.

Neben ortsveränderlichen Motoren, die mit einem beweglichen Kabel, das in seiner Ausführung den rauen Betriebsbedingungen der Landwirtschaft angepaßt sein muß, angeschlossen werden, gibt es heute auch vielfach schon fest mit den Antriebsgeräten verbundene Elektromotoren, z. B. Melkanlage, Hauswasserversorgung, Heubelüftung, Stallentmistungsanlage usw. Bei solchen Motoren ist es vielleicht noch interessant zu wissen, daß sie unter besonderen Umständen mit dem angetriebenen Gerät nicht in leitender Verbindung stehen dürfen. Dies trifft z. B. bei einem Antriebsmotor für eine Stallentmistungsanlage zu, der in einer mit einem Abfluß versehenen Betongrube im Stallboden untergebracht ist und dessen eisernes Zahnrad die Schubstange der Entmistungsanlage antreibt. Hier muß zwischen dem eisernen Antriebszahnrad und der Motorwelle eine Isolierung vorhanden sein, weil sonst bei einem Isolationschaden im Motor das ganze Gestänge der Entmistungsanlage unter Spannung gesetzt werden könnte. Das gleiche trifft natürlich für Melkanlagen, Hauswasserversorgungsanlagen und dergleichen zu. Auch hier darf zwischen dem Motor und dem Rohrleitungssystem keine leitende Verbindung bestehen. Die Gefahr besteht, wenn Motor und Pumpe

mit einer leitenden Kupplung verbunden sind und die Rohrleitung ohne Zwischenschaltung eines Isolierstückes in die Pumpe eingeschraubt wird. Daher muß in solche Anlagen jeweils in einem senkrechten Stück der Rohrleitung unmittelbar hinter dem Antriebsaggregat eine Isolierung durch eine Gummimuffe geschaffen werden. Die Motoren selbst müssen überdies geerdet sein.

Aus dem Gesagten läßt sich erkennen, daß für die richtige Beurteilung des geeigneten Motors, seiner richtigen Installation und seiner fachmännischen Instandsetzung bei etwa auftretenden Schäden nur erfahrene Fachkräfte helfen können. Solche Fachkräfte sind die von den zuständigen Stromlieferwerken zugelassenen Installateure und man würde am falschen Ende sparen, wenn man sich ihres Rates nicht bedienen wollte.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Elektronik

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 7, Jahrg. 11

Juli 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

In welcher Weise die Technik den Landwirt in die Lage versetzt, ungünstige Klimabedingungen in gewissem Umfange auszugleichen, wurde in den beiden vorhergehenden Beiträgen über künstliche Beregnung und Heubelüftung erläutert.

Im Zusammenhang mit dem Erntedrusch ist ein weiteres Verfahren der technischen Klimabeherrschung von besonderem Interesse, nämlich die Körnertrocknung. Die in kurzer Zeit beim Erntedrusch anfallenden Getreidemengen sind äußerst selten mit so niedrigem Feuchtigkeitsgehalt einzubringen, daß sie längere Zeit lagerfähig wären. Kann oder will man sie nicht sofort verkaufen, so müssen sie durch eine künstliche Belüftung lagerfähig gemacht werden. Für bäuerliche Betriebe genügen dafür einfache Anlagen, ähnlich denen, welche für die Unterdachttrocknung von Heu verwendet werden. Allerdings wird in Gebieten mit relativ hoher Luftfeuchtigkeit, wie etwa im Voralpengebiet oder im Bayer. Wald, ohne eine geringe Anwärmung der Trocknungsluft nicht auszukommen sein. Nur dort, wo man mit Sicherheit tagsüber wenigstens einige Stunden mit einer Luftfeuchtigkeit von etwa 65% und darunter rechnen kann, ist eine solche Luftanwärmung entbehrlich. Besitzt man eine Heubelüftungsanlage, so erscheint es richtig, den gleichen Lüfter für die Körnertrocknung zu benutzen. Zusätzlich muß dann für die Luftanwärmung gesorgt werden, wobei die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden müssen. Die Sicherheitsmaßnahmen sind notwendig, um eine Brandgefahr auszuschalten. Z. B. wird bei elektrischer Heizung Heizung und Motor hintereinander geschaltet, damit bei Stillstand des Lüfters auch die Heizung ausgeschaltet ist. Bei Ölheizung dürfen Flamme und Abgase nicht direkt mit der Trocknungsluft in Berührung kommen, weil neben der Brandgefahr auch eine Schädigung des Getreides durch die Abgase zu befürchten wäre. Natürlich muß die Größe der Körnertrocknungsanlage auf die Leistung des Lüfters abgestimmt werden. Die Lüfterfirmen, der Fachhandel und sonstige Beratungsstellen stehen für die richtige Erstellung solcher Anlagen zur Verfügung. Ein weiterer wichtiger Punkt ist Tragfähigkeit der für die Körnerlagerung bestimmten Böden. Für bäuerliche Betriebe kommen nur Anlagen mit verhältnismäßig flacher Schüttung des Getreides, also keine Körnersilos, sondern einfache Verschlüge mit entsprechenden Luftkanälen in Frage. Die Belastung ist aber schon bei 1 m hoher Schüttung auf den Quadratmeterboden auf etwa 800 kg zu veranschlagen. Um einen guten Arbeitsverlauf sicherzustellen, muß die Befüllung und Entleerung dieser Trockenkammern überlegt werden. Sie richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen und man findet in der Fachliteratur zahlreiche Beispiele für arbeitswirtschaftliche, gutdurchdachte Möglichkeiten.

Wie bei der Unterdachttrocknung, hat auch die Körnerbelüftung zwei Aufgaben. Die wesentliche ist das Heruntertrocknen der Körner bis auf etwa 14% Feuchtigkeit des Kornes, jedoch ist zur Erhaltung der Lagerfähigkeit während des Trocknungsvorganges, der in 6 bis 10 Tagen abgeschlossen sein soll, die Belüftung zeitweise auch bei höherer Luftfeuchtigkeit in Betrieb zu nehmen. Dadurch werden Schäden, welche infolge einer übermäßigen Erwärmung des Getreides durch bakterielle und biologische Vorgänge eintreten können, vermieden. Die Temperatur im Getreide soll 30° C nicht überschreiten. Man überwache daher neben der Luft-

feuchtigkeit auch die Temperatur des Getreides.

Schließlich ist die für die Lagerfähigkeit des Getreides notwendige Trocknung bis auf 14% Kornfeuchtigkeit mit Hilfe einer Feuchtigkeitsmessung festzustellen. Dafür gibt es einfache Einrichtungen, über deren Bezug und Handhabung die landwirtschaftlichen Beratungsstellen und der Fachhandel Auskunft erteilen.

Die Landtechnik bietet eine Reihe von Maschinen und Geräten für die Durchführung des Erntedrusches, sei es in Form des Mähdrusches oder des Erntehofdrusches, und hat in richtiger Entwicklung dieser Arbeitsverfahren auch für die daraus sich ergebende Körnerlagerung geeignete Einrichtungen geschaffen. Mechanisierung und Klimabeherrschung arbeiten hier also auch Hand in Hand, um dem Landwirt zu helfen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Körner Trocknung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 6/Jahrg. 11

Juni 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Mit dem im vorhergehenden Abschnitt besprochenen Gedanken wurde bereits ein Kapitel begonnen, das man am besten unter dem Kennwort „Klimabeherrschung durch die Technik“ bezeichnet. Ebenso wie Beregnung und Frostschutz gehört die künstliche Trocknung dazu. Ein besonderer Abschnitt der künstlichen Trocknung ist die Unterdach Trocknung.

Sie hat in Grünlandgebieten schon weite Verbreitung gefunden, weil sie nicht nur das Wetterrisiko bei der Heuernte verringert, sondern auch gutes Qualitätsheu liefert und den Arbeitsaufwand wesentlich einschränkt. Ebenso wie die künstliche Beregnung, bedarf sie aber einer sorgfältigen Planung und wird oft erst nach einiger Erfahrung das Höchstmäß an Erfolg bringen.

Bei der Planung muß auf die vorhandenen Lagerräume für Heu Rücksicht genommen werden und das Tempo der Ernte auf die Leistungsfähigkeit der Anlage abgestimmt werden. Die Leistungsfähigkeit der Anlage wird durch die Raumfrage und die damit verbundene Wahl der Größe des Gebläses ermittelt. Es gibt verschiedene Systeme; solche, die mit Druckluft und solche, die mit Saugluft arbeiten. Bei den Druckluftanlagen unterscheidet man solche mit waagrechter und solche mit senkrechter Luftzuführung. Die Saugluftanlagen haben durchwegs senkrechte Luftzuführung. Saugluftanlagen kommen hauptsächlich für kleinere Betriebe mit unterteilten Lagerräumen in Frage. Bei Druckluftanlagen verwendet man häufiger Achsialgebläse, welche in der Anschaffung etwas billiger sind, jedoch mehr Lärm verursachen und auf Druckschwankungen stärker reagieren als Radialgebläse, die vorzugsweise bei Saugluftanlagen benutzt werden. Radialgebläse sind teurer; aber geräuschärmer und Druckschwankungen weniger ausgesetzt.

Die Berechnung der notwendigen Leistung eines Gebläses hängt von der Menge des in einem Arbeitsgang zu trocknenden Heues und den durchschnittlichen klimatischen Bedingungen im Anwendungsgebiet ab. Es muß berücksichtigt werden, daß die zu trocknende Futterpartie, welche mit höchstens 40% Feuchtigkeit eingefahren werden darf, in 8 Tagen auf die Lagerfeuchtigkeit von 20% heruntergetrocknet werden muß. Dazu stehen erfahrungsgemäß in einer Woche etwa 50 bis 70 Trocknungsstunden je nach Klima bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70% und einer Temperatur von durchschnittlich 20° Celsius zur Verfügung. Die Luftfeuchtigkeit muß mit einem Feuchtigkeitsmesser, die Temperatur mit einem Thermometer kontrolliert werden. Den richtigen Feuchtigkeitsgrad beim Einfahren des Futters wird man erfahrungsgemäß durchs Auswringen des Heues bald feststellen können. Das Heu darf dann noch gerade Saft austreten lassen. Wiesenheu fängt in diesem Zustand eben an zu rascheln. Um

diesen Zustand in kürzester Zeit, d. h. in etwa 2 Tagen bei günstigem Wetter, zu erreichen, muß das Schnittgut sogleich beim Mähen oder sofort danach gezettet, 2- bis 3mal am ersten Tag und ebenso oft am zweiten Tag angewendet werden. Beim Einlagern vermeide man Verdichtungen des Heues durch Betreten des Heustocks oder Abwerfen in großen Haufen. Wo dies, wie beim Heuaufzug, unvermeidbar ist, muß es von Hand aufgeblockert werden, wozu man Holzbretter aufs Heu legen muß, damit keine unzulässige Verdichtung entsteht. Beim Abladen mit Gebläse sollten rotierende Verteiler benutzt werden: 1 cbm Luft entzieht dem Heu je nach Feuchtigkeit und Temperatur 1 bis 2 g Wasser. 100 kg Heu von 40% Feuchtigkeit müssen über 30 kg Wasser entzogen werden, um es auf 20% Feuchtigkeit herunterzubringen. Die Lieferfirmen von Unterdach-Trocknungsanlagen und auch die Beratungsstellen bei den Landwirtschaftsämtern geben wertvolle Ratschläge für den Einbau solcher Anlagen. Auch der Landmaschinenhandel verfügt häufig über sachkundige Berater.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Heutrocknung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 5/Jahrg. 11

Mai 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wer in diesen Tagen auf der Wüstenstraße von Kairo nach Alexandrien fährt, findet 18 km hinter den Pyramiden von Gizeh ein Stück Land, das mit saftigstem Grünfutter bedeckt ist. Sechs Wochen vor Eröffnung der Internationalen Landwirtschaftsausstellung in Kairo war hier noch scheinbar unfruchtbarer Sand. Fachleute und Firmen der Deutschen Bundesrepublik zeigen an diesem Beispiel, wie durch geeignete Kulturmaßnahmen in kürzester Frist aus einem Wüstenstreifen Grünland hervorgezaubert werden kann. Einen nicht geringen Anteil an diesem eindrucksvollen Erfolg hat eine wirk-same künstliche Beregnung.

Aber nicht nur in solch ausgesprochen regenarmen Gebieten, sondern auch bei uns kann eine künstliche Beregnung überraschende Erfolge bringen, wenn die betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen für ihre Anwendung gegeben sind. Selbst in Gebieten mit mittleren Niederschlagsmengen fallen diese Regengaben nicht immer zu der Zeit, in der die Kulturen besonders wasserbedürftig sind. Wenn also Wasser in Bächen, Seen oder auch im Untergrund in Trockenzeiten zur Verfügung steht, so ließen sich bei günstiger Flurlage und guten Absatzverhältnissen mit Hilfe einer Beregnungsanlage anspruchsvolle Kulturen anlegen, die wertvolle Erträge bringen. Regenarme Jahrgänge sind sonnig und heiß, sie bieten die Wachstumsfaktoren Licht und Wärme in Überschuß an. Kann man nun künstlich ausreichende Wassermengen hinzugeben, so darf man mit Rekordernten rechnen.

Natürlich muß ein genauer Plan für die Beregnungsanlage und die ganze Bewirtschaftung aufgestellt werden. Der erforderliche Wasserbedarf und der Zeitpunkt der Beregnung kann anhand der Kulturen und ihrer Flächen vorausbestimmt werden. Daraus errechnen sich die Leistung der Beregnungsanlage, die Rohrlängen und Rohrdurchmesser, sowie die Zahl der Regner.

Beregnungs-Fachleute der einschlägigen Firmen stellen auf Anfrage unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Verhältnisse und auf Grund jahrelanger Erfahrungen solche Pläne auf, um die Landwirte zu beraten. Dann lassen sich einerseits die Kosten für die Anschaffung und die Inbetriebhaltung der Beregnung beinahe auf Heller und Pfennig genau berechnen, andererseits die in Aussicht stehenden Verkaufserlöse ermitteln und damit die Wirtschaftlichkeit einer Beregnung unter gegebenen Verhältnissen untersuchen.

Mit Hilfe einer künstlichen Beregnung lassen sich die Ernteerträge sichern, häufig auch erheblich steigern, auch wird man nicht selten die Qualität des Erntegutes verbessern können. Der Anbau anspruchsvoller Kulturen ist oft nur mit Hilfe einer Beregnung möglich, die gleichzeitig eine Erhöhung der Vegetationsgeschwindigkeit zur Folge hat, so daß die Ernte um Tage oder Wochen vorverlegt wird, was zur Erzielung guter Preise z. B. bei Frühkartoffeln, Gemüse, Beerenobst usw. ausschlaggebend ist.

Betriebssichere, neuzeitliche Langsamregner ermöglichen Dauerberegnung ohne hohen Bedienungsaufwand. Düngende Beregnung und Frostschutzberegnung erweitern das Anwendungsgebiet einer bestehenden Anlage.

Wettermacher wird man auch mit einer Beregnungsanlage nicht sein, aber unabhängiger vom Zufall des Regens, kann man gerade in trockenen Jahren Rekordernten erzielen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Beregnung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 4/Jahrg. 11

April 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Einige Regeln über die Behandlung von Ackerwagenreifen wurden vor kurzem erwähnt. Als Merkblatt zur Erhaltung des wertvollen Reifenkapitals seien nachfolgend einige Hinweise zusammengefaßt:

- Reifen, Schlauch und Felge müssen immer zusammenpassen.
- Der laut Gebrauchsanweisung vorgeschriebene Luftdruck muß immer eingehalten und deshalb mindestens alle acht Tage mit einem einwandfrei arbeitenden Luftdruckprüfer kontrolliert werden.
- Die zulässige Tragfähigkeit der Reifen soll nicht überschritten werden. Es ist nicht möglich, durch Steigerung des Luftdruckes, die Tragfähigkeit willkürlich zu erhöhen. Über die bei erhöhtem Luftdruck noch erlaubte Reifenbelastung kann Ihnen Ihr Landmaschinenhändler oder Ihre Reifenfirma Auskunft geben. Bei längerem Stillstand luftbereifter Fahrzeuge ist ebenfalls der Luftdruck in den Reifen regelmäßig zu prüfen, die Fahrzeuge sind von Zeit zu Zeit zu bewegen, so daß der Auflagedruck nicht immer an derselben Stelle des Reifens liegt oder, sofern längere Ruhepausen eintreten, empfiehlt es sich, die Achsen aufzubooken, so daß die Reifen überhaupt keine Belastung auszuhalten haben. Man vermeide auch, die Reifen in Olpfützen oder Wasserlachen zu stellen, da dadurch Schäden an den Reifen entstehen können. Ebenso ist starke Sonnenbestrahlung von Nachteil.
- Im Fahrbetrieb vermeide man rasches Fahren auf schlechten Straßen, insbesondere — wenn scharfer Schotter befahren werden muß — das Anfahren bzw. Überfahren von kantigen Bürgersteigen, sowie ein plötzliches Bremsen.
- Etwa auftretende Schäden an Reifen oder Felgen müssen sofort beseitigt werden.
- Falls Ketten notwendig sind, müssen diese richtig aufgezogen werden, sind im Betrieb rechtzeitig nachzuziehen und nur auf weicher Fahrbahn zu verwenden.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Reifenpflege

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 3/Jahrg. 11

März 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die ruhigere Jahreszeit ist jetzt vorüber und schon beginnen in der Landwirtschaft sich wieder alle Räder zu drehen. Heute sind diese Räder schon zum großen Teil gummi-bereift. Jeder Bauer weiß, daß in diesen Reifen ein ganz schönes Stück Geld steckt; aber nicht immer denkt er daran, wenn er mit seinen Fahrzeugen unterwegs ist.

Um gummi-bereiften Rädern die richtige Pflege angedeihen zu lassen, muß man sich im klaren darüber sein, was von ihnen verlangt wird und was sie auszuhalten in der Lage sind. In erster Linie denkt man dabei an die Zugkraftübertragung bei angetriebenen Rädern und möglichst widerstandsloses Rollen bei leerlaufenden Rädern. Nicht vergessen sollte man aber auch, daß gummi-bereifte Räder die Aufgaben der Lenkung und Spürhaltung und schließlich auch die Aufgabe einer entsprechenden Federung des Fahrzeuges haben.

Für die Größe der Zugkraftübertragung ist das auf dem Rad lastende Gewicht, die Größe des Reifens, die Form des Profils und die Art, sowie der Zustand des Bodens wichtig. Jeder Landwirt wird nun schon beobachtet haben, daß der Achsdruck auf die Triebachse des Schleppers sich erhöht, wenn starke Zugkräfte zu übertragen sind und gleichzeitig die Lenkachse des Schleppers dabei entlastet wird. Das kann soweit gehen, daß der Schlepper aufbäumt. Lange vorher aber ist die Entlastung der Lenkachse schon so groß, daß man den Schlepper nicht mehr richtig steuern kann. Diese Nachteile lassen sich in vielen Fällen vermeiden, wenn man die Luftschläuche der Triebräder mit Wasser füllt und so das Achsgewicht der Schlepper-Triebachse soweit erhöht, daß die erforderliche Zugkraft ohne Entlastung der Schleppervorderachse aufgebracht werden kann. Die Gewichtssteigerung durch Wasserfüllung der Reifen ist bemerkenswert und macht bei einem mittleren Schlepper 100 bis 150 kg für die Hinterachse aus. Zur Vermeidung des Einfrierens der Wasserfüllung gibt man Chlor-Magnesium-Salz hinzu. Über die erforderliche Menge unterrichtet Sie Ihr Reifenhändler oder die Reifenfirma. Mit Hilfe geeigneter Ventile, welche auf die Schlauchventile aufgesetzt werden, ist sowohl das Einfüllen wie das Herauslassen des Wasserballastes sehr einfach. Von dieser Möglichkeit, die Zugkraft zu steigern, sollte in der Landwirtschaft häufiger Gebrauch gemacht werden, weil diese Art der Achslaststeigerung sehr billig und außerdem für Achse und Reifen besonders schonend ist.

Für die Erhaltung einer langen Lebensdauer der Reifen ist die Einhaltung des vorgeschriebenen Luftdrucks von größter Bedeutung. Wie man weiß, läßt sich durch eine Verringerung des Luftdruckes die zu übertragende Zugkraft auf dem Acker erhöhen. Man darf dabei aber niemals unter das angegebene Mindestmaß heruntergehen, das meistens bei 0,8 atü liegt. Die Wiederherstellung des erforderlichen Luftdruckes ist für eine vorausgehende oder anschließende längere Straßenfahrt natürlich unbedingt notwendig, sonst erleidet der Reifen

auf der harten Unterlage der Straße durch große seitliche Beanspruchung Schäden, die zu seinem raschen Verschleiß führen können. Von mehreren auf ein und dieselbe Felge passenden Reifen wird der mit der breiteren Lauffläche natürlich die höhere Zugkraft haben. In allen Fällen ist es natürlich notwendig, daß Felge, Schlauch und Reifen genau zusammenpassen. Erfordern besondere Verhältnisse die Anwendung von Ketten, so müssen auch diese für die Dimension des Reifens genau passend beschafft werden. Dabei achte man darauf, daß man feingliedrige verwindungssteife Markenketten bekommt und Sorge für fachgemäßes Aufziehen der Ketten, entsprechend den beigegebenen Gebrauchsanweisungen. In allen Fällen wird es zweckmäßig sein, nach einer kürzeren Fahrstrecke die Ketten auf ihren strammen Sitz hin zu prüfen und, falls erforderlich, sie nachzuspannen.

In der nächsten Folge bringen wir einige Regeln über die Erhaltung des wertvollen Reifenmaterials. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Reifenpflege

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 2/Jahrg. 11

Februar 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

In der Januar-Nummer haben wir einige Betrachtungen über Stallmiststreuer angestellt. Nicht minder interessant und seit geraumer Zeit immer mehr gefragt sind Stallentmistungsanlagen, weil man sich jetzt erfreulicherweise mehr damit beschäftigt, die tagtäglich sich wiederholenden Arbeiten auf dem Bauernhof zu mechanisieren. Beim Einbau von Stallentmistungsanlagen ist zunächst eine genaue Planung erforderlich, um einerseits den gegebenen baulichen Verhältnissen Rechnung zu tragen, andererseits die Anlage so einfach wie möglich zu gestalten, wodurch die Kosten niedrig gehalten und die Bedienung leicht gemacht werden. Bei der Planung ist vor allem auf die Freihaltung der notwendigen Verkehrswege zu achten. Ferner sollte man sich gleich überlegen, auf welche Weise man etwa durch notwendige Mauerdurchbrüche auftretende Zugluft vermindert. Dies kann durch Abdeckung oder schachtförmigen Ausbau der Öffnungen erreicht werden. Gleichzeitig kann dadurch auch eine Erhöhung der Frostsicherheit der Anlage, insbesondere für die im Freien liegenden Bauteile erreicht werden. Eine schachtförmige Überdeckung muß natürlich groß genug sein, um Störungen beim Durchgang des Stallmistes auszuschließen. In strengen Frostperioden lassen sich solche Abdeckungen auch mit Stroh isolieren. Bei der Planung ist auch auf eine sichere Abführung der Jauche zu achten. Wo wegen mangelnder Einstreu mit

einer Verschmierung der Ablaufschlitze gerechnet werden muß, könnten z. B. bei Schubstangen-Anlagen einfache Winkleisen angeschweißt werden, welche die Ablaufschlitze freihalten.

Es ist zweckmäßig, sich vor der Planung einige im Betrieb befindliche Anlagen anzusehen, natürlich, wenn möglich solche, die hinsichtlich der Stallverhältnisse mit dem eigenen Betrieb übereinstimmen. Die Entscheidung, ob eine Schubstangen- oder Ringkreisanlage in Frage kommt, wird der Landwirt auf Grund solcher Besichtigungen und der Kenntnis seines eigenen Betriebes meist selbst entscheiden müssen.

Immer muß die Leistung eines Querförderbandes, wenn es von mehreren Längsbändern beaufschlagt wird, so hoch sein, daß es die anfallende Mistmenge gut wegschafft. Dazu ist im allgemeinen eine höhere Bandgeschwindigkeit, bzw. größere Hubzahl erforderlich. Der Leistungsbedarf der Anlagen ist im allgemeinen gering, es zeigt sich aber, daß vereinzelt hohe Belastungsspitzen auftreten. Die Motoren müssen den Spitzenbelastungen in ihren Leistungen entsprechen.

Bei der Beurteilung der Wirkungsweise der Anlagen ist u. a. auch das Verhältnis von Kot und Einstreu zu beachten. Bei einstreuarmer Viehhaltung ist das Abschieben des Stallmistes manchmal schwierig, es treten dann auch leicht Verschmierungen der Jaucherinne ein. Große Einstreumengen, insbesondere bei Häckselmist

verlangen unter Umständen überhöhte Schubklappen bzw. Schiebebretter. Bei größeren Längen sollen Schubstangen nur im gezogenen Zustand Stallmist fördern.

Um Schwierigkeiten bei der Wiederinbetriebsetzung, insbesondere in der kalten Jahreszeit zu vermeiden, lasse man die Anlage mit allen ins Freie führenden Teilen völlig leerlaufen und schalte im Zustand des Leerhubes ab. So kann Stallmist nicht an den Schubklappen erhärten bzw. festfrieren und das Anfahren geht ohne Schwierigkeiten vor sich. In Frostperioden muß der regelmäßigen Schmierung und Reinigung besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Über Mengenleistungen und Kraftbedarf verschiedener Anlagen, sowie genaue Funktionsbeschreibung finden sich interessante Angaben in den DLG-Prüfungsberichten.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

*Einbau- und
Anlagen*

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 1/Jahrg. 11

Januar 1961

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Der Jahreswechsel ist Anlaß zu Rückblick und Vorschau. So wird in diesen Tagen auch mancher Landwirt über das abgelaufene Arbeitsjahr nachdenken und Pläne für die kommende Zeit schmieden.

Entscheidend ist dabei, aus den gesammelten Erfahrungen die richtigen Folgerungen zu ziehen. Es ist dies nicht immer leicht, da die eigenen Beobachtungen oft nicht ausreichen, um sich selbst ein klares, sicheres Urteil zu verschaffen. Dies betrifft besonders landtechnische Fragen, weil sich hier häufig eine Vielzahl von Möglichkeiten anbietet und die Entwicklung noch stark in der Bewegung ist. Hier sollte man sich die gesammelten Erfahrungen, welche in der Fachpresse veröffentlicht werden, zunutze machen.

Nehmen wir einmal an, es käme für das kommende Jahr die Anschaffung eines Stallmiststreuers in Frage. Sicherlich hat man schon Gelegenheit gehabt, diesen oder jenen bei der Arbeit zu beobachten; aber deutliche Unterschiede lassen sich dabei nicht so ohne weiteres erkennen. Abgesehen vom Preis und dem Zugkraftbedarf bzw. dem Kraftbedarf für die Streuorgane, interessiert wohl besonders die Streugenaugigkeit hinsichtlich der Menge und der Verteilung. Diese Eigenschaften lassen sich aber durch bloßes Betrachten der Arbeitsweise auf dem Felde nicht mit genügender Sicherheit feststellen, es sei denn, man hätte Gelegenheit, einer Vorführung von mehreren Stall-Miststreuern verschiedener Fabrikate beizuwohnen. Solch vergleichende Vorführungen werden erfreulicherweise von Ackerbauschulen, Landwirtschaftsämtern und dergl. da und dort durchgeführt. Zur exakten Untersuchung solcher Geräte muß man aber noch einen Schritt weitergehen.

Man kann z. B. mehrere Streuer mit dem gleichen Stallmist bepackt im Stand laufen lassen und dann die ausgeworfene Menge auf ihre Gleichmäßigkeit mit Hilfe einer regelrechten Vermessung untersuchen. Der nächste Schritt wäre, dieselben Stallmiststreuer über eine Wiese laufen zu lassen, auf der in gleichmäßigen Abständen quadratische Blechplatten verlegt sind, so daß man die Mengen, welche z. B. jeweils auf ein viertel Quadratmeter Boden fallen, auf die ganze Länge des Weges und auf die ganze Streubreite hin für 50, 100 oder noch mehr solcher Flächen nachwiegen kann. Dann bekommt man ein recht gutes Bild über die Gleichmäßigkeit oder Ungleichmäßigkeit der Verteilung, und zwar sowohl bei Beginn der Arbeit, als auch bei halbleeren oder fast leeren Streuern.

Sie werden mit Recht sagen, daß solche Untersuchungen ein Landwirt gar nicht durchführen kann, obgleich es einleuchtend ist, daß man auf diese Weise recht gute und sichere Vergleichszahlen bekommen würde. Nun, in dieser Weise werden z. B. die Stallmiststreuer untersucht, welche von der DLG geprüft werden. Jeder Landwirt ist in der Lage, die Ergebnisse dieser Untersuchungen in allen Einzelheiten aus den DLG-Prüfungsberichten zu entnehmen. Bei solchen Maschinenprüfungen werden auch noch weitere Beobachtungen gemacht. Es ist z. B. klar, daß ein einachsiger Stallmiststreuer im beladenen Zustand zunächst mit erheblichem Gewicht auf dem Anhängepunkt am Schlepper drückt, was durchaus vorteilhaft sein kann, um die Hinterachslast des Schleppers zu erhöhen und damit seine Zugkraft zu steigern. Wird mit fortlaufender Arbeit die Lademenge gegen die Streuorgane geschoben, so verlagert sich das Gewicht, der vordere Teil des einachsigen Streuers wird leichter, es kann sogar zu einer völligen Entlastung des Anhängepunktes kommen und erst kurz vor völliger Entleerung wird sich das Schwergewicht wieder nach der anderen Richtung hin lagern, weil der leere Einachser natürlich auch in seinem vorderen Teil schwerer ist. Eine solche Gewichtsverlagerung kann bei Verwendung von Stallmiststreuern im hängigen Gelände von Bedeutung sein und besondere Beachtung hinsichtlich der Berg- oder Talfahrt verlangen.

Dies Beispiel mag zeigen, daß das Studium der Fachliteratur, wozu der Landwirt gerade jetzt mehr Zeit findet, manche Entscheidung erleichtert. Zu den guten Vorsätzen des neuen Jahres soll also das regelmäßige Studium einer landtechnischen Fachzeitschrift kommen. Geld und Zeit, welche man dafür aufwendet, machen sich vielfach bezahlt.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Stallmiststreuer

*Landmaschinen-
prüfung*

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr.11/Jahrg.10

November 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Vor kurzem wurde auf die verschiedenen Unfallgefahren hingewiesen, welche durch den verstärkten Verkehr in der Erntezeit drohen.

Nun, da der Herbst schon weit ins Land geschritten ist und die Tage kürzer geworden sind, überwiegen die Arbeiten auf dem Hof. Aber auch hier findet der Unfallteufel oft Gelegenheit, sich neue Opfer zu holen, weil die baulichen Einrichtungen häufig nicht in Ordnung sind. Die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften stellen immer wieder fest, daß die Mehrzahl der Unfälle auf solche Mängel zurückzuführen sind. Jetzt in der arbeitsruhigeren Zeit wäre gute Gelegenheit, unsere Aufmerksamkeit einmal auf Leitern, Treppen, Falltüren, Abwurfschächte, Tore und Tennisböden zu richten.

Jede Leiter soll in einem einwandfreien Zustand sein und durch geeignete Vorrichtungen gegen Abrutschen gesichert werden. Eisenspitzen können nur dann ausreichen, wenn sie tief genug eindringen können, da der Boden auch einmal gefroren sein könnte, ist es sicherer, sie außerdem oben einzuhängen. Zum Ein- und Aussteigen sollen die Holme weit genug über die letzte Sprosse hinausgehen und wenn möglich, Handhaben an der Einstiegöffnung im Tür Rahmen angebracht sein. Es gibt heute ausgezeichnete, sehr unfallsichere und stabile Leitern aus Leichtmetall, die ihres geringen Gewichtes wegen gut zu handhaben sind und deren höherer Preis sich durch den Wegfall jeglicher Reparatur bezahlt macht.

Stiegen und Treppen müssen mindestens an einer Seite Handlauf haben, damit man sich jederzeit festhalten kann, wenn sie nicht beiderseitig durch Mauerwerk oder Verschalung verkleidet sind, ist an der offenen Seite ein Geländer notwendig. Ebenso wie die Leitern keine schadhafte Sprossen haben dürfen, müssen die Treppen und Stiegen einwandfreie Trittbretter aufweisen. Da ausgetretene oder gar gesplitterte Trittbretter sehr leicht zu gefährlichen Stürzen führen.

Falltüren sollten nach Möglichkeit überhaupt vermieden werden. Wo sie aber unumgänglich notwendig sind, müssen sie im geöffneten Zustand durch eine sicher festgestellte Türe und herausgeklappte Brustwehren so geschützt sein, daß ein Hineinfallen unmöglich ist. Man sollte sie nach Gebrauch immer schließen und darauf bedacht sein, daß die Falltüre ausreichend kräftig ist, um jeder Belastung standzuhalten, die normalerweise möglich ist.

Nicht selten kommen Unfälle durch mangelhaft gebaute Schiebetore vor. Schiebetore müssen vor dem Herauspringen aus den Laufschielen gesichert werden. Auch das Hinauslaufen über die Schienen muß durch eine geeignete Vorrichtung verhindert werden. Am wenigsten denkt man daran, daß solche Tore auch am Boden Führungsstücke haben müssen, welche ein Herausschwingen durch Winddruck oder z.B. durch Anstoßen mit einem Fahrzeug unmöglich macht. In geöffnetem Zustand müssen sie ebenso wie im geschlossenen, durch Einhaken festgestellt werden.

Die Abdeckungen von ebenerdig liegenden Jauche- oder Güllegruben, Kalkgruben und dergleichen, bei denen ein Betreten oder Befahren der Abdeckung möglich ist, müssen stark genug sein und gut instandgehalten werden.

Die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften geben ausgezeichnete Merkblätter mit guten Abbildungen von Schutzvorrichtungen und der richtigen Gestaltung baulicher Einrichtungen auf dem Lande heraus, welche kostenlos bezogen werden können.

Diese Merkblätter und viele andere Hinweise über den Unfallschutz bei der Landarbeit sollten im Gemeindebüro zur öffentlichen Besichtigung aufliegen.

Es lohnt sich wirklich, einmal durch einen Rundgang auf dem Hofe festzustellen, wo noch etwas verbessert werden kann. Manch wirksame Schutzvorrichtung ließe sich mit einigen Holzlatten selber zimmern und kostet nur Pfennige, verhütet aber oft Schäden, die Tausende von Mark kosten.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Unfall -
vermeidung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr.10/Jahrg.10

Überreicht durch: Kreissparkasse Bad Neustadt a. d. Saale

Oktober 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die beste und wirtschaftlichste Verarbeitung der Milch in der Molkerei erfolgt. Trotzdem findet man noch auf vielen Bauernhöfen eine Handzentrifuge, mit der dann und wann ein Teil der anfallenden Milch entrahmt wird. Insbesondere dann, wenn man hofeigene Magermilch zur Aufzucht von Jungvieh verwenden will. Um die bei diesem Arbeitsverfahren nicht zu vermeidenden Fettverluste möglichst gering zu halten, muß man aber einige Regeln beachten. Zunächst ist die Milch sogleich nach dem Melken, also kuhwarm, zu verarbeiten. Die vorgeschriebene Trommeldrehzahl an der Zentrifuge muß eingehalten werden, wozu an vielen Zentrifugen eine Kontrollklingel angebracht ist. Es ist auch notwendig, daß sich die Trommel, insbesondere der Trommeleinsatz, in gutem Zustand befindet, also einen erschütterungsfreien Lauf bei voller Drehzahl hat. Sollte dies nicht der Fall sein, so würde die Entrahmung benachteiligt werden und außerdem würde das Getriebe übermäßig beansprucht. Aus diesen Gründen muß eine solche Trommel an die Lieferfirma zur Reparatur eingesandt werden. Bei den hohen Drehzahlen ist eine sorgfältige Schmierung von großer Wichtigkeit, wozu ein dünnflüssiges Schmiermittel, das sogenannte Zentrifugenöl verwendet werden soll. Nicht minder wichtig für die Arbeit ist die richtige Höhenstellung der Trommel, die nach längerem Gebrauch der Zentrifuge durch Nachstellen mit Hilfe einer Stellschraube korrigiert werden muß, weil sonst Rahm in den Magermilchlauf gelangt. Sodann ist die richtige Einstellung der Rahmschraube zu beachten, die das Magermilch-Rahmverhältnis regelt. Für die Gewinnung eines einwandfreien Rahmes ist natürlich größte Sauberkeit erforderlich. Man muß deshalb sofort nach Beendigung der Entrahmung alle mit Milch in Berührung kommenden Teile möglichst säubern und bis zum nächsten Entrahmen getrennt aufbewahren an einem luftigen und trockenen Ort, damit sich weder Rostansätze noch Bakterienester bilden können.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Zentrifuge

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 9/Jahrg. 10

September 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Zahl der Melkanlagen hat in der Bundesrepublik in den letzten zehn Jahren sehr stark zugenommen. Während es 1950 etwa 7000 Anlagen gab, arbeiten zur Zeit schon mehr als 200 000 Anlagen in Westdeutschland. Dies allein beweist die Bedeutung des maschinellen Melkens. Es gibt auch kaum eine Maschine, die sich hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit mit der Melkmaschine messen kann, denn sie erreicht 1000 und mehr Betriebsstunden im Jahr. Täglich wird sie zweimal, manchmal sogar dreimal in Betrieb genommen. Sie zählt erfreulicherweise zu den Errungenschaften der Technik, die der Landfrau zu Hilfe kommen.

Jedoch muß man bei der Anwendung der Melkanlage eine Reihe von wichtigen Regeln beachten. Zunächst ist es erforderlich, daß man sich vor der Anwendung über den Gesundheitszustand des Milchviehbestandes ein klares Bild macht. Es hat sich nämlich gerade in der ersten Zeit gezeigt, daß verschiedentlich mit dem Einsatz der Maschine eine Euterentzündung auftrat. Eingehende Untersuchungen haben ergeben, daß nicht die Maschine die wirkliche Ursache der Euterentzündung war, sondern daß sich Tiere mit einer chronischen Euterentzündung im Milchviehbestand befanden, die beim Handmelken nicht erkannt wurde, durch den Einsatz der Maschine aber in ein akutes Stadium übergang und deutlich sichtbare Veränderungen der Milch zur Folge hatte. Wenn man vor dem Kauf einer Melkmaschine den Milchviehbestand vom Tierarzt durch bakterielle Untersuchungen der einzelnen Euterviertel überprüfen läßt, bleibt man vor Rückschlägen verschont.

Bei der Anwendung der Maschine muß man sich dann genau an die Vorschrift der Betriebsanleitung halten. Eine allgemein gültige Regel ist es, vor Ansetzen der Maschine durch richtige Eutermassage Bereitschaft zur Hergabe der Milch zu erzeugen. Die Melkbecher sollen dann aber so gleich angesetzt werden, wartet man länger, geht die Wir-

kung der Massage verloren, das Melken dauert länger und ist weniger gründlich. Zur Erhaltung der Eutergesundheit ist es auch notwendig, die Zitzenbecher rechtzeitig abzunehmen. Nichts ist schädlicher, als die Zitzenbecher nach der Entleerung des Euters noch an der Kuh zu lassen.

Neben der Erhaltung der Eutergesundheit ist die Gewinnung reiner Milch eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg des Maschinenmelkens. Reine Milch bedingt aber rechtzeitige und gründliche Reinigung der Melkmaschine. Es ist eine irrige Auffassung, daß in bäuerlichen Betrieben mit kleineren Milchviehbeständen die Melkmaschine Zeit sparen hilft. Sie stellt im wesentlichen eine Arbeitserleichterung dar. Gleichzeitige Bedienung zweier Melkzeuge bringt nur eine scheinbare Zeiteinsparung, die von der nachfolgenden erforderlichen Reinigung ausgeglichen wird. Das kann man aber nicht als Nachteil des Maschinenmelkens betrachten, denn im wesentlichen geht es ja um die Erleichterung der Arbeit. Da das angestrenzte Handmelken in der Hauptsache in Wegfall kommt, können auch jüngere und ältere Personen mit der Maschine erfolgreich eingesetzt werden. Auf diese Weise erhält die Bäuerin auch einmal einen von der Melkarbeit freien Tag.

Ob man von Hand nachmelken soll oder nicht, ist heute eine umstrittene Frage. Im allgemeinen darf man wohl sagen, daß Tiere, die längere Zeit von Hand gemolken worden sind, auch nachgemolken werden sollen. Wenn man Kühe von vorneherein nur mit der Maschine melkt und es sich um gutmelkende Kühe handelt, wird es in manchen Fällen möglich sein, die Tiere so zu erziehen, daß sie auch mit der Maschine den letzten Tropfen Milch hergeben, insbesondere, wenn man in der letzten Minute durch Walken des Euters mit der Hand die Entleerung fördert.

Wie schon gesagt, ist die Melkmaschine mit oft mehr als 1000 Einsatzstunden im Jahr eine der wichtigsten Maschinen des Bauernhofes. Die Anschaffungskosten einer Melkanlage sind im Verhältnis zu vielen anderen landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten gering. Berücksichtigt man den hohen Wert des Milchviehbestandes, so ist die beste Maschine gerade gut genug. Überdies sollten alle Personen, die Maschinenmelken müssen, einen Lehrgang an einer Melkerschule mitmachen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Melkanlagen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 8/Jahrg. 10

August 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Noch ist die Ernte im vollen Gang und schon geht da und dort wieder der Pflug über das Feld. Die im Schatten der reifenden Früchte entstandene Bodengare will man nützen

und gleich hinter der Erntemaschine neue Saat in die fruchtbare Erde bringen. So lange der Bauer hinter dem Gespann, den Pflug an den Sterzen führend, einherschreitet, hat er die umbrechende Scholle vor seinen Augen und spürt den Druck des Erdreiches in seinen Armen. So von Kindheit an den Boden bearbeitend, ist das Gefühl für rechtes Pflügen, im wahrsten Sinne des Wortes, bis in die Fingerspitzen vorhanden. Die technische Entwicklung hat hier eine arge Lücke gerissen. Sie setzte den pflügenden Landwirt auf den Schlepper und trennte so Blick und Gespür von der schollumbrechenden Schar. Nun gilt es, das, was vorher gefühlsmäßig richtig geschaffen wurde, durch technisch sachliche Regeln bei der Bodenbearbeitung zu ersetzen. In welch hohem Maße die generationen-alte Kunst der Bodenbearbeitung auch mit modernen Schlepper-Anbaupflügen gemeistert werden kann, beweisen die ausgezeichneten Ergebnisse bei vielen Leistungswettbewerben im Pflügen. Die meisten heute wirtschaftenden Bauern kommen noch aus der Gespann-Pflug-Zeit, sie können ihren Hoferben keinen besseren Rat geben, als sich an diesen neuzeitlichen Pflug-Wettbewerben zu beteiligen. Vom guten sportlichen Ehrgeiz erfüllt, lernt der junge Bauer von seinen Altersgenossen alle die Feinheiten bei der Einstellung eines modernen Schlepper-Anbaupfluges und merkt schließlich, daß das Werkzeug der Technik nur den zum vollen Erfolg führt, der das Wesen einer guten Bodenbearbeitung dank genauer Kenntnis der physikalischen und biologischen Eigenschaften seines Ackerbodens beherrscht. Neuzeitliche fachliche Ausbildung schließt so also wieder die Lücke, welche die moderne Technik geschaffen hat. Der alte Gespannbauer sieht mit aufrichtiger Freude die Arbeit des jungen Schlepper-Pflügers und weiß, daß er die Pflege des Bodens dereinst getrost in seine Hände legen kann.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Schlepper-
pflügen
8/ Aug.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 7/Jahrg. 10

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Juli 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Erntearbeiten sind in vollem Gang und alle Hände werden dringend gebraucht. Nun darf keine Arbeitskraft ausfallen und keine der notwendigen Maschinen stillstehen, damit das Erntegut rechtzeitig geborgen werden kann. Manchmal treibt auch noch ein drohender Wetterumschlag zu größter Eile an. Trotz dieser drängenden Hast soll man aber auch jetzt nicht die gebotene Vorsicht außer acht lassen. Die Unfallziffer in der Landwirtschaft ist immer noch erschreckend hoch, wenn auch dank der umsichtigen Arbeit der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften manches besser geworden ist. Die Zahl der gemeldeten Unfälle allein in Oberbayern betrug in der Landwirtschaft vor kurzem noch über 13000 im Jahr. Die meisten davon ereigneten sich bei Transportarbeiten und im Verkehr. Gerade dieses Gefahrmoment ist in der Erntezeit in besonders starkem Maße vorhanden. Nicht nur weil häufiger Fahrten vom Feld zum Hof und Transportarbeiten ausgeführt werden müssen, sondern weil auch in den meisten Gegenden durch den sommerlichen Fremdenverkehr die Straßen viel belebter sind, als zu anderen Zeiten. Auf die Vorfahrtsberechtigung des Straßenverkehrs ist bei der Ausfahrt aus dem Hof jetzt besonders zu achten. Wenn sie in einer Kurve liegt oder sonst unübersichtliche Verhältnisse vorhanden sind, so wird es sich manchmal nicht vermeiden lassen, durch eine Hilfsperson die Ausfahrt auf die Straße zu sichern. Nicht minder wichtig ist die deutliche Anzeige des Abweichens von der Hauptstraße, wenn man mit hochbeladenen Erntewagen in den Hof einfahren will, besonders wenn man eine weite Kurve fahren oder auf die andere Fahrbahn ausweichen muß. Erhebliche Gefahren bringt auch das unvorschriftsmäßige Mitfahren von Personen auf Schleppern, sei es

durch Aufstellen auf die Ackerschiene oder durch Sitzen auf gewölbten Schutzblechflächen. Nur auf vorschriftsmäßig ausgeführten Sitzen dürfen Personen mitgenommen werden. Die Mitnahme von Kindern, die sich nicht selbst ordentlich festhalten können, ist natürlich unverantwortlich. Es muß auch darauf hingewiesen werden, daß das Mitführen von Geräten aller Art, wodurch der Fahrer behindert werden kann oder eine Gefährdung anderer Personen bzw. des Verkehrs möglich ist, nicht statthaft ist. (Sensen, Gabeln, Rechen!)

Bei der Fahrt mit schwerbeladenen Erntewagen muß auch auf vorsichtiges Verhalten im Gefälle hingewiesen werden. Die Anhängerbremse muß in Gefällsstrecken vor der Bremse am Schlepper ausreichend zur Wirkung kommen, damit der Schlepper nicht vom Anhänger geschoben und zum Kippen gebracht wird. Vor der Talfahrt ist ein entsprechend niedriger Gang am Schlepper einzuschalten. Ein Zurückschalten im Gefälle führt fast immer zu einem Unfall.

Schwerste Unfälle erfolgen immer wieder bei durch Zapfwellen angetriebenen Erntemaschinen, wenn die Zapfwelle nicht vorschriftsmäßig geschützt ist und Personen der ungeschützten Zapfwelle zu nahe kommen. Beim Beladen von Erntewagen auf dem Felde muß man auch jedesmal die auf dem Wagen befindlichen Personen verständigen, wenn man weiter vorrückt, denn ein Sturz vom hochbeladenen Erntewagen kann zu schweren Rückgratverletzungen führen.

Mehr als $\frac{1}{5}$ aller landwirtschaftlichen Betriebsunfälle hängt mit Verkehr und Transportarbeiten zusammen. Nicht viel weniger sind auf Mängel in der baulichen Einrichtung zurückzuführen. Darüber ein andermal. Die überwiegende Mehrzahl der Unfälle ist erwiesenermaßen vermeidbar. Vorsicht hält viel Kummer und Elend dem Hofe fern und spart überdies oft viele Tausend Mark.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Unfallverhütung

7 Juli

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 6/Jahrg. 10

Juni 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn nun die sonnigen Tage kommen, ein warmer Wind über unsere Felder und Fluren weht, die mit duftendem Heu beladenen Wagen über die Wiesen schwanken, dann ist eine der schönsten Zeiten des Jahres. Für den Landwirt bringt die Heuernte aber in vielen Fällen noch ein gerüttelt Maß von Arbeit. Freilich, dank der modernen Maschinen und Geräte, braucht er nicht mehr schon vor Sonnenaufgang auf die Wiese, um mit Mähwerk zu beginnen, auch nehmen ihm die neuzeitlichen Heuwerke-Geräte viel von der übrigen Handarbeit ab, aber noch immer ist für viele Landwirte das Wetterrisiko bei der Heuernte ein beunruhigender Faktor in dieser Zeit, der manche Sorgen macht. Man kann aber heute durch sinngemäße Anwendung aller technischen Möglichkeiten diese Sorge weitgehend mindern. Im Gegensatz zum Gespanngerät bietet der Schlepper mit seinen Heumaschinen dank seiner stärkeren Leistung und seiner höheren Geschwindigkeit eine raschere Arbeit und damit eine größere Flächenleistung.

Natürlich muß man dabei richtig zu Werke gehen. Wo man beispielsweise noch Gespanngeräte benutzt, um sie im Schlepperzug zu verwenden, darf die Fahrgeschwindigkeit des Schleppers nicht wesentlich über die Ganggeschwindigkeit des Gespanns erhöht werden, weil die Zinkenbewegung des Heugerätes und seine gesamte Beanspruchung auf die Gespanngangart zugeschnitten ist. Bei übermäßiger Steigerung der Geschwindigkeit würden sowohl das geworbene Heu als auch die Maschine Schaden erleiden. Die beweglichen Zinken dieser Gespanngeräte würden mit zu hoher Geschwindigkeit in das, durch den Trocknungsvorgang schon spröde gewordene Heu, einschlagen und damit die wertvollen, nährstoffreichen Blatteile des Heues abschlagen, so daß ein erheblicher Verlust und eine starke Minderung der Güte des Heues eintreten würde. Außerdem wären die Lager und bewegten Teile dieser Geräte zu stark dem Verschleiß ausgesetzt. Die modernen Schleppergeräte für die Heuernte gestatten teilweise recht hohe Fahrgeschwindigkeiten, insbesondere dann, wenn es sich um Sternradrechen handelt, welche sich nur am Boden abrollen, also von der Motorzapfwelle nicht ange-

trieben sind, weshalb sie in das Heu nur eintauchen und nicht einschlagen.

Die Leistungskraft des Schleppers ermöglicht gleichzeitig mit dem Mähen, den Schwad zu zetten, was zur Erzielung eines schnellen Trocknungsverlaufes niemals versäumt werden soll. Um das Abtrocknen des Grases zur Heuwerbung zu beschleunigen, werden an manchen Stellen schon sogenannte Knickzetter eingesetzt, durch die der Grasschwad hindurchläuft, wobei die äußere Hülle mehrfach geknickt wird, ohne daß dabei wertvoller Pflanzensaft ausgepreßt wird, infolge der Knickungen wird aber die Verdunstung des Wassers beschleunigt. Das Zetten folgt im gleichen Arbeitsgang anschließend. Die raschere Arbeit des Schleppers ermöglicht auch ein häufigeres Wenden, und man sollte nicht versäumen, davon Gebrauch zu machen.

Es gibt nun verschiedene Arten von Heuerntegeräten. Die Gabelheuwerder, Trommelheuwerder, Schwadrechen, Schnellheuer, Sternradrechen usw. Um entscheiden zu können, welches Gerät sich für den eigenen Betrieb am besten eignet, empfiehlt es sich, den ausführlichen Prüfungsbericht der DLG über die Vergleichsprüfung von Heuwerbergeräten durchzulesen, der von der DLG, Frankfurt/Main, Zimmerweg 16, DLG-Haus, bezogen werden kann. Darin ist geschildert, für welche Arbeiten die einzelnen Geräte geeignet sind.

Eine merkliche Verkürzung der Trocknungsdauer erhält man, wenn man zur Unterdachttrocknung übergeht und man gewinnt gleichzeitig den Vorteil, daß das Trockengut vor der Einbringung, also für die Sammel- und Ladevorgänge sowie für das Entladen, wegen seines noch vorhandenen Wassergehalts ziemlich unempfindlich ist, wodurch die erwähnten Blattverluste nicht auftreten. Freilich muß man sich auch bei diesem Arbeitsverfahren sorgfältig an die gegebenen Regeln halten, wobei in erster Linie zu berücksichtigen ist, daß man bei der Bedienung der Anlage nicht nur an das Trocknen, sondern auch an das Kühlen denkt, also auch bei hoher Luftfeuchtigkeit die erforderlichen Betriebszeiten einhält. Bei geschickter Anwendung aller gebotenen Möglichkeiten kann man auch bei der Heuwerbung schon mit ganz kurzen Schönwetterperioden zurechtkommen und wird dadurch von der Witterung unabhängiger. Bei den modernen Verfahren werden die Nährstoffe besser erhalten und die Verluste geringer. Man spart also Zeit und Geld. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Heuernte

6/June

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 5/Jahrg. 10

Mai 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn auch heute jeder Landwirt trotz fortgeschrittener Mechanisierung mit der Sense umzugehen versteht, weil dieses Handgerät noch nicht vollkommen entbehrt werden kann, so

gehören doch die Mähwerke zu den am meisten verbreiteten landtechnischen Arbeitsgeräten. Die Entwicklung der Mähmaschine hat sich in der Hauptsache im vergangenen Jahrhundert vollzogen. Eine der heutigen Messerbalkenform ziemlich ähnliche Bauart eines Mähwerks, das also den Vorläufer unserer Konstruktionen darstellt, hat der schottische Pfarrer Bell im Jahre 1826 gebaut. Es stellt das jetzt noch übliche Prinzip des Scherenschnittes dar. Das mechanische Schneidwerk ist also schon weit über 100 Jahre alt, aber erst in den letzten beiden Jahrzehnten ist mit der Einführung des Schleppers der Übergang vom Gespannmäher zum Schleppermähbalken erfolgt.

In den kommenden Wochen sind nun wieder tausende und abertausende von Schneidwerken in Betrieb und ihre sachgemäße Instandhaltung ist von großer Bedeutung für einwandfreie Arbeit und lange Lebensdauer.

Allgemein bekannt ist das Schleifen der Mähmesserklingen, jedoch gelingt es nicht immer, die Form der Messerschneide beim Nachschleifen so zu erhalten, wie es für einen sauberen Schnitt wünschenswert wäre. Man erreicht dies nur, wenn man einen, der Form der Messerklinge angepaßten Schleifstein verwendet. Beim Schleifen muß man auch darauf achten, daß die Schneide durch zu starke Erwärmung nicht anläuft, d. h. blaue Stahlfarbe bekommt, weil durch diese Überhitzung das Material Schaden erleidet und rasch seine

Schneidfähigkeit verliert. Es ist bereits erwähnt worden, daß unser heutiges Schneidwerk auf dem Scherenprinzip beruht. Infolgedessen hat es zwei Schneiden. Die eine ist die Schneide des Messers, die andere die Schneide des Fingers. Beide nützen sich ab und müssen deshalb nach längerem Gebrauch wieder geschärft werden. Bei den Fingerschneidern wird das häufig vergessen, dann zieht sich das Gras zwischen Messer- und Fingerbalken ein, wird abgerupft, statt abgeschnitten, das Mähen wird unsauber, es bleiben lange Stoppeln und der Kraftbedarf für das Mähen steigt erheblich an.

Jede Schere schneidet nur, wenn ihre Spitzen gut aufeinander aufliegen. Das gilt auch für das Mähwerk. Die Spitzen des Messerbalkens müssen auf dem Fingerbalken gut aufliegen. Bei neuem Mähwerk ist dies sicher der Fall. Nach längerem Gebrauch nutzt sich aber die Messerführung ab und es kommt zu einem Klaffen zwischen Messerschneiden und Fingerkanten. Jetzt muß man den Messerbalken nach Vorschrift der Gebrauchsanweisung nachstellen. Wird durch Anstoßen an einen Stein einmal ein Mähfinger verbogen, so muß man den hochgebogenen Finger vorsichtig wieder herunterklopfen, weil er den ganzen Schneidbalken hochhebt und so zwischen allen Fingerkanten und Messerschneiden ein Spalt entsteht, der ein ordentliches Mähen verhindert.

Man achte auch darauf, daß die sog. Vorspur des Mähbalkens erhalten bleibt, bzw. neu eingestellt wird, damit der Mähbalken im Gebrauch, d. h. während der Fahrt genau im rechten Winkel zur Fahrtrichtung steht. Man darf auch nicht mit zu hohem Gang beim Mähen fahren, weil Messergeschwindigkeit und Fahrgeschwindigkeit im richtigen Verhältnis zueinander liegen müssen, damit man eine einwandfreie Mahd erhält. Dies sind einige Hinweise für die richtige Behandlung von Mähwerken, deren Beachtung dem Landwirt viel Zeit und Geld ersparen kann.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Mähwerke

3. Mai

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 4/Jahrg. 10

April 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Jeder Landwirt weiß, daß durch die Verwendung einer Sämaschine erhebliche Mengen an Saatgut eingespart und merkliche Mehrerträge an Körnern gewonnen werden. Diese Erkenntnis ist in der bäuerlichen Bevölkerung schon seit langem verbreitet, weil es schon seit Jahrzehnten gute Sämaschinen gibt. Dagegen scheint die Notwendigkeit, diesen wertvollen Maschinen ständig eine gute Pflege angedeihen zu lassen, weniger bekannt zu sein, denn man muß öfter feststellen, daß die Sämaschinen sich nicht in einem besonders guten Zustand befinden. Vereinzelt kommt es sogar vor, daß in einem Betrieb, der einen neuen Schlepper und andere moderne Landmaschinen besitzt, noch eine uralte Sämaschine benutzt wird, ohne daß man sich darüber Gedanken macht, welche Ertragsverluste dadurch jährlich entstehen. Dabei muß eine Sämaschine, wenn sie mit vollem Erfolg angewandt werden soll, Präzisionsarbeit leisten. Man kann jetzt oft schon an der aufgehenden Saat erkennen, welche Mängel die für die Säarbeit benutzte Maschine hatte und das Erstaunen des Landwirts ist manchmal groß, wenn man ihm, ohne seine Sämaschine gesehen zu haben, sagt, daß die Scharhebelführung locker oder die Achsschenkel ausgeschlagen sind. Wenn Pflanzenabstände und Reihenweiten nicht regelmäßig sind, muß man mit einem Minderertrag rechnen, denn es leuchtet ein, daß sich die Pflanzen am besten entwickeln können, wenn sie gleichmäßigen Standraum haben; aber nicht nur Pflanzenabstand und Reihenweite sind wichtig, nicht minder von Bedeutung ist die Saattiefe. Auch diese muß möglichst gleichmäßig sein und den Erfordernissen von Pflanze, Klima und Boden entsprechen. Diese Forderungen können aber nur erfüllt

werden, wenn die Sämaschine in Ordnung ist. Zunächst muß natürlich die Aussaatmenge stimmen. Um dies zu prüfen, genügt aber bei älteren Sämaschinen nicht allein eine Abdrehsprobe, bei der die Menge des gesamten Saatgutes abgewogen wird, sondern man muß durch Unterstellen von kleinen Schachteln die Saatgutmengen der einzelnen Saatleitungen abfangen und vergleichsweise wiegen, um festzustellen, ob nicht die verschiedenen Säräder ungleichmäßige Mengen auswerfen. Wo dies trotz gleichmäßiger Einstellung beobachtet wird, kann die Ursache in ungleichmäßiger Abnutzung der Säorgane liegen und die Instandsetzung oder Auswechslung dieser Teile notwendig machen. Gleiche Reihenweiten kann man bei genauer Einstellung nur mit festsitzenden Scharhebeln erreichen. Sind die Scharhebelführungen bereits durch jahrelangen Gebrauch ausgeschlagen, so bekommt man schlingelnde Saatreihen und ungleichmäßige Abstände. Um einheitliche Saattiefe zu erreichen, muß man, soweit sie nicht durch Rollen oder Gleitkufen einwandfrei gesteuert wird, ganz besonders auf einen gleichmäßigen Zustand der Säschare achten. Die gleichzeitige Verwendung von stumpfen und geschärften Säscharen führt unweigerlich zu unterschiedlicher Tiefenlage des Saatkorns und damit zu ungleichmäßigen Wachstumsbedingungen. Man denke auch stets daran, daß die Sämaschine kein Transportgerät für Saatgut ist, weil die Säwelle, wenn man etwa einen Sack mit Sägut auf den Säkasten legt, während der Fahrt auf holprigen Feldwegen leicht verbogen wird und dann nicht einwandfrei arbeiten kann. Dies sind nur einige Hinweise, welche aber schon erkennen lassen, daß es notwendig ist, die Sämaschine in gutem Zustand zu erhalten, wenn man nicht Verluste in Kauf nehmen will, die manchmal übersehen werden. Niemand will einen Geldbeutel benutzen, der ein Loch hat, aber auch mit einer Sämaschine in schlechtem Zustand kann man viele Sparpfennige verlieren.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Sämaschine

4 April

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 3/Jahrg. 10

März 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Heute soll die bereits angekündigte kurze Beschreibung der wesentlichen Merkmale einiger wichtiger Fördermittel wie Greiferaufzug, Höhenförderer und Gebläse folgen und ihre unterschiedliche Einsatzmöglichkeit erläutert werden. Diese Einsatzmöglichkeit ist von der Gebäudeform, den Eigenschaften des Fördergutes und der Größe des Betriebes usw. abhängig. Man kann also keine allgemein gültigen Regeln geben, sondern muß die verschiedenen Voraussetzungen in jedem Betrieb genau prüfen.

Der Greiferaufzug ist bekanntlich sehr häufig in Klein- und Mittelbetrieben zu finden, weil er bei geeigneter Dachkonstruktion in diesen nicht allzu großen Gebäuden mit kurzen Fahrwegen flotte Abladearbeit leistet. Da das Ladegut nicht gabelweise von Hand dem Fördergerät zugeführt werden muß, sondern von diesem mit einfacher Mithilfe oder evtl. auch automatisch in großen Portionen selbst erfaßt wird, ergibt sich eine Vereinfachung und Erleichterung der Ladearbeit. Allen anderen Ladegeräten hat der Greiferaufzug die Möglichkeit des Rückladens bei Heu oder Strohverkäufen voraus. Man kann also mit demselben Fördergerät das Ladegut auch wieder aus der Scheune herausholen. Bei geschickter Anordnung von Scheune und Silo kommt vielleicht sogar die Verwendung des Greiferaufzuges, sofern er eine selbsttätige Zange besitzt, zur Entleerung von Silos in Frage. Man soll stets Zangen mittlerer Größe vorziehen, denn große Zangen bringen kaum einen Zeitgewinn, da das Einsetzen zum Erfassen großer Portionen vielfach recht zeitraubend und überdies auch, soweit dabei Handbedienung erforderlich ist, anstrengender wird. Bei Verwendung von kleinen Greifern können auch weibliche Arbeitskräfte gut mit diesem Fördergerät umgehen. Die verwendeten Winden müssen mit zwangsläufig begrenzter Senkgeschwindigkeit laufen, d. h. es müssen sog. Sicherheitswinden sein. Zweckmäßig ist es, das Gegengewicht im Blickfeld der Bedienungsperson anzubringen, so daß man durch Markierungen den Standort des Greifers erkennen machen kann, auch wenn derselbe außer Sichtbereich läuft. Den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend muß das Gegengewicht in einen Holzschacht einlaufen, d. h. es müssen alle Maßnahmen getroffen werden, daß niemand durch das herablaufende oder etwa gar bei einem Seilriß herabstürzende Gegengewicht Schaden erleiden kann.

Bei den Höhenförderern interessieren für bäuerliche Betriebe im allgemeinen nur die fahrbaren, denn sie haben den großen Vorteil, daß sie überall dort eingesetzt werden können, wo geeignete Einschiebeluken oder genügend Platz zum Einfahren und Aufrichten im Gebäude vorhanden ist. Man muß von so einem fahrbaren Höhenförderer neben großer Beweglichkeit auch große Standfestigkeit und geringen Platzbedarf verlangen; ferner darf das Ausschieben, Aufrichten sowie das Einschieben und Senken nur wenige Minuten Zeit in Anspruch nehmen und muß ohne große Anstrengung möglich sein. Um dicht genug an die Laderäume heranzufahren zu können, sollen die Abstützungen für alle Neigungen der Fördermulde nicht über die Stützräder hinausragen.

Wenn die baulichen Verhältnisse oder andere Gründe weder einen Greiferaufzug noch einen Höhenförderer für zweckmäßig erscheinen lassen, dann wird vielleicht eine Gebläseanlage in Frage kommen. Mit diesem Fördergerät kann man auch in winkligen Dachböden oder Lagerräumen noch fast jede Ecke ausnutzen. Auch die Gebläseleitungen sind ortsveränderlich. Allerdings bedarf ihre Verlegung einer gedanklichen Vorbereitung, um sich möglichst wenig Arbeit zu machen. Eine gute Regel ist es, die Leitungen soweit als möglich auf dem Boden zu verlegen und erst dort, wo die hochgelegenen Lagerräume beginnen, nach oben zu gehen. Mit dem Ausblasen wird man dann am hintersten Ende des Raumes beginnen, um durch stückweises Abbauen der Rohrleitung diese immer mehr zu verkürzen. Allesförderer mit Stauklappen arbeiten sehr zuverlässig, man muß ihre Leistung aber von vornherein groß genug wählen, denn eine Leistungserhöhung von Gebläseanlagen durch Steigerung der Drehzahl über das vorgeschriebene Maß hinaus ist höchst unwirtschaftlich und auch nicht ganz ungefährlich. Die Kupplungsringe der einzelnen Rohrstücke müssen kräftig ausgeführt sein und ein bequemes Öffnen und Schließen gestatten. Gegenüber den Greiferaufzügen und Höhenförderern, deren Kraftbedarf etwa um 2 PS herum liegt, haben die Gebläseanlagen einen höheren Kraftbedarf, trotzdem arbeiten sie wirtschaftlich.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Förderanlagen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 2/Jahrg. 10

Februar 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn wir in dieser Jahreszeit unser Augenmerk auf den Innenbetrieb lenken, so drängen sich uns ohne Zweifel Gedanken um eine Vereinfachung und Verbesserung der Transportarbeiten

auf dem Hofe auf. Wir wissen, daß diese Arbeiten den überwiegenden Teil der Arbeitsbelastungen im Innenbetrieb ausmachen. Um so notwendiger ist es, sich genau zu überlegen, wie man diese Arbeiten mit dem geringsten Aufwand an Zeit, Mühe und Kosten bewältigt. Dazu ist es ratsam, sich an den langen Winterabenden einmal hinzusetzen und anhand eines Bauplanes des Hofes oder einer selbstangefertigten Grundrißskizze mit einem Farbstift die täglichen Wege einzutragen, die man bei der Versorgung der Stallungen und des Haushaltes macht. Wenn man das dabei entstehende Gewirr von farbigen Linien in Ruhe betrachtet, kommt man vielfach zu der Feststellung, daß manche Wege verkürzt werden können, wenn man z. B. eine Umgruppierung mancher Vorratsräume vornimmt. Eine weitere Vereinfachung täglicher Transportprobleme ist die Verwendung von kleinen Lastenrollern oder von gummibereiften Karren. Diese verhältnismäßig billigen und viel Mühe ersparenden Transportmittel, — sie machen das Tragen von gefüllten Milchkannen, Futtersäcken, Kisten usw. entbehrlich, — bedingen aber gewisse bauliche Voraussetzungen, die jedoch meist leicht geschaffen werden können; so z. B. schwellenlose Türrahmen und Schrägauffahrten anstelle von Treppen. Wo waagrechte Transporte viel Arbeit verursachen, sollte man sich überlegen, ob nicht durch eine Umorganisation die Transporte senkrecht durchgeführt werden könnten, z. B. kann man den waagrechten Transport von Heu aus einem Schuppen über den Hof in den Stall wesentlich vereinfachen, wenn man das Heu über dem Stall unterbringen kann und so das Heu senkrecht durch einen Schacht direkt vor die Futterkrippe fallen lassen kann. Aus diesem Beispiel wird der Unterschied zwischen waagrechter und senkrechter Förderung wohl klar ersichtlich. Wo man also die eigene Schwer-

kraft für die Förderung zu Hilfe nehmen kann, soll dies geschehen. Ferner ist es zweckmäßig, die Hauswasserversorgung so anzulegen, daß das Wasser überall dort hinfließen kann, wo es gebraucht wird. Ein Wasserzapfhahn im Stall, von dem aus man mit Hilfe eines Eimers das Wasser in die Futterkrippe gießen muß, ist keine vernünftige Lösung. Wenn man schon nicht Tränkebecken benutzt, so muß doch ein Wasserauslauf so angeordnet werden, daß das Wasser direkt in die Futterkrippe läuft. Im gleichen Sinne ist die Installation in der Futterküche so vorzunehmen, daß mit Hilfe eines Schwenkarmes das erforderliche Wasser direkt in den Futterkessel laufen kann, und das gleiche gilt für die Wohnküche. Ein Wasserhahn neben dem Ofen verlangt von der Hausfrau, daß sie die mit Wasser gefüllten schweren Töpfe vom Wasserhahn am Ausguß zum Ofen trägt. Ein über dem Ofen eingebauter Wasserschwenhahn ermöglicht, die auf dem Ofen stehenden Töpfe direkt mit Wasser zu füllen. Die Wasserleitung soll im Bauernhaus auch in die oberen Stockwerke geführt werden; dann entfällt nämlich das Hinauftragen von Wasser über oft verhältnismäßig steile Treppen, wenn oben Wasser gebraucht wird. Das ist notwendig, wenn man die oberen Zimmer sauber macht oder wenn jemand krank ist und man häufiger Wasser im Schlafzimmer gebraucht. Eigentlich sollte ja in jedem Bauernhaus auch im Schlafzimmer ein Wasseranschluß mit einem Waschbecken sein.

Eine weitere Vereinfachung von täglichen Transportarbeiten, z. B. von Holz, Kohle oder sonstigem Brennmaterial würde die Einrichtung einer zentralen Heizungsquelle für alle Räume bringen, die üblicherweise in der Küche untergebracht werden. Im Sommer könnte diese Arbeit dann durch einen elektrischen Kochherd völlig entfallen. Mit der Vereinfachung dieser kleineren, aber immerhin tagtäglich wiederkehrenden Transportwege ist aber das Transportproblem auf dem Hofe noch lange nicht gelöst. In einer weiteren Betrachtung soll demnächst eine kurze Beschreibung der wesentlichen Merkmale einiger wichtiger Fördermittel wie Greiferaufzug, Höhenförderer und Gebläse folgen und ihre unterschiedliche Einsatzmöglichkeit erläutert werden. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Haustechnik

21 Febr.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 1/Jahrg. 10

Januar 1960



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn sich nun die Arbeit fast ausschließlich auf Haus und Hof verlagert hat, weil Feld und Wiese ihren Winterschlaf halten, so tritt die Elektrizität als Helfer in dieser Zeit ganz besonders in

Erscheinung. Sie gibt uns jetzt, wo die Tage noch immer kurz sind, schnell, bequem und sauber gutes Licht, wo wir es wünschen kann sie Wärme spenden und wo Antriebskraft notwendig ist, steht sie zur Verfügung. Ohne Rauch, Ruß, Qualm, Staub oder Lärm nimmt uns diese Energie an zahlreichen Stellen billig die schwere Arbeit ab. Jetzt ist es Zeit, einmal darüber nachzudenken, ob wir zunutzen des ganzen Betriebes davon rechten Gebrauch machen. Eben haben wir festgestellt, daß diese Energie in kleine und kleinste Ströme teilbar ist, wenn wir also vom Elektromeister unsere verschiedenen Leitungen auf den Hof legen lassen, so müssen wir daran denken, die Verbrauchsstellen in mehrere voneinander getrennte Stromkreise zusammenzufassen; also beispielsweise zwei Lichtstromkreise im Haus und je einen Licht- und Kraftstromkreis für Stall und Scheune. Diese Aufteilung in mehrere Stromkreise kostet nicht übermäßig viel Geld, hat aber den großen Vorteil, daß man bei irgend einer Störung durch Kurzschluß oder andere Ursachen nicht ganz ohne Strom ist, denn es wird ja dann normalerweise nur ein Stromkreis von diesem Fehler berührt. Man kann beispielsweise im Haus die Steckdosen an einen Stromkreis legen und die Lampen an den anderen, auf diese Weise ist man nicht gleich ohne Licht, wenn ein Gerät Kurzschluß verursacht oder man kann, wenn in der Lichtleitung für die Lampen der Strom unterbrochen wird, mit Hilfe einer Handlampe am Steckdosenstromkreis schnell wieder für Licht sorgen. Hinsichtlich der Beleuchtung sieht es auf den Bauernbetrieben manchmal noch sehr schlecht aus. Während in der Stadt alle Straßen, Geschäfte, Büros und Wohnungen im hellsten Lichterglanz erstrahlen, schimmert aus dem Bauernhof nur die bescheidene Leuchtkraft einiger spärlicher Lichtquellen. Hier wird bestimmt am falschen Ende gespart. Die Kosten für eine gute Beleuchtung machen sich durch schnellere und bessere Arbeit rasch be-

zahlt. Vor allem gilt dies für die Arbeit im Stall. Hier sollte man von den modernen Leuchtstoffröhren Gebrauch machen, die nur geringe Stromkosten verursachen und Tageshelle verbreiten. Gerade beim Melken ist ausgezeichnetes Licht notwendig, um eine saubere Milch gewinnen zu können und in der Mehrzahl der Fälle muß man feststellen, daß da, wo gemolken wird, ägyptische Finsternis herrscht. Ein anderer dunkler Punkt ist die Hofbeleuchtung. In vielen Fällen muß es genügen, daß der Lichtschein aus dem Wohnhaus oder dem Stall herausfällt. Kein Wunder, daß die Arbeit nicht flott vonstatten geht, wenn man sich immer über den dunklen Hof tasten muß, ganz abgesehen von der Unfallgefahr und deren Folgen, die mangelhafte Beleuchtung verursacht. Wer klug ist, wird sich die Schaltung so einrichten lassen, daß er die Hoflampe auch vom Schlafzimmer aus einschalten kann und so den Hof, ohne erst herunterzugehen, rasch übersieht. Soll die elektrische Energie auch zur Wärmeerzeugung benutzt werden, so z.B. für Warmwasserbereitung oder zum Kartoffeldämpfen, so benutzt man natürlich zweckmäßigerweise den viel billigeren Nachtstrom in Verbindung mit besonderem Zähler und Schaltuhr. Wie bei keinen anderen Geräten in der Landwirtschaft hat der Bauer bei elektrischen Geräten durch die genaue Angabe des Stromverbrauches und der Leistung eine ganz klare Übersicht über die Wirtschaftlichkeit ihrer Anwendung und kann so die Kosten und den erzielten Erfolg beinahe auf Heller und Pfennig vorausberechnen. Dabei muß er aber auch die Einsparungen an Arbeitskraft, insbesondere für die Bauersfrau, berücksichtigen, die heute auch Anspruch darauf erheben kann, alle die arbeitserleichternden Einrichtungen im Haushalt zu besitzen, die in der Stadt selbstverständlich sind. Hauswasserversorgungsanlage und Melkmaschine sind zwei Beispiele für eine tagtäglich mit Hilfe des elektrischen Stromes erreichbare Arbeitsentlastung der Bäuerin. Ein kluger Kopf hat einmal gesagt: „Es mußte schon ein reicher Römer gewesen sein, der sich 15 bis 20 Sklaven halten konnte! Wenn man den elektrischen Strom für die wichtigsten Arbeiten auf dem Bauernhof überall sinngemäß anwendet mit all den Mitteln, die die moderne Technik bietet, so stehen in unermüdlicher Leistung Tag und Nacht heute in Haus und Hof dem Landwirt mehr Kräfte zur Verfügung, als jenem reichen Römer.“

Dr.-Ing. Dr.-agr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Briener Straße 24/I — Auflage 150 000

Elektrische Energie
auf dem Bauernhof

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 12/Jahrg. 9

Dezember 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Inzwischen hat die kalte Jahreszeit begonnen und der Landwirt muß in Haus und Hof Maßnahmen treffen, um Schäden durch starke Fröste zu vermeiden.

Auch die technischen Anlagen eines landwirtschaftlichen Betriebes sind teilweise frostgefährdet. Zunächst denkt man natürlich an den Schlepper, sofern er einen wassergekühlten Motor hat und wird die Wasserfüllung des Kühlers durch eine Mischung mit Frostschutzmittel ersetzen. Vereinzelt verwenden Landwirte eine Wasserfüllung der Schlepperreifen zur Erhöhung der Zugkraft während der Erntearbeiten im Herbst. In solchen Fällen muß man auch hier nach dem Rechten sehen. Wird die zusätzliche Belastung in den Wintermonaten nicht mehr benötigt, so wird man das Wasser vollständig aus den Schläuchen entfernen, wozu man ein dafür besonders geeignetes Ventil benutzen muß oder man muß Reifen und Schlauch von der Felge abnehmen, um das Wasser restlos entfernen zu können. Soll beispielsweise wegen geplanter Transportarbeiten im Bauernwald die Zugkraft des Schleppers auch im Winter durch eine Wasserfüllung der Reifen verstärkt werden, so muß man einen Teil des Wassers herauslassen und dafür ein Frostschutzmittel einfüllen. Nicht jedes Frostschutzmittel ist aber für Gummischläuche geeignet. Man muß sich also vorher beim Reifenhändler oder beim Lieferanten des Frostschutzmittels vergewissern, daß es für Gummi unschädlich ist. Hat man auf diese Weise den Schlepper winterfest gemacht, so sind für den Betrieb bei strenger Kälte noch weitere Maßnahmen wichtig. Das Schmieröl wird in kalten Nächten recht steif. Auf diesen Umstand muß man bei der Inbetriebsetzung des Motors Rücksicht nehmen. Die Schleppergebrauchsanweisungen müssen

jetzt genau beachtet werden. Wenn der Schleppermotor läuft, soll man ihn nicht gleich mit hoher Drehzahl, schneller Fahrt oder starker Belastung beanspruchen. Vielmehr trägt es zu einer Verlängerung der Lebensdauer des Motors bei, wenn man den Motor in langsamer Gangart warm fährt. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß es nicht zweckmäßig ist, den Motor im Leerlauf warmlaufen zu lassen, sondern daß es richtig ist, sogleich in einem langsamen Gang wegzufahren. Im schwierigen Gelände wird man während der Winterzeit nicht ohne Schneeketten auskommen. Damit diese die teuren Reifen nicht beschädigen oder gar unbrauchbar machen, darf man nur genau passende Ketten besten Fabrikates nehmen.

Eine weitere Maßnahme ist die Einhaltung der richtigen Motortemperatur an kalten Tagen auch bei verschiedener Belastung des Motors. Dies kann nur geschehen, wenn man einen einwandfrei arbeitenden Temperaturanzeiger für das Kühlwasser am Armaturenbrett hat. Bei vielen Motoren ist zur Erreichung der erforderlichen Temperatur die Schließung der Kühlerjalousie, evtl. auch die Verwendung einer Kühlerhaube notwendig. Wer mit zu kaltem Motor fährt, muß mit rascherem Verschleiß des Motors rechnen.

Es gibt noch viele andere Dinge der technischen Ausrüstung eines Bauernhofes, denen man bei strenger Kälte besondere Aufmerksamkeit schenken muß. Dazu gehören alle Wasserversorgungsanlagen einschließlich evtl. vorhandener Tränkebecken und Pumpen. Gummiteile oder Kunststoffschläuche, Dichtungen u. dgl. werden bei strenger Kälte hart und brüchig, weshalb sie vor notwendiger Beanspruchung einige Zeit in einem warmen Raum gebracht werden müssen. Man denke besonders an Teile von Melkanlagen, ganz abgesehen davon, daß es den Kühen nicht angenehm ist, wenn die Zitzen mit eiskalten Zitzengummi in Berührung kommen.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Brienner Straße 24/1 — Auflage 150 000 —

Schlepperpflege

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 11/Jahrg. 9

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

November 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wohl hat die Zahl der Mähdrescher in der deutschen Landwirtschaft erheblich zugenommen, aber immer noch wird ein großer Teil des Getreides nach der Ernte auf dem Hofe gedroschen. Wenn dieses Verfahren auch arbeitsaufwendiger ist als der Mähdrusch oder der Hoferntedrusch, so bestehen doch noch viele Dreschgemeinschaften, die in altgewohnter Weise während der arbeitsarmen Zeit ihr Getreide auf dem Hof ausdreschen. So hört man jetzt wieder da und dort auf den Dörfern die Dreschtrommeln singen. Schon an der Gleichmäßigkeit oder Ungleichmäßigkeit des an- bzw. abschwellenden Tones der mit hoher Drehzahl laufenden Trommeln kann man die Geschicklichkeit des Einlegers erkennen. Um ordentlich zu dreschen, muß man aber nicht nur gleichmäßig und gut verteilt einlegen, sondern es gibt noch eine ganze Reihe von Regeln, welche beachtet werden müssen, um eine gute Drescharbeit zu leisten. Es beginnt bereits bei der Aufstellung des Dreschwagens. Er muß sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung genau mit der Wasserwaage ausgerichtet werden, damit Schüttler und Siebe nicht einseitig belastet werden, was Schüttel- und Siebarbeit stören könnte und zu Körnerverlusten führen würde. Der Dreschkorb wird der jeweiligen Fruchtart entsprechend eingestellt; dabei muß man prüfen, ob der eingestellte Abstand zwischen Schlagleisten und Korb über die ganze Breite der Trommel gleichmäßig ist. Dazu benutzt man am besten ein schmales keilförmiges Holzstück, welches sich bei richtigem Spaltabstand an allen Stellen gleichmäßig tief in den Spalt einstecken lassen muß. Manchmal sind nämlich die Schlagleisten der Trommel einseitig oder

in der Mitte abgenutzt und so stimmt das äußerlich an den Einstellmarken erkennbare Maß nicht über die ganze Breite, wodurch der Ausdrusch schlecht wird.

Man achte auch darauf, daß die Spritztücher in Ordnung sind; bei zerrissenen oder nicht frei herunterhängenden Spritztüchern können die von der Trommel abgeschleuderten Körner in weitem Bogen fast bis zum Ende des Strohschüttlers spritzen und dann nicht mehr ausgeschüttelt werden, weil der Weg auf dem Schüttler zu kurz wird. Soll zum Dreschen von Hülsenfrüchten die Trommeldrehzahl vermindert werden, so ist durch Wahl geeigneter Riemenscheiben darauf zu achten, daß die übrigen Organe der Dreschmaschine wie Schüttler, Gebläse, Schwingsieb usw. die normale Drehzahl beibehalten, weil sonst ihre Arbeit unzureichend wird.

Niemals darf man auch vergessen, die notwendigen und vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen anzubringen, insbesondere durch entsprechend lange und richtig aufgestellte Bretter den Hauptantriebsriemen abzuschirmen. Die Leitern zum Besteigen der Dreschbühne müssen vorschriftsmäßig am Fußende mit eisernen Spitzen oder sonstigen geeigneten Festhaltevorrichtungen versehen sein und die Leiter muß über die Dreschbühne mit einem Holm hinausragen, so daß man beim Auf- und Absteigen sich oben mit einer Hand festhalten kann. Selbstverständlich müssen alle Sprossen unbeschädigt sein und fest in den Holmen sitzen. Ein am Boden verlegtes Kabel für die Stromversorgung des Antriebsmotors muß durch geeignete keilförmige Bretter überdeckt sein, um Beschädigungen zu vermeiden.

Von der richtigen Einstellung, Bedienung und Ausstattung der Dreschmaschine hängt die Güte des Ausdrusches ab. Nach einem alten aber wahren Bauernspruch sind die letzten Körner die Goldkörner, d. h. die gewinnbringenden. Man sollte also keine Mühe und Aufmerksamkeit scheuen, um die Zahl der „Goldkörner“, welche das Sparkonto des Landwirtes füllen, möglichst zu vermehren.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Briener Straße 24/I — Auflage 150 000

Dreschmaschine

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 10/Jahrg. 9

Oktober 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wenn auch in diesem Herbst nicht so große Mengen Kartoffeln einsiliert werden wie im vergangenen Jahr, so nimmt doch das Interesse an fahr-

baren Dämpfkolonnen in der Landwirtschaft ständig zu. Die Ursache hierfür liegt in der allgemeinen Tendenz, hervorgerufen durch Mangel an Arbeitskräften und steigende Löhne, nach Möglichkeit anfallende Arbeitsspitzen mit Hilfe von leistungsfähigen Gemeinschafts- oder Lohnmaschinen zu brechen.

Eine fahrbare Dämpfkolonne kann je nach Konstruktion und Größe verschiedene Stundenleistungen aufweisen. Bei DLG-Prüfungen, welche im vergangenen Jahr durchgeführt wurden, sind unter Berücksichtigung von Rüst- und Störungszeiten Stundenleistungen von 25—35 Ztr. ermittelt worden. Es gibt Dämpfkolonnen, welche mit mehreren Kesseln, meistens drei, arbeiten und es ist auch eine Konstruktion vorhanden, mit der man kontinuierlich dämpfen kann, d. h. es werden dauernd rohe Kartoffeln aufgeschüttet und ständig wird gedämpftes Gut durch eine Schnecke herausbefördert. Bei Verwendung von leichtem Heizöl als Brennstoff ergab sich ein Verbrauch von 18—20 Liter je Tonne roher Kartoffeln. Für Kessel- und Reinigungswasser wurden pro Tonne gedämpfter Kartoffeln 0,3 bis 0,7 cbm Wasser verbraucht. Der Stromverbrauch ist nicht sehr hoch; er liegt etwa bei 1 kW bzw. sogar darunter für 1 Tonne Kartoffeln. Um eine gleichmäßige Dämpfung zu erzielen, hat es sich als zweckmäßig

erwiesen, nach der Größe sortierte Kartoffeln der Dämpfkolonne zur Verfügung zu stellen, weil bei unterschiedlichen Kartoffelgrößen naturgemäß eine ungleichmäßige Dämpfung auftreten kann. Außerdem sollen die Kartoffeln natürlich möglichst sauber sein und nicht viel Steine enthalten. Ein Steingehalt von 2% ist schon als hoch zu bezeichnen. Bei steinigem Boden muß man auf eine Anlage Wert legen, die eine Entleerung der Steinsammeleinrichtung ohne Ablauf des Waschwassers ermöglicht, weil sonst zu große Betriebsunterbrechungen entstehen. Die Reinigungsanlagen sind in der Lage, auch stärker verschmutzte Kartoffeln bis zu etwa 10% Schmutzanteil, sofern es sich um anhaftende Erde handelt, einwandfrei zu säubern.

Wenn die Kolonne mehr als einen Tag auf einem Betrieb zu tun hat, so ist durchlaufender Tag- und Nachtbetrieb zu empfehlen, da die Füllzeiten bzw. Entleerungszeiten wegfallen. Bei Nachtfrost wird man vielleicht gar nicht auf durchgehenden Betrieb verzichten können, um die Gefahr des Einfrierens zu bannen. Es muß selbstverständlich für den Nachtbetrieb eine einwandfreie Beleuchtungsanlage hergestellt werden, damit ist ein zugelassener Installateur zu beauftragen. Bei der rauen und nassen Arbeitsweise können nicht vom Fachmann durchgeführte Leitungsverlegungen für die Bedienungspersonen lebensgefährlich werden. Für Betrieb und Wartung solcher Anlagen sind zwei bis drei Personen erforderlich. Im Silo kann man pro Kubikmeter ungefähr mit 1,3 Tonnen gedämpfter Kartoffeln rechnen.

Bei geeigneten Kartoffelsorten und sachgemäßer Bedienung kann flockiges Gut von hohem Nährwert erzeugt werden.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Briener Straße 48 — Auflage 150 000

Dämpfkolonne

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 8/Jahrg. 9

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

August 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Nun wird es höchste Zeit, nachzusehen, ob die Kartoffelerntegeräte in Ordnung sind. Natürlich müssen auch Kisten, Körbe und Säcke überprüft werden, damit zur Ernte alles bereitsteht. Die Kartoffelernte zählt zu den landwirtschaftlichen Arbeiten, deren Mechanisierung am meisten Sorge bereitet. Das liegt ganz einfach daran, daß einerseits das oberirdische Kraut beseitigt werden muß, andererseits die empfindlichen Knollen aus der Erde geholt werden müssen. Dabei ist das Wetter während der Ernte für die Leistung von ausschlaggebender Bedeutung. Will man die Vorteile der maschinellen Kartoffelernte für sich gewinnen, so muß man schon beim Legen der Kartoffeln auf gleichmäßigen Reihenabstand und gleichmäßige Tiefenlage der Knollen sorgfältig achten. Bei den Pflegearbeiten, die man unbedingt mit einem mehrreihigen Vielfachgerät durchführen soll, gilt es, neben dem bekannten Hacken und Häufeln auch darauf zu achten, daß die Dammflanken durch die Schlepperräder nicht zusammengedrückt werden, sonst hat man besonders bei bindigen Böden während der Ernte viel Ärger mit Erdschollen bzw. Kluten. Auch sollen die Dämme nicht zu hoch gehäuft werden, damit bei der Ernte nicht zu viel Erde bewegt werden muß. Die richtige Einstellung des Schares der Kartoffelerntemaschine spielt für Kraftbedarf, Leistung und schonende Behandlung der Kartoffeln eine wichtige Rolle. Einerseits darf das Schar nicht zu tief laufen, weil sonst unnötig große Erdmengen bewegt werden müssen; andererseits muß je nach der Art der Kartoffelerntemaschine die Kartoffel mit einem genügend dichten Erddolster über die Sortierorgane laufen, damit Beschädigungen, insbesondere bei Speise- und Saatkartoffeln möglichst vermieden werden. Die

meisten Beschädigungen verursachen zweifelsohne die gewöhnlichen Schleuderradroder, während man mit den Siebsternrodern bei sachgemäßer Einstellung schon verhältnismäßig schonend ernten kann. Erdschollen und Steine, die mit den Kartoffeln über die Sieborgane laufen, können zusätzliche Beschädigungen herbeiführen; deshalb ist es bei der Pflege der Kartoffelfelder wichtig, Erdschollenbildung zu vermeiden. Wo gut siebfähige Böden vorhanden sind, verwendet man mit Vorteil Siebketten- oder Siebrost-Vorratsroder, welche erfahrungsgemäß bei guter Leistung auch eine schonende Behandlung der Kartoffeln gewährleisten. In der neueren Zeit werden für größere Betriebe vielfach auch Vollerntemaschinen mehr und mehr eingesetzt. Auch hier gibt es unterschiedliche Bauarten, sowohl hinsichtlich der Leistung als auch der Funktion, je nachdem, welche Betriebsverhältnisse vorliegen. Es gibt einfachere Maschinen für siebfähige Böden und solche für schwierigere Verhältnisse, d. h. mit zusätzlichen Einrichtungen für die Beseitigung von Erdschollen oder Steinen. Die Anschaffung einer Vollerntemaschine erfordert aber genaue Kenntnis der Eigenschaften der verschiedenen Bauarten. Daher muß man sich anhand von Prüfungsberichten und zahlreichen, von erfahrenen Landwirten in der Fachpresse veröffentlichten Aufsätzen, sowie durch Besichtigung solcher Maschinen im Einsatz genauestens informieren. Eine sinnngemäße Mechanisierung der Kartoffelernte ist wirtschaftlich durchaus vertretbar, man braucht nur zu überlegen, daß der Ertragswert von einem Hektar Kartoffeln merklich höher liegt, als der der gleichen Fläche Getreide, und daß man für die Getreideernte im Verhältnis zum Ertragswert meist einen höheren Betrag für die Mechanisierung ausgibt, als dies bei der Kartoffelernte üblich ist. Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Briener Straße 48 — Auflage 150 000

Kartoffelernte

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 7/Jahrg. 9

Juli 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Trotz der fortschreitenden Verbreitung von Mähdreschern wird noch immer ein erheblicher Teil der Getreideernte mit Mähbindern geborgen.

Viele davon sind schon jahrelang in Gebrauch und daher einer natürlichen Abnutzung unterworfen. Es ist deshalb zweckmäßig, vor Beginn der Ernte den Binder und insbesondere seinen Knüpfapparat auf einwandfreie Funktion hin zu untersuchen. Betrachtet man sich die Arbeitsweise des Knüpfers einmal ganz genau, so muß man feststellen, daß er ein technisches Wunderwerk ist. Seine Erfindung und Weiterentwicklung gehört zu den wichtigsten Fortschritten der Landtechnik. Will man etwa auftretende Störungen beseitigen, so muß man den Arbeitsgang dieses kunstvollen Apparates in allen Einzelheiten verfolgen. Da ist zunächst mal der Garnspanner am Garnkasten. Er sorgt dafür, daß das Garn richtig gespannt ist und der Knoten zugezogen wird. Bei zu loser Garnspannung wird der Knoten nicht fest, sondern läßt sich von der Fadenschlinge aus zuziehen, so daß die Enden besonders kurz werden. Der Garnspanner am Garnkasten muß dann nachgespannt werden.

Am Knüpfer wird das Garn in den Garnhalter gelegt. Klemmt dieser das Garn nicht genügend fest, so zieht sich ein Garnende als Schleife ein. Dabei ist das eingezogene Garnende wesentlich länger als das andere, weil es sich beim Abschneiden unter dem Garnhalter durchzieht. Da dieses Abfallende nicht abgeschnitten wird, befindet sich keines im Garnhalter; man muß in diesem Falle den Garnhalter nachspannen. Stimmt die Spannung im Garnhalter nicht, so sind die Garben manchmal nur scheinbar gebunden. Dabei zieht sich das unterhalb der Garbe befindliche Ende des Garns heraus. Die Spannung im Garnhalter kann zu stark oder zu schwach sein. Ist sie zu stark, so wird das Garn abgeschnitten.

Die Ursache für scheinbare Garbenbindung kann aber auch in der Abnutzung der Knüpfierzunge oder der Rolle für die Knüpfermaulbewegung liegen. Dann sind beide Enden des Garns sauber abgeschnitten und es ist auch ein Abfallende vorhanden. Jedoch schneidet das Messer zu früh, d. h. bevor das Knüpfermaul das Garn festhält. Kann man bei solch scheinbar gebundenen Garben das oberhalb der Garbe befindliche Ende herausziehen, dann öffnet sich das Knüpfermaul nicht weit genug.

Man kann auch beobachten, daß zwei Garben aneinandergebunden werden. Auch dafür gibt es verschiedene Ursachen; beispielsweise kann die Kerbe des Garnhalters durch einen Strohalm oder einen anderen Fremdkörper, der sich in ihr eingeklemmt hat, das Garn nicht aufnehmen. Das Garn rutscht also neben die Kerbe. Es ist aber auch möglich, daß die Nadel verbogen ist oder falsch steht oder daß infolge eines abgenutzten Schneckengetriebes der Garnhalter nachteilt. Ist einmal die Feder im Knüpfermaul locker geworden, so wird man feststellen, daß das Garnende als Schleife in den Knoten gezogen ist, wobei die beiden Garnenden gleich lang sind, wenn man die Schleife von Hand durchzieht. In diesem Falle ist also die Feder nachzuspannen bzw. bei starker Abnutzung das Knüpfermaul zu ersetzen.

Natürlich nutzt sich auch das Messer mit der Zeit ab und man erkennt es schon daran, daß die Garnenden ausgefranst sind. Dann ist es notwendig, das Messer nachzuschleifen, wobei man aber darauf achten muß, daß die Schneide gerade bleibt. Nach öfterem Abschleifen muß das Messer natürlich ersetzt werden. Diese Beispiele zeigen, daß man bei Störungen am Knüpfapparat mit großer Sorgfalt vorgehen muß.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 6/Jahrg. 9

Juni 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Tore der 45. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Frankfurt a. M. haben sich wieder geschlossen. Jeder aufmerksame Besucher wird festgestellt haben, daß die Landmaschinenindustrie in der zweieinhalbjährigen Pause seit der letzten Ausstellung recht beachtliche Fortschritte erzielt hat. Erfreulich war, daß man recht umfangreiche Anstrengungen macht, mühevollen Handarbeitsvorgänge, die sich bisher weitgehend einer Mechanisierung in größerem Umfang entzogen hatten, nunmehr auf vielgestaltige Weise technisch zu beherrschen. Dies findet man z. B. bei allen mit der Stallmistgewinnung und -verteilung verbundenen Arbeiten. Entmistungsanlagen, Ladegeräte und Miststreuer nehmen in dem außerordentlich interessanten amtlichen Schauverzeichnis der DLG über hundert Positionen ein. Nicht minder umfangreich ist die Zahl der Gebläse, welche als Fördereinrichtung in der Innenwirtschaft zur Anwendung gebracht werden können. Ein deutliches Zeichen, daß mit der zunehmenden Intensivierung und Ertragssteigerung der Umfang innerbetrieblicher Fördervorgänge zunimmt, die ohne Mechanisierung kaum mehr zu bewältigen sind.

Erfreulicherweise läßt sich auch eine besondere Betonung der bäuerlichen Hauswirtschaft bei den ausgestellten Geräten beobachten. Die Notwendigkeit der Entlastung unserer Landfrauen von manch schwerer Arbeit ist inzwischen allgemein anerkannt worden. Bei den Feldarbeiten war dem Rübenausdünnen und der

Kartoffelvollernte bisher mechanisch schwer beizukommen. Auf diesen beiden Gebieten sind gegenüber der letzten DLG-Ausstellung recht vielseitige Lösungen entwickelt worden. Das Ausdünnen wird teilweise gleichzeitig mit dem Hacken besorgt. Bei den Vollerntemaschinen finden sich die verschiedensten Lösungen für die Verwendung von Bunkern.

Betrachtet man die großen Zusammenhänge in der Landtechnik, so spürte man auf dieser Ausstellung bereits, daß die von mir vor Jahren vorausgesagte Entwicklung sich langsam Bahn bricht, indem wir noch im Zeitalter der Motorisierung und Mechanisierung unbefindend, stufenweise bereits in ein neues großes Zeitalter der Landtechnik, nämlich dem der Klimabeherrschung, hinüberschreiten. Deutlich wurde dies dem Ausstellungsbesucher durch die zahlreichen Trocknungs- und Belüftungsanlagen, die auch im Rahmen der von der DLG geprüften Maschinen und Geräte in Erscheinung traten.

Der Landwirt, der aus dem übergroßen Angebot das Rechte herausuchen wollte, hatte es nicht leicht; aber wer klug genug war, die auf der Ausstellung befindlichen Beratungsstellen des Kuratoriums für Technik in der Landwirtschaft in Anspruch zu nehmen und die geprüften Geräte samt ihren Prüfungsberichten zu studieren, der fand wohl bei rechter Berücksichtigung seiner eigenen betriebswirtschaftlichen Verhältnisse den Weg zu den Maschinen und Geräten, die auf seinem Hofe zweckmäßig eingesetzt werden können.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Brienner Straße 48 — Auflage 150 000

DLG - Ausstell. 1959

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 5/Jahrg. 9

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Mai 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wir haben bisher über die Durchführung von Landmaschinenprüfungen gesprochen, heute soll erklärt werden, wie man in der Praxis von den

Ergebnissen Gebrauch macht.

Ein Bauer will ein Schneidgebläse kaufen, und um sicher zu gehen, fragt er bei der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Frankfurt am Main, Zimmerweg 16 (DLG-Haus), an, ob schon Schneidgebläse geprüft worden sind. Darauf erhält er drei Prüfungsberichte zugesandt. Alle Berichte sind einheitlich aufgebaut, so daß er sie recht gut untereinander vergleichen kann. Sie gliedern sich in der Hauptsache in folgende Abschnitte auf: Angabe des Herstellers, der Prüfungsstelle, des Einsatzbetriebes und des Zeitraumes für die Prüfung; ferner Beschreibung des Gerätes einschließlich der Angabe über Maße und Gewichte; ein weiterer Abschnitt unter der Überschrift „Prüfung“, gibt die betriebstechnischen Bedingungen an, unter denen die Prüfung durchgeführt wurde, dann folgt der Hauptabschnitt, der die Auswertung der Prüfungsergebnisse bringt und schließlich wird in einem Schlußwort unter der Überschrift „Beurteilung“ das Ergebnis der Prüfung zusammengefaßt.

Bei einem Vergleich findet der Bauer nun, daß alle drei Schneidgebläse beim Schneiden und Fördern von vorgewelktem Futterroggen und von trockenem Roggenstroh untersucht und daß der Futterroggen in ein Silo mit 7 m Wurfhöhe, während das Roggenstroh 2 m hoch und 12 m weit gefördert wurde. Diese einheit-

lichen Arbeitsbedingungen ermöglichen die vergleichsweise Beurteilung von Stundenleistung und Kraftbedarf der drei verschiedenen Schneidgebläse. Der Landwirt liest im Bericht, daß das eine bei Roggenstroh aus Mähdrusch im trockenen Zustand mit 50 dz in der Stunde und einem Kraftbedarf von 6,4 kW die Leistungsgrenze erreicht, während beim anderen Gebläse diese Leistungsgrenze bereits bei 35 dz und einem Kraftbedarf von 4,3 kW erreicht wird. Aus den Tabellen kann er Mengenleistung und Kraftbedarf für verschiedene Fördergüter und bei verschiedenen Drehzahlen ablesen und vergleichen. Neben diesen wichtigen Angaben wird auch die fabrikmäßige Ausführung der einzelnen Schneidgebläse einer kritischen Betrachtung unterzogen, und so liest er in einem Bericht den Satz: „Die Rohre sind stabil und an beiden Enden mit einer Drahteinlage gut verstärkt“, während im anderen Bericht zu lesen ist: „Die Steckrohre sind empfindlich und an den Enden nicht durch Drahteinlagen verstärkt“. Sogar die Güte des Farbanstriches wird einmal mit „gut“, einmal mit „ausreichend“ und im dritten Falle mit „schlecht“ bewertet. Schließlich findet er in der Zusammenfassung, daß das eine in seiner Bauart als „noch nicht völlig ausgereift“ bezeichnet wird, während das andere unbeschränkt „anerkannt“ wird und ein drittes sogar wegen besonders guter Eigenschaften mit der silbernen Preismünze der DLG ausgezeichnet wird.

Der Landwirt wird nach dem Studium dieser Prüfungsberichte seine Wahl sicherer treffen können, als dies ohne die Prüfungsarbeit der DLG möglich wäre.

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Brienner Straße 48 — Auflage 150 000

Schneidgebläse

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 3/Jahrg. 9

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

März 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft unterhält eine eigene Prüfungsabteilung für Landmaschinen. Diese DLG-Maschinen-Prüfungsabteilung in Frankfurt/Main übernimmt in Zusammenarbeit mit dem Bundesernährungsministerium die Organisation der Landmaschinenprüfungen. Anträge auf die Prüfung von Maschinen und Geräten werden im wesentlichen von den Herstellerfirmen gestellt, die auch einen bedeutenden Teil der Kosten für die Durchführung der Prüfung tragen müssen. Mit der Durchführung der Prüfungen werden die Institute für Landtechnik an den verschiedenen Hochschulen, Landesanstalten für Landmaschinen, Landmaschinenabteilungen an Ackerbauschulen usw., durch die Prüfungsabteilung in Frankfurt beauftragt, wobei man besondere Rücksicht auf die gebietsweise verschiedenen landwirtschaftlichen Verhältnisse und auch auf die besonderen Erfahrungen der einzelnen Prüfstellen nimmt. Bei den von der Industrie in Auftrag gegebenen Prüfungen handelt es sich um DLG-Einzelprüfungen, d. h. es wird eine Maschine eines bestimmten Fabrikates auf ihre praktische Eignung in der Landwirtschaft untersucht.

Es gibt aber auch noch die DLG-Vergleichsprüfungen; hierbei werden nach Möglichkeit alle für ein und denselben Verwendungszweck gebauten landwirtschaftlichen Maschinen der verschiedensten Fabrikate gleichzeitig auf ihre Eignung untersucht. Vergleichsprüfungen werden von der Prüfungsabteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft nach Bedarf durchgeführt.

Sowohl bei den Einzelprüfungen als auch bei den Vergleichsprüfungen werden die Maschinen einer gründlichen Erprobung auf landwirtschaftlichen Betrieben und einer meßtechnischen Untersuchung in einem Hochschul-Institut oder an einer ähnlichen Dienststelle unterworfen. Zur Beurteilung jeder Maschine wird ein Richterausschuß, bestehend aus praktischen Landwirten und erfahrenen Wissenschaftlern, gewählt. Dieser erstattet der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft einen ausführlichen Bericht über die Maschinen mit Angaben über die Leistung, den Arbeitsaufwand, die Güte der Arbeit, etwa aufgetretene Störungen, die Zeitdauer des Einsatzes, die Einfachheit der Handhabung usw. Dieser Bericht wird von der Maschinenprüfungsstelle veröffentlicht und jeder Landwirt kann diese Prüfungsberichte für wenig Geld von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft beziehen. Es sind bereits mehrere Hundert solcher Prüfungsberichte erschienen und man darf sagen, daß mit der zunehmenden Forderung der Landwirte, nur geprüfte Maschinen bei den Händlern zu erhalten, die Zahl der zur Prüfung angemeldeten Maschinen ständig wächst. Wenn man bedenkt, wieviel Geld man für eine neue Landmaschine ausgeben muß, machen sich die Kosten für die Beschaffung von Maschinenprüfungsberichten der DLG vor der Anschaffung einer Landmaschine mehr als hundertfach bezahlt.

Dr. Ing. Dr. M. Hupfauer

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Briener Straße 43 — Auflage 150 000

DLG Prüfung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 2/Jahrg. 9

Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Februar 1959



Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Wir haben vor kurzem gehört, wie schwer es ist, innerhalb der landwirtschaftlichen Praxis sich schnell die notwendigen Erfahrungen über die Eignung

neuzzeitlicher Maschinen und Geräte zu verschaffen. Selbst wenn diese Schwierigkeiten überwunden werden und es zu einem echten Gedankenaustausch kommt und man darüber hinaus durch rechtzeitige Planung noch die Möglichkeiten findet, vor der Anschaffung die in Frage kommenden Geräte oder Maschinen selbst zu besichtigen, ist es oft noch schwer, sich ein klares Urteil zu bilden. Dies liegt an dem noch fehlenden Maßstab für die Funktionen einer neuen Maschine, die Auswirkung ihres Einsatzes auf den gesamten Betriebsablauf und die Neuartigkeit mancher damit verbundener moderner Arbeitsverfahren.

Auf vielen Gebieten der Landwirtschaft hat jeder Bauer schon von seinen Vätern übernommene Vorstellungen z. B. über Ertrag oder Leistung im Ackerbau und in der Viehzucht. Die Entwicklung der Landtechnik hat in den letzten Jahren aber so schnelle Fortschritte gemacht, daß der Erfahrungsschatz, den man bei den üblichen Gespanngeräten aus früheren Zeiten übernommen hat, teilweise ungültig geworden ist. Für die Schaffung sicherer Erkenntnisse sind in der Landwirtschaft bekanntlich oft viele Jahre notwendig, weil Wetter, Pflanze, Boden, Tiere, ja fast alle Betriebsfaktoren stark veränderlich sind. Die Notwendigkeit einer im gemeinsamen Interesse mit gemeinsamen Mitteln durchgeführten Prüfung von Landmaschinen und Geräten ist deshalb von vielen erfahrenen Landwirten erkannt und die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft mit der Durchführung dieser Prüfungen beauftragt worden. Sie ist, wie Sie wissen, eine Vereinigung von fortschrittlichen Landwirten, Landmaschinen-Fabrikanten, Händlern und Landwirtschafts-Wissenschaftlern auf völlig freiwilliger Basis zur Förderung der Landwirtschaft. Über die Aufgaben der DLG im Rahmen der Beurteilung von Landmaschinen und Geräten werden wir demnächst berichten.

Dr. Ing. Dr. agr. M. Hupfauer

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



Herausgeber: Bayerischer Sparkassen- und Giroverband, München

Nr. 1/Jahrg. 9

Januar 1959

Landtechnischer Erfahrungsaustausch

Jeder Landwirt, welcher ein neues Gerät oder eine neue Maschine für seinen Betrieb kaufen will, muß heute aus einer Vielzahl von Fabrikaten, Bauarten und Ausführungen wählen. Meistens fällt es nicht leicht, die richtige Entscheidung zu treffen. — Was kann man tun, um Fehler bei dieser Wahl zu vermeiden? Zunächst ist es notwendig, sich möglichst frühzeitig, wenn möglich schon ein Jahr vor dem eigentlichen Kauf, zu informieren, was auf dem fraglichen Gebiet heute angeboten wird. Dazu verhilft z. B. das regelmäßige und gründliche Lesen einer Landwirtschaftlichen Fachzeitschrift und der Besuch einer größeren Landmaschinen-ausstellung. Meist wird man aus der Vielzahl der so ermittelten Möglichkeiten schon eine Reihe von Fabri-katen ausschalten können, weil sie z. B. nach Leistung, Preis oder sonstigen Eigenschaften für den eigenen Betrieb nicht in Frage kommen. Immerhin bleibt noch eine bemerkenswerte Stückzahl übrig, welche nun in die engere Wahl kommen. Da ist es nun von besonderem Vorteil, wenn man durch Rückfrage bei Firmen, Händlern oder sonst auf geeignete Weise Adressen von Landwirten erfahren kann, welche die eine oder andere der in Frage kommenden Maschinen bereits einige Zeit benutzen. Man soll dann Geld und Mühe nicht scheuen, um mit solchen Landwirten in Verbindung zu treten, besonders wenn sie in der Nähe wohnen und ihre Betriebs-verhältnisse den eigenen gleichen. Dieser Erfahrungsaustausch ist von großem Wert und könnte, häufiger angewandt, der Landwirtschaft viel Lehrgeld ersparen. Dazu aber ein ernstes Wort an alle Landwirte! Der Meinungs-austausch unter den Landwirten muß der Wahrheit die Ehre geben. Leider wird mancher Landwirt, der den Mut besitzt, eine neuartige Maschine zu erproben und damit Pionierarbeit für seinen Berufsstand leistet, von einzelnen Berufskollegen, ja manchmal sogar von einer ganzen Dorfgemeinschaft spöttisch kritisiert und wird deshalb einen Fehlschlag verschweigen, vielleicht sogar die von ihm gekaufte Maschine als besonders geeignet bezeichnen, selbst wenn dies nicht zutrifft. Die Folgen liegen klar auf der Hand. Ein anderer Land-wirt wird ebenfalls Lehrgeld bezahlen, weil die Wahrheit nicht an den Tag gekommen ist. Statt unpassender Kritik sollten solch fortschrittliche Landwirte von ihrem Nachbarn dankbare Anerkennung finden und zu einem ehrlichen Gespräch ermuntert werden. Ein aufrichtiger Erfahrungsaustausch innerhalb der Landwirtschaft wäre dringend nötig; aber es gibt auch noch andere Wege, sich die notwendigen Kenntnisse über Maschinen und Geräte zu verschaffen, doch darüber später. (Wird regelmäßig fortgesetzt.)

Dr.-Ing. Dr. agr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Brienner Straße 48 — Auflage 150 000

Erfahrungs-
austausch

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 5 / Jahrg. 6

Mai 1956

Technische Ratschläge für den Landwirt

Wenn auch der Mähdrescher schon große Verbreitung gefunden hat und sicherlich noch weiter finden wird, so sind doch noch Tausende von Mähbindern für Jahre hinaus in Gebrauch. Viele davon haben schon manches Jahr ihren Dienst getan und es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn da und dort einmal Störungen auftreten.

Bei den Schneidwerken kommt es neben einer rechtzeitigen und sauberen Instandhaltung der Messerklingen vor allen Dingen auch darauf an, daß die Fingerkanten noch scharf genug sind, um einen einwandfreien Schnitt zu erzeugen. So sehr auf die Schneidhaltung der Messer geachtet wird, so häufig findet man stumpfe Kanten an den Fingern und damit schlechte und kraftverzehrende Schneidarbeit. Dies wirkt sich besonders nachteilig bei den Bindern aus, die noch vom Gespann gezogen werden.

Weiterhin ist es schon häufiger vorgekommen, daß einmal die meist aus Eschenholz hergestellte Schubstange bricht und ersetzt werden muß. Kann man infolge des Bruches die genaue Länge der Schubstange nun nicht mehr bestimmen, so besteht die Gefahr, daß das Messer in eine falsche Stellung zum Fingerbalken kommt und die ganze Arbeit des Schneidwerks dadurch erheblich verschlechtert wird. Es ist deshalb wichtig, die genaue Länge der Schubstange von Mitte Einspannung zu Mitte Einspannung zu messen und sich dieses Maß aufzuschreiben.

Die Fördertücher, meist noch aus Leinwand hergestellt, sind gegen Feuchtigkeit empfindlich und leiden oft durch unsachgemäße Lagerung. Im Gebrauch ist darauf zu achten, daß die Tücher über Nacht gegen eindringende Feuchtigkeit oder auch bei einem plötzlich einsetzenden Regen durch Abdecken mit einigen Garben geschützt werden. Natürlich muß man auch darauf achten, daß die Tücher richtig aufgelegt werden, damit nicht die Enden der Spannrinnen im Betrieb aufgerissen werden.

Besondere Aufmerksamkeit und Pflege verlangt der Knüpfapparat. Es ist notwendig, daß sich der Landwirt mit seiner Funktion genau vertraut macht, damit er im Falle von Störungen sinngemäß handeln kann.

Schon die Garnführung muß richtig sein. Liegen zwei Garnknäule im Kasten, so muß das Innenende des zweiten mit dem Außenende des ersten verbunden werden, damit sich beide Knäule von innen heraus abwickeln. Ist die Fadenspannung am Garnkasten zu lose, so wird der Knoten nicht fest genug zugezogen, ist es zu fest, so kann der Faden reißen.

Ein ausgefranztes Garnende weist darauf hin, daß das Messer am Knüpf stumpf ist und nachgeschliffen werden muß. Ist das Messer schon häufiger nachgeschliffen worden, so muß es ersetzt werden, weil dann die Schneide schon zu kurz geworden ist und nicht mehr zeitgerecht funktioniert. Auch achte man darauf, daß die Feder im Knüpferrmaul nicht zu lose ist, da sonst das Garnende als Schleife in den Knoten gezogen werden kann. Falls das Nachziehen der Feder nicht ausreicht, was besonders bei älteren Knüpferrn eintreten kann, ist das ganze Knüpferrmaul zu ersetzen.

Die richtige Abstimmung der Aufeinanderfolge aller Funktionen im Knüpfapparat ist besonders wichtig. Man sollte sich diese durch langsames Durchdrehen des Knüpfapparates einmal genau ansehen, dann wird man nicht sinnlos herum-schrauben, wenn eine Störung auftritt, sondern fachgemäß handeln und den Fehler beseitigen können. Dipl. Ing. Dr. M. H.

Binder-
mäher

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 12/Jahrg. 5

FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Dezember 1955

Technische Ratschläge für den Landwirt

Die Steigerung der Erzeugungsmengen durch die Intensivierung landwirtschaftlicher Betriebe erhöht auch den Umfang der Hofarbeiten. Im Innenbetrieb sind es vor allem die Transportarbeiten, welche viel Zeit und Kraft beanspruchen.

Ihre Mechanisierung verdient daher besondere Beachtung. Die Industrie hat eine umfangreiche Zahl der verschiedensten Fördereinrichtungen konstruiert, so daß beinahe jedem baulich oder betriebswirtschaftlich bzw. arbeitswirtschaftlich begründeten Anspruch Rechnung getragen werden kann.

Angefangen vom kleinen Lastenroller, der gummi-bereiften Schubkarre bis zum Vielzweckgebläse und den verschiedensten Förderbändern stehen dem Landwirt Transportgeräte aller Art zur Verfügung. Oft ist daher die Auswahl nicht leicht.

Große Verbreitung haben die Greiferaufzüge gefunden. Sie sind für Mittel- und Kleinbetriebe ganz besonders geeignet, weil sie das Fördergut selbst fassen und zum Eindrücken der Zangen auch Jugendliche oder weibliche Arbeitskräfte verwendet werden können. Natürlich darf man keine zu großen Greifer wählen. Jedenfalls muß man die vorhandene Dachkonstruktion berücksichtigen. Einen lichten Durchgang von etwa 2,80 m Höhe und 2,20 m Breite wird man wohl zur Verfügung haben müssen. Die Laufbahn des Greifers soll möglichst gradlinig verlaufen, wenn auch heute schon brauchbare Konstruktionen für Bogenbahnen vorhanden sind. Die Seilabnutzung wird dann aber meist größer sein. Für Mittel- und Kleinbetriebe ist der niedrige Kraftbedarf der Greiferaufzüge mit etwa 1 bis 2 PS von besonderem Wert. Unter den verschiedenen Bauarten verdient die mit Einfachwinde (Sicherheitswinde) und Gegengewicht ihrer einfachen, billigen und ausreichend betriebssicheren Bauweise wegen besondere Beachtung. In manchen Fällen, z. B. bei Stroh- oder Heuverkauf ist die Möglichkeit des Rückladens aus dem Stock auch besonders wertvoll.

Ein Gerät, das ebenfalls für bäuerliche Betriebe von besonderem Interesse ist, ist der fahrbare Höhenförderer. Sein wesentlicher Vorteil liegt darin, daß er beweglich ist und deshalb überall dort eingesetzt werden kann, wo er gerade gebraucht wird. Bei Verwendung eines Benzinmotors als Antriebsmaschine kann er auch auf dem Felde zum Füllen von Scheunen oder Stapeln von Stroh verwendet werden. Da in überdeckten Räumen häufig nicht viel Platz vorhanden ist, muß man von einem solchen Höhenförderer geringen Platzbedarf für das Ausschleichen, Aufrichten und Senken verlangen. Außerdem muß er große Beweglichkeit bei guter Standfestigkeit aufweisen. Wo bauliche Verhältnisse wegen ein Greiferaufzug nicht verwendbar ist, kann oft ein solch fahrbarer Förderer gute Dienste leisten. Auch bei diesen Fördergeräten ist der Kraftbedarf nicht sehr hoch, je nach Förderhöhe und Leistung liegt er zwischen 1 bis 4 PS.

Während Greiferaufzüge und auch Höhenförderer gewisse bauliche Voraussetzungen im landwirtschaftlichen Betrieb verlangen, kommt man auch unter den schwierigsten Verhältnissen mit der Gebläseförderung zurecht. Sie gestattet für bestimmte Güter die Förderung in einfacher Weise auch in waagrechter Richtung. Damit können auch längere Strecken im Freien zur Verbindung zwischen zwei Gebäuden benutzt werden. Freilich fordert die Errichtung der ortsveränderlichen Gebläseleitungen einige Arbeit und Überlegung. Soweit als möglich wird man waagrechte Leistungen am Boden verlegen und erst am Ende in die Höhe gehen. Heute kommen hauptsächlich Allesförderer mit Stauklappen, welche die Verstopfungsgefahr verhindern, in Frage. Die Gebläseleistung muß von vornherein richtig gewählt werden, da Drehzahl-erhöhungen zur Leistungssteigerung über die vorgeschriebene Drehzahl hinaus den Kraftbedarf um ein Mehrfaches steigern. Es ist notwendig, vor der Anschaffung zu prüfen, ob der Strombedarf des Gebläses gedeckt werden kann.

Dr.-Ing. Dr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Brienner Straße 43 — Auflage 110 000

Förderanlagen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 6 / 5. Jahrg.

Juni 1955

Technische Ratschläge für den Landwirt

Hunderttausende von luftbereiften Rädern rollen in der Landwirtschaft. Sie stellen ein Millionenvermögen dar. Die Erhaltung dieser Werte ist für die Landwirtschaft von großer Bedeutung. Leider muß man aber feststellen, daß häufig die einfachsten Regeln für die Behandlung und Pflege der Luftbereifung nicht beachtet werden. Die Folge ist eine erhebliche Abkürzung ihrer Lebenszeit und ein kräftiger Aderlaß für den Landwirt, wenn er bald wieder neue Reifen beschaffen muß.

Sehr oft wird mit zu niedrigem Luftdruck gefahren, dies beansprucht die Seitenwände der Reifen überaus und führt oft nach kurzen Fahrstrecken schon zu unheilbaren Schäden. Dabei wäre es so einfach, sich für einige Mark einen Luftdruckprüfer zu kaufen und so diese Gefahrenquelle zu vermeiden. Nicht minder gefährlich ist eine andere Unsitte, nämlich die Überlastung der Ackerwagen. Auch hier werden die Reifen so stark überbeansprucht, daß ihre Lebensdauer oft um die Hälfte verkürzt wird. Dies gilt besonders wenn alte Autoreifen für Ackerwagen verwendet werden, die vielfach der normalen Belastung des Wagens gar nicht standhalten.

Aber nicht nur an Schleppern und Ackerwagen, die fast tagtäglich in Benutzung sind, hat man heute Luftbereifung, sondern es werden auch die mannigfaltigsten Maschinen mit Luftbereifung ausgestattet. Diese Geräte sind nun meistens nur wenige Wochen im Laufe des Jahres im Gebrauch und stehen im übrigen still im Maschinenschuppen. Ihre Luftbereifung ist erfahrungsgemäß während des Stillstands mehr gefährdet als im Betrieb; denn man beobachtet leider öfter, daß diese Maschinen in ihrer Ruhepause nicht aufgebockt werden, so daß Schlauch und Reifen entlastet sind. Übersieht man dieses, so kann man bestimmt damit rechnen, da der Luftdruck allmählich nachläßt, daß Schlauch und Reifen durch die Quetschung an der Auflagestelle bei der Wiederinbetriebnahme aufreißen. Manchmal stehen solche Geräte nur in überdachten Räumen, sind also Wind, Wetter und Sonne ständig ausgesetzt, wodurch der Gummi zerstört wird.

Daß Maschinenöl den Gummi geradezu auffrißt, wissen auch die meisten Leute nicht, sonst würden sie ihren Schlepper nicht mit einem Rad direkt in die Ölpfütze stellen, die sich durch Lecköl häufig auf dem Garagenboden bildet.

Plötzliches Bremsen, scharfes Anfahren und schnelles Überfahren an Hindernissen zehren an der Haltbarkeit der Reifen. Einer vorsätzlichen Zerstörung eines Reifens kommt es gleich, wenn man mit einem „Platten“ auch nur noch wenige Meter bis zu dem manchmal naheliegenden Hof fährt. Hier hilft nichts anderes, als auf der Stelle wechseln oder flicken.

Dipl. Ing. Dr. M. H.

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 5 / 5. Jahrg.

FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Mai 1955

Technische Ratschläge für den Landwirt

In der vor kurzem veröffentlichten Übersicht „Witterungs- und Pflanzenentwicklung“ findet man in der Spalte für den Monat Mai folgenden Vermerk: „7.—19. ‚Eisheiligtage‘ — größte Gefahr von Kälterückfällen mit Schadenfrost (Frosttage unregelmäßig auftretend, oft auch vor oder nach den Eisheiligen).“ — Wer erinnerte sich dabei nicht an verheerende Frostschäden, die in einer einzigen Nacht entstanden sind. Ganze Kulturen junger Pflanzen und Blüten, die reiche Ernte versprochen, wurden in wenigen Stunden vernichtet. Von jeher war man bemüht, Schutzmittel gegen solche Kälteeinbrüche zu suchen und auszuprobieren. Am nächsten lag natürlich der Gedanke, in den gefährdeten Kulturen durch Feuer und Rauch die für die Pflanzen tödliche Gefahr abzuwehren. Viel weniger bekannt ist die Tatsache, daß Kälteschäden durch Beregnung verhindert werden können. Man möchte zunächst meinen, daß man durch künstliche Beregnung in der Frostnacht den Schaden nur größer machen würde. Dem ist aber nicht so. Vielmehr muß man bedenken, daß durch das zu Eis erstarrende Regenwasser auf den Pflanzen so viel Wärme frei wird, daß die Temperatur unter dem Eispanser nicht unter minus $\frac{1}{2}$ Grad Celsius herabsinkt, während die Kälte an den nichtberegneten Stellen, z. B. minus 5 Grad Celsius beträgt. Die Temperatur von minus $\frac{1}{2}$ Grad Celsius halten die Pflanzen an ihrer Oberfläche ohne Schaden längere Zeit aus, bei minus 5 Grad würden sie in kürzester Zeit den Kältetod erleiden. Die Sache wird verständlicher, wenn man sich überlegt, daß zum Schmelzen des Eises, also zum Auftauen des Wassers, viel Wärme gebraucht wird. Es leuchtet dann ein, daß beim Erstarren des Wassers, also bei der Bildung von Eis, ebensoviel Wärme frei wird. In der Zone des künstlichen Regens, wo also in einer Frostnacht die Wassertropfchen zu Eis erstarren, wird durch diesen Vorgang soviel Wärme vom Wasser abgegeben, daß die Pflanzen nicht erfrieren. Diese Erkenntnis ist nicht neu. So findet man in einer Schrift des Jahres 1769 von einem gewissen O. von Schöllnbach folgenden Vermerk: „Wenn es im Frühjahr in der Nacht stark gefroren hat, so lasse ich die Kraut- und anderen Pflanzen sogleich ehe die Sonne darauf scheint, stark mit kaltem Wasser besprengen, da dann öfters das Wasser an denselben gefriert und die Pflanzen völlig mit Eis überzogen eben hierdurch aber vor dem Verderben gerettet werden.“

Freilich wird man heute nicht mit der Gießkanne die ganze Nacht hindurch durch die Felder laufen, sondern in Betrieben, die für Sonderkulturen künstliche Beregnungsanlagen gebrauchen, wird man diese sinngemäß für die Bekämpfung von Frostschäden verwenden. Hierfür eignen sich in hervorragendem Maße die in neuerer Zeit entwickelten Langsamregner. In vielen Betrieben wird in der Zukunft eine künstliche Beregnungsanlage zur Steigerung der Erträge und zur Vermeidung von Frostschäden eine zweckmäßige Kapitalsanlage darstellen. Man sollte zur rechten Zeit die Mittel hierfür auf einem Sparkonto sammeln. Dipl. Ing. Dr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Briener Straße 43 — Auflage 110 000

Frostschutzberegnung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 11/4. Jahrg.

November 1954

Technische Ratschläge für den Landwirt

Das Hochfördern landwirtschaftlicher Güter durch Menschenkraft ist sehr anstrengend und zeitraubend. Daher hat man schon seit vielen Jahren für diese Arbeiten mechanische Einrichtungen geschaffen.

Weitverbreitet sind die bekannten Greiferaufzüge. Sie haben sich besonders in Mittel- und Kleinbetrieben bewährt, weil hier die Laufwege für den Greifer kurz genug sind, um ein wirtschaftliches Arbeiten zu ermöglichen. Voraussetzung ist allerdings eine geeignete Dachkonstruktion, wenn auch mit Hilfe von Schräg- und Kurvenbahnen sich in besonderen Fällen oft noch eine brauchbare Lösung finden läßt. Ein wesentliches Merkmal dieser Förderanlagen liegt in ihrer Eigenschaft, das Ladegut selbst aufzunehmen. Es muß also nicht wie bei manchen anderen Fördereinrichtungen gabelweise zugeführt werden. Das Einsetzen der Greifer in das Ladegut kann bei Verwendung nicht zu großer Zangen auch von weiblichen und jugendlichen Arbeitskräften ohne große Ermüdung ausgeführt werden. Greiferaufzüge bieten auch die Möglichkeit, beim Verkauf von Heu oder Stroh dieses mit Hilfe des Aufzuges wieder aus dem Stock herauszuholen. Die preiswerte Bauart mit Einfachwinde und Gegengewicht ist in den meisten Fällen ausreichend. Es sind natürlich Sicherheitswinden zu verwenden, durch die die Senkgeschwindigkeit zwangsweise begrenzt wird. Das Gegengewicht soll im Blickfeld der Bedienungsperson sein, so daß man durch Markierungen den Standort des Greifers erkennbar machen kann, auch wenn derselbe nicht mehr zu sehen ist. Um Unfälle zu vermeiden, ist unter dem Gegengewicht ein Holzschacht anzubringen, der ein etwa herabfallendes Gewicht aufnimmt und den Aufenthalt unter dem Gewicht unmöglich macht. Der Kraftbedarf üblicher Greiferanlagen ist niedrig und bewegt sich zwischen 1 bis 2 PS. Für bäuerliche Betriebe kommen auch fahrbare Höhenförderer in Frage. Der besondere Vorteil dieser Bauart liegt in ihrer Beweglichkeit, die es ermöglicht, das Gerät an verschiedenen Stellen zum Einsatz zu bringen.

(Fortsetzung folgt)

Dipl. Ing. Dr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Briener Straße 43 — Auflage 110 000

Greiferaufzüge

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 10/4. Jahrg.

Oktober 1954

Bodenbearbeitung

Um die Wirkung einer Bodenbearbeitung richtig abzuschätzen muß man sich vor Augen halten, daß der Ackerboden ein Gemisch von festen Bodenteilchen darstellt, die in ihren Hohlräumen zum Teil Wasser, zum Teil Luft einschließen. Die Wasserhaltefähigkeit eines Bodens ist neben der Bodenart auch von seinem Krümelzustand abhängig. Nur kleine Hohlräume im Boden sind in der Lage, das Wasser festzuhalten, größere Hohlräume lassen im allgemeinen das Wasser versickern und füllen sich mit Luft. Luft und Wasser sind im Boden notwendig. Das Verhältnis von großen und kleinen Hohlräumen muß daher ein für die Bodengare günstiges Maß erreichen. Man kann dafür keine festen Zahlen angeben, weil diese Werte je nach Bodenart und Klima verschieden sind. Jedenfalls ist es notwendig, daß der Boden auch gut durchlüftet ist, davon hängt nämlich sein Wärmeleitvermögen und die Frosteindringtiefe ab.

Eine gute Bodenbearbeitung kann man nur mit einem guten Pflug erreichen. Der Pflugkörper muß der Bodenart angepaßt sein. Leichte Böden verlangen steile Pflugkörperformen, schwere Böden langgezogene Wendekörper. Die Pflugkörper sind jetzt genormt und in jedem Katalog einer Pflugfabrik findet man die für die verschiedenen Bodenarten geeignete Pflugkörperform genau bezeichnet. Das Pflugschar muß gut geschärft und mit dem richtigen Seiten- bzw. Untergriff ausgestattet sein. Das Pflugschar muß rechtzeitig ausgewechselt werden, wenn es stumpf geworden ist. Ein stumpfes Pflugschar verursacht nicht nur eine schlechte Pflugarbeit, sondern es nutzt sich in der Folge sehr viel schneller ab, weil inzwischen die gehärtete Oberschicht nicht mehr da ist und der weiche Kern des Pflugschars angegriffen wird. Man würde also am falschen Ende sparen, wenn man die Kosten für die rechtzeitige Instandsetzung scheut. Um die Arbeit nicht für längere Zeit unterbrechen zu müssen, empfiehlt es sich daher, eine genügende Anzahl von Pflugscharen bereitzuhalten.

Arbeitet man mit dem Grubber, was besonders im Frühjahr häufiger geschieht, so kann es mit Rücksicht auf den Feuchtigkeitszustand des Bodens empfehlenswert sein, nachdem die obere Bodenschicht genügend abgetrocknet ist, zunächst mit dem Grubber nur ganz flach zu arbeiten und erst einen zweiten Gang mit dem Grubber zu machen, wenn die tieferen Schichten durch Auflockerung der oberen entsprechend abtrocknen konnten. Anderenfalls muß man damit rechnen, daß der Grubber feuchte Bodenmassen nach oben bringt, die unerwünschte Schollen zur Folge haben. Beim Eggen achte man auf eine flotte Arbeit, da die Bodenteile zwischen der sich schlängelnd hin und her bewegenden Egge zerstoßen werden sollen.

Abgenutzte Grubberschare und Eggenzinken müssen instandgesetzt bzw. ausgewechselt werden.

Dipl. Ing. Dr. M. H.

Herausgeber: Bayer, Sparkassen- und Giroverband München, Brienner Straße 43 — Auflage 110 000

Bodenbearbeitung

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 8 / 4. Jahrg.

FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

August 1954

Technische Ratschläge für den Landwirt

Erfahrungsgemäß nehmen die Transportarbeiten einen großen Raum in der bäuerlichen Arbeit ein. Selbst dort, wo man aus finanziellen oder betriebswirtschaftlichen Gründen noch nicht an eine Motorisierung denken kann, können die Transportarbeiten durch Verwendung von luftbereiften Ackerwagen wesentlich erleichtert werden. Bei sinngemäßer Entwicklung sollte die Anschaffung von 1 oder 2 luftbereiften Ackerwagen der Motorisierung vorausgehen. Man kauft solche Wagen in diesem Falle so gleich für wechselnden Zug eingerichtet, d. h. also mit Vorrichtungen, die sowohl Gespannzug als auch Schlepperzug ermöglichen. Selbstverständlich müssen diese Wagen mit einer vorschriftsmäßigen Handhebelbremse, die sowohl von dem daneben hergehenden Kutscher — also vom Boden aus — als auch vom Kutschersitz aus bedienbar ist, ausgerüstet sein. Für Schlepperzug sind selbsttätige Bremsen vorzuziehen. Die Bremsstrommeln sollen geschlossen sein. Der Kutschersitz soll mit Fußstützen, Schutzstangen, Rücken- und Seitenlehne ausgestattet sein. Die Ladefläche muß groß genug sein, um die Tragfähigkeit auszunutzen. Man rechnet z. B. für einen 3-Tonner eine Ladefläche von $4\text{ m} \times 1,80\text{ m}$ und 40 cm hohe Seitenwände. Das Eigengewicht eines solchen 3-Tonnners soll 800 kg nicht überschreiten. Die Wände sollen Schrägverstellung und Schlitzabdeckung haben. Die Plattformhöhe soll zwischen 90 cm und 1 m liegen. Es ist auch eine Anbringungsmöglichkeit für Leitern und Ladegatter vorzusehen, damit man auch beim Transport von Halmfrüchten, Heu oder Stroh die Tragfähigkeit ausnützen kann. Nach Abnahme der Plattform sollte man Rungen aufsetzen können, um den Wagen auch für Holztransport benutzen zu können. Von Vorteil ist es ferner, wenn die Brücke, unter Zuhilfenahme einer Hebevorrichtung, sei es auch nur ein einfacher Wagenheber, nach beiden Längsseiten hin gekippt werden kann. Wegen der beengten räumlichen Verhältnisse wird vielfach dem Drehgestell gegenüber der Achsschenkelenkung der Vorzug gegeben. Der Wagenrahmen muß dann aber genügend steif sein, um auch bei rechtwinkeligem Einschlag noch genügend Standfestigkeit zu haben. Man ziehe beim Kauf von Ackerwagen solche Fabrikate vor, welche von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft geprüft sind.

Von großer Wichtigkeit ist die Auswahl der richtigen Bereifung. Dies gilt insbesondere bei umgebauten Wagen, da man da häufig alte Kraftwagenfelgen verwendet, auf die nur verhältnismäßig klein dimensionierte Reifen aufgezogen werden können, welche bei der vorgesehenen Belastung von z. B. 60 Ztr. viel zu schwach sind und deshalb rasch zerstört werden. Zu einem 3-Tonner-Wagen gehört ein Ackerwagenreifen 170×20 . Natürlich ist es unbedingt erforderlich, stets auf den vorgeschriebenen Luftdruck in den Reifen zu achten.

Nicht zuletzt ist es heute von größter Wichtigkeit, die vorgeschriebenen Beleuchtungsrichtungen stets mitzuführen. Der Ackerwagen soll also auch mit richtig angebrachten Laternenhaltern und den notwendigen Rückstrahlern versehen sein. Unfälle, die durch Nichtbeleuchtung von fahrenden oder auf Straßen oder Wegen abgestellten Fahrzeugen verursacht werden, bringen neben gerichtlicher Bestrafung unter Umständen Schadenersatzforderungen mit Rentenzahlungen, die viele Tausend Mark kosten.

Dipl. Ing. Dr. M. H.

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Brienner Straße 48 — Auflage 110 000

Ackerwagen

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 6 / 4. Jahrg.

Juni 1954

Technische Ratschläge für den Landwirt

Wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, daß die beste und wirtschaftlichste Verarbeitung der Milch in der Molkerei erfolgt, so findet man doch fast auf jedem Bauernhof eine Handzentrifuge, mit der dann und wann ein Teil der anfallenden Milch entrahmt wird, was unter Umständen seine Berechtigung hat, insbesondere wenn man auf hofeigene Magermilch zur Aufzucht von Jungvieh nicht verzichten will. Um die beim Entrahmen unvermeidlich auftretenden Fettverluste so gering als möglich zu halten, ist es aber notwendig, einige Dinge zu beachten.

Zunächst muß man die Milch möglichst kuhwarm verarbeiten. Wird die Milch zum Entrahmen zurückgestellt, so muß sie also dann auf 35—40 Grad C angewärmt werden, was zweckmäßig nicht direkt auf dem Herde erfolgt, sondern in einem Kessel mit warmem Wasser, um eine übermäßige Erhitzung der Milch am Boden des Gefäßes zu vermeiden. Diese Überhitzung würde unweigerlich eintreten, wenn ich das Milchgefäß direkt auf die heiße Herdplatte stelle. Mit dem Entrahmen darf man erst beginnen, wenn die Trommel in der Zentrifuge auf volle Tourenzahl gekommen ist. Ist der letzte Tropfen Milch aus dem Milchgefäß der Zentrifuge in die Trommel gelaufen, so gieße man etwas Magermilch nach, damit auch der letzte Rest von Rahm aus der Trommel herausgetrieben wird. Das erkennt man sofort daran, daß auch beim Rahmauslauf dann dünne Magermilch herauskommt. Sofort nach dem Entrahmen nehme man alle Teile der Zentrifuge, die mit Milch in Berührung gekommen sind, auseinander und spüle sie zuerst gründlich in nicht zu kaltem Wasser. Erst dann soll man in heißem Wasser die Reinigung vornehmen. Würde man sofort heißes Wasser nehmen, dann würden Teile der Milchrückstände gerinnen und schwer zu entfernen sein. Bei eiskaltem Wasser für die erste Reinigung erstarrt das zurückgebliebene MilCHFett und macht damit die Reinigung schwieriger. Alle Teile werden getrennt bis zur nächsten Entrahmung aufgehoben, es muß aber vermieden werden, etwa verzinnte Teile auf der Herdplatte zu trocknen, da sonst die Verzinnung abläuft, weil Zinn leicht schmilzt. Die beim Zentrifugieren notwendige hohe Drehzahl der Trommel erfordert eine regelmäßige und ausreichende Schmierung des Getriebes mit Zentrifugenöl. Gewöhnliches Maschinenöl ist dafür ungeeignet. Man soll auch nicht versäumen, wenn die Getriebeteile im Laufe der Zeit abgenutzt sind und die Trommel unruhig oder geräuschvoll läuft, die abgenutzten Teile rechtzeitig zu erneuern.

Im übrigen ist die Gebrauchsanweisung zur Handzentrifuge in der Nähe der Zentrifuge aufzuhängen, damit man sich jederzeit davon überzeugen kann, daß die Bedienung genau nach Vorschrift erfolgt. Auf diese Weise wird man auch dort, wo eine Hofentrahmung begründet ist, mit geringsten Fettverlusten auskommen, guten Rahm, sowie reine Magermilch erzielen können.

Dipl.-Ing. Dr. agr. M. Hupfauer, Welkenstefan

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 5 / 4. Jahrg.

FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Mai 1954

Technische Ratschläge für den Landwirt

Es hat sich inzwischen herumgesprochen, daß ein verstärkter Hackfruchtanbau wesentlich zur Intensivierung eines landwirtschaftlichen Betriebes beitragen kann. Ebenso bekannt ist aber auch, daß die Hackfrüchte einen spürbaren Arbeitsaufwand verlangen. Einige technische Hilfsmittel bringen hier jedoch eine fühlbare Entlastung.

Normalerweise stehen wir Anfang Mai mitten in der Arbeit des Kartoffellegens. Es ist sehr anstrengend, wenn man diese Arbeit in altgewohnter Weise stundenlang in gebückter Haltung verrichten muß. Das ist aber nicht notwendig. Schon im kleinsten Betrieb kann man sich der Bornim'schen Legewanne bedienen, einem nierenförmigen Behälter aus Blech oder Stoff für die Saatkartoffeln, den man sich mit zwei Schulterriemen vor den Bauch hängt. So ausgerüstet kann man in aufrechter Haltung hinter dem die Saatzfurche ziehenden Pflug einherschreiten und nach kurzer Übung mit beiden Händen die Saatkartoffeln in möglichst regelmäßigem Abstand in die Furche werfen. Die Breite der Wanne ist der Körperbreite ungefähr angepaßt und ihr Fassungsvermögen beträgt etwa 30 Pfund.

Der übliche Hack- und Häufelpflug soll heute nurmehr für kleinste Kartoffelflächen verwendet werden, wo sich der Einsatz eines Vielfachgerätes nicht lohnt, sonst ist in jedem Fall dem Vielfachgerät der Vorzug zu geben. Es bietet eine ganze Reihe von Vorteilen. Zunächst arbeitet es mehrreihig, die Reihen werden schnurgerade, Pflanzlohabstand und Pflanzlochtiefe werden gleichmäßig und damit werden die Voraussetzungen für eine möglichst verlustfreie maschinelle Ernte geschaffen. Bei ungeraden Reihen und ungleichmäßiger Tiefenlage der Saatkartoffeln — wie dies beim Legen in der Pflugfurche fast unvermeidlich ist — ist es bei der Ernte nicht möglich, das Schar des Kartoffelrodgers so einzustellen, daß möglichst wenig Kartoffeln im Boden bleiben und nicht zu viele zugeschüttet werden.

Auch die übrigen Arbeiten, nämlich das Hacken und Häufeln können mit dem Vielfachgerät schnell und gut ausgeführt werden. Die wichtige Bedeutung des Vielfachgerätes für den bäuerlichen Betrieb mit Hackfruchtanbau ist leider noch nicht allenthalben bekannt. Im Verhältnis zum Nutzen des Gerätes sind die Anschaffungskosten niedrig, denn das Gerät kann nicht nur zu vielfachen Arbeiten eingesetzt werden, sondern es bringt auch mehrfachen Nutzen, indem es Zeit und Arbeitskraft spart und überdies die Güte der Arbeit wesentlich verbessert. Man spart also Geld, wenn man ein gutes Vielfachgerät für die Arbeiten im Hackfruchtanbau benutzt.

Dipl.-Ing. Dr. agr. M. Hupfauer, Welkenstefan

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 4/4. Jahrg.

April 1954

Technische Ratschläge für den Landwirt

Wenn ein Landwirt heute sich zur Anschaffung eines Schleppers entschließt, so fällt ihm bei der Vielzahl der angebotenen Bauarten und Größen die Auswahl sehr schwer. Andererseits kann keine neutrale Beratungsstelle ein bestimmtes Fabrikat empfehlen, weil für jeden Bedarfsfall eine ganze Reihe annähernd gleichwertiger Schlepperausführungen zur Verfügung steht. Man wird sich also für das Fabrikat einer Firma entschließen, die bereits über langjährige Erfahrungen im Schlepperbau verfügt und von der ein fachkundiger Vertreter in der näheren Umgebung ansässig ist. Die notwendige Leistung des Schleppermotors ist von den Betriebsbedingungen abhängig. In erster Linie ist Größe und Art der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausschlaggebend. Für bäuerliche Betriebe wird die notwendige Schlepperleistung zwischen 15 und 25 PS schwanken. Bei überwiegendem Ackeranteil wird bei gleicher Betriebsgröße ein etwas stärkerer Schlepper notwendig sein, als in einem Grünlandbetrieb. In zweiter Linie wird die Geländeform eine Rolle spielen, wo bei Transportfahrten starke Steigungen zu überwinden sind oder Acker und Wiese sehr hängige Lagen haben, wird man eine kräftigere Maschine, evtl. sogar eine mit Vierradantrieb wählen müssen.

Um einen Schlepper richtig ausnutzen zu können, ist es unbedingt notwendig, sich alsbald die erforderlichen Anbaugeräte zu beschaffen, was vor allen Dingen bei der Finanzierung mit überlegt werden muß. In erster Linie wird man an einen oder zwei luftbereifte Ackerwagen, einen Anbaupflug und den Mähbalken denken. Man darf auch nicht vergessen, daß die Arbeitsplanung im Betrieb sich mit der Anschaffung des Schleppers und der Anbaugeräte grundlegend ändert. Es ist im bäuerlichen Betrieb wirtschaftlich kaum tragbar, neben dem Schlepper noch ein Pferdegespann zu halten. Vielmehr ist es notwendig, die durch die Abschaffung der Pferde freigewordene Futterfläche zur Erhöhung des Milchviehbestandes zu verwenden. Die Schlagkraft und nicht ermüdende Arbeitsleistung des Schleppers muß zu einer Intensivierung des Betriebes durch Ausweitung der Hackfruchtfläche und Vergrößerung des Zwischenfruchtanbaus verwendet werden, um so die Produktivität des Betriebes soweit zu steigern, daß über die Schlepperkosten hinaus ein Gewinn erwächst. Die außerordentlich rasche Entwicklung der Schlepper und Anbaugeräte macht es auch dem tüchtigen Landwirt schwer, die damit gebotenen arbeits-technischen und betriebswirtschaftlichen Vorteile voll auszunutzen, weil begreiflicherweise die Erfahrung in diesen Dingen fehlt. Es kann daher gar nicht genug empfohlen werden, sich solche Kenntnisse durch den Besuch eines Lehrgangs an einer Deula-Schule zu erwerben. Wenn man überlegt, wieviel Geld man für Schlepper und Anbaugeräte ausgibt, so leuchtet es ohne weiteres ein, daß man am falschen Ende sparen würde, wenn man Zeit und Kosten für den Besuch eines solchen Lehrgangs scheuen würde. Wer nun aber ganz besonders klug handeln will, der besucht einen solchen Kurs, ehe er zur Anschaffung der Maschinen schreitet und er wird mit größerer Fachkenntnis und Sicherheit dann seine Auswahl treffen. Das Geld, welches ein Landwirt für sich oder seinen Sohn zum Erwerb solcher Erfahrungen ausgibt, ist wertbeständig angelegt und bringt hohe Zinsen. Es ermöglicht erst eine sinn-gemäße Motorisierung und sichert sachgemäße Bedienung sowie Pflege von Schlepper und Geräten. Längere Gebrauchsfähigkeit und geringere Reparaturkosten bringen häufig in kurzer Zeit das Mehrfache von dem Geld ein, welches man für den Besuch eines solchen Lehrgangs ausgegeben hat.

Dipl.-Ing. Dr. agr. M. Hupfauer, Welthenstephan

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 2 / 4. Jahrg.

Februar 1954

Technische Ratschläge für den Landwirt

Die Arbeitskraft auf dem Bauernhof stellt ein wertvolles Kapital dar, mit dem man sparsam und sorgfältig wirtschaften muß. Man soll bei dieser Betrachtung aber nicht nur an die Arbeitskraft des Mannes, sondern auch an die der Frau und des Mädchens denken. Erfahrungsgemäß gibt es keinen Beruf, bei welchem die weiblichen Familienmitglieder in gleicher Weise in solchem Umfange zur Mitarbeit herangezogen werden wie dies in einem landwirtschaftlichen Betrieb der Fall ist. Eine erhebliche Arbeitslast bringt für diesen Personenkreis die Wasserversorgung für Haus und Hof mit sich. Umfangreiche Untersuchungen haben ergeben, daß nicht selten 10 Ztr. Wasser täglich von einer Bauersfrau eimerweise geschleppt werden und dabei erhebliche Wegstrecken zurückgelegt werden. (Nach Dr. Anne Gausebeck, Bonn.)

Es ist daher eine durchaus richtige und wirtschaftliche Maßnahme, wenn man eine zweckmäßige Hauswasserversorgung einrichtet. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß bei der Anlage der Rohrleitungen das Wasser überall dorthin geführt wird, wo es gebraucht wird. Es müssen also genügend Zapfstellen vorhanden sein, und diese müssen so angelegt werden, daß das Wasser überall in die Behälter fließt, in denen es gebraucht wird. Ein einfacher Schwenkarm über dem Küchenherd angebracht, der das Wasser sofort in die Töpfe laufen läßt, ein Zapfhahn mit Schlauch in der Waschküche, ein Wasserhahn direkt über der Futterkrippe bringen erst wirklich Entlastung. Man würde am falschen Ende sparen, wenn man für Motor und Pumpe Geld ausgibt, aber bei der Anlage der Rohrleitung und der Verteilung des Wassers sich einschränkt. Auch in das obere Stockwerk soll eine Wasserleitung geführt werden, damit das Wasser, welches oben gebraucht wird, nicht über oft steile Treppen hinaufgeschleppt werden muß.

Von allen technischen Einrichtungen eines Bauernhofes ist eine richtig durchdachte Wasserversorgung wohl eine der wirtschaftlichsten Kapitalanlagen, weil diese Einrichtung tagtäglich gebraucht wird und unendlich viel Arbeitskraft erspart.

Dipl.-Ing. Dr. agr. M. Hupfauer, Welhenstephan

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 12/3. Jahrg.

Dezember 1953

Technische Ratschläge für den Landwirt

Schon liegen die ersten Frostnächte hinter uns, die kalte Jahreszeit hat ihren Anfang genommen. Jetzt gilt es auf der Hut zu sein, um Schäden, die durch Kälte oder Frost an Maschinen oder Geräten entstehen können, möglichst zu vermeiden.

Zuerst denkt man natürlich an den Schlepper. Wenn er wassergekühlt ist, muß man das alte Kühlwasser ablassen und eine Mischung von Kühlwasser und Frostschutzmittel im vorgeschriebenen Verhältnis einfüllen.

Hat man zur Erhöhung der Zugkraft die Schläuche der Triebtradreifen mit Wasser gefüllt, was als billige, materialsparende und reifenschonende Zusatzlast immer mehr an Verbreitung gewinnt, so muß man entweder durch Abmontieren alles Wasser aus dem Schlauch entfernen oder dem Wasser ebenfalls ein Frostschutzmittel hinzufügen. Wichtig ist dabei zu wissen, daß das für das Kühlwasser geeignete Frostschutzmittel nicht für die Reifen verwendet werden darf, weil diese Mittel meist Gummi angreifen. Frostschutzmittel für Reifenfüllung wird Ihnen der Reifenhändler oder die Reifenfirma nennen.

Landwirtschaftliche Schlepper haben selten geheizte Garagen als Unterbringung, sie kühlen daher in der Nacht sehr stark ab. Will man nun einen starken Verschleiß der bewegten Teile, insbesondere der Laufbüchsen in den Zylindern vermeiden, so fahre man den Motor nach dem Anlassen nicht sofort mit voller Drehzahl und Vollast, sondern lasse ihn in langsamer Gangart und bei niedriger Belastung erst warmlaufen, wozu häufig die richtige Einstellung der Kühlerjalousie oder die Verwendung einer Kühlerschutzhaube notwendig ist.

Sind wegen Schneefall oder Glatteis Ketten erforderlich, so verwende man nur genau passende Markenfabrikate, da Behelfsketten schwere Schäden an den Reifen verursachen können.

Gegen Frost empfindlich sind auch Jauchepumpen, die im Freien stehen, man achte darauf, daß sie nach Arbeitsbeendigung regelmäßig und völlig entleert werden.

Dipl. Ing. Hupfauer, Weltenstephan

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

Nr. 11/3. Jahrg.

FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

November 1953

Technische Ratschläge für den Landwirt

Das maschinelle Melken hat in den letzten Jahren im Bundesgebiet weite Verbreitung genommen. Die Melkmaschine zählt zu den wenigen Geräten am Bauernhof, welche das ganze Jahr hindurch gebraucht werden. Sie ist deshalb besonders für bäuerliche Betriebe wichtig, wo man eine Entlastung der weiblichen Familienmitglieder von der schweren Melkarbeit anstrebt. Ihre erfolgreiche Anwendung ist aber an einige Voraussetzungen gebunden. Man verwende nur Melkmaschinen, welche von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft geprüft und anerkannt sind. Außerdem soll der Kuhbestand vor dem Einsatz der Melkmaschine auf einwandfreie Eutergesundheit untersucht werden. Gute Melkmaschinen schaden bei richtiger Anwendung den Kühen nicht. Es kann aber vorkommen, daß beim Übergang vom Handmelken zum Maschinenmelken chronische Euterkrankheiten, die zunächst nicht bemerkt wurden, in ein akutes Stadium übergehen und dann Schwierigkeiten bereiten. Vor solchen Überraschungen schützt man sich durch die genannte Euteruntersuchung.

Da man in den meisten Fällen mit der Melkmaschine eine Arbeitserleichterung schaffen will, empfiehlt es sich nicht, sogenannte Doppelmelker, d. h. Melkkannen mit zwei Melkzeugen zum gleichzeitigen Melken von 2 Kühen zu kaufen, da diese schwer und unhandlich sind und die Milchkontrolle behindern. Man spare bei dieser Maschine nicht am falschen Platz, denn sie wird tagtäglich gebraucht und unterstützt die wichtigste laufende Einnahmequelle am Bauernhof, die Milchkasse. Und für den wertvollen Viehbestand ist das Beste gerade gut genug.

Dipl. Ing. Hupfauer, Weißenstephan

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Briener Straße 43 — Auflage 110 000

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 10/3. Jahrg.

Oktober 1953

Technische Ratschläge für den Landwirt

Nun hört man allenthalben in den Dörfern wieder die Dreschtrommeln singen. Schon an der Gleichmäßigkeit oder Ungleichmäßigkeit des Tons kann man die Geschicklichkeit des Einlegers erkennen. Um ordentlich zu dreschen muß man aber nicht nur gleichmäßig und gut verteilt einlegen, sondern es sind noch eine ganze Reihe von Dingen zu beachten. Schon bei der Aufstellung der Dreschmaschine beginnt es. Zunächst muß der Dreschwagen in der Längs- und insbesondere in der Querrichtung nach der Wasserwaage genau ausgerichtet werden, damit Schüttler und Siebe nicht einseitig belastet werden. Der Dreschkorb ist der Fruchtart entsprechend einzustellen, wobei besonders beachtet werden muß, daß der eingestellte Abstand über die ganze Breite der Trommel gleichmäßig ist. Sind die Schlagleisten der Trommel z. B. einseitig oder in der Mitte abgenutzt, so stimmt die äußerlich erkennbare Einstellung nicht über die ganze Breite und der Ausdrusch wird schlecht.

Man achte auch darauf, daß die Spritztücher in Ordnung sind, sonst können die von der Trommel abgeschleuderten Körner in weitem Bogen fast bis zum Ende des Strohschüttlers spritzen und können dann nicht mehr ausgeschüttelt werden, weil der Weg auf dem Schüttler zu kurz wird. Soll zum Dreschen z. B. von Hülsenfrüchten die Trommeldrehzahl vermindert werden, so ist durch eine Auswahl geeigneter Riemenscheiben darauf zu achten, daß Schüttler, Gebläse, Schwingsiebantrieb die normale Drehzahl beibehalten, da sonst ihre Arbeitsweise unzureichend wird.

Niemals darf man vergessen, die notwendigen und vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen anzubringen, insbesondere durch entsprechend lange und richtig aufgestellte Bretter den Hauptantriebsriemen abzuschirmen, so daß niemand von ihm erfaßt werden kann.

Dies sind einige wenige Hinweise. Von der richtigen Einstellung und Bedienung der Dreschmaschine hängt zum großen Teil die Güte des Ausdrusches ab. Da nach einem alten aber wahren Bauernspruch die letzten Körner die Goldkörner sind, d. h. also die gewinnbringenden, sollte man keine Mühe und Aufmerksamkeit scheuen, um die Zahl der „Goldkörner“, welche also das Sparkonto des Landwirts füllen, möglichst zu vermehren.

Dipl. Ing. Hupfauer, Welhenstephan

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 9/3. Jahrg.

September 1953

Technische Ratschläge zur Hackfruchternte

Eine notwendige Voraussetzung für möglichst einwandfreie Arbeit beim Kartoffelernten sind gerade Dämme und gleichmäßige Tiefenlage der Kartoffeln. Man sollte daher möglichst in jedem Betrieb zum Pflanzen der Kartoffeln und zum Häufeln bzw. Hacken der Dämme ein Vielfachgerät benutzen, welches diese Voraussetzungen schafft. Als Erntemaschine ist heute der Schleuderradrodler wohl am meisten verbreitet. Seine Arbeit wird durch das Kartoffelkraut aber vielfach stark beeinträchtigt. Die Krautbeseitigung kann durch Abmähen desselben mit einem Gespanngrasmäher erfolgreich und wirtschaftlich durchgeführt werden. Der Mähbalken muß hierzu mit Gleitkufen und Krauthebern versehen werden, so daß das Schneidwerk in genügendem Abstand über der Dammkrone hinwegläuft und das liegende Kartoffelkraut dem Schneidwerk zugeführt wird. Zweckmäßige und einfache Zusatzeinrichtungen zu Gespannmähern können vom Landmaschinenhandel geliefert werden.

An Schleuderradrodern werden heute wohl überwiegend solche verwendet, deren Scharstiel hinter dem Schleuderstern liegt, so daß wenig Stauungen durch Krautmassen zu befürchten sind.

Große Bedeutung kommt der richtigen Schareinstellung zu. Dieses muß einerseits tief genug gestellt sein, um möglichst wenig Kartoffeln im Damm zurückzulassen oder anzuschneiden, andererseits soll sie nicht übermäßig tief eingestellt werden, weil sonst unnötig große Erdmassen über das Schar laufen müssen, wodurch die Zugkraft erhöht wird und die Zudeckverluste sich ebenfalls verstärken. Auch eine allzu steile Einstellung ist von Nachteil. Sie bringt im allgemeinen keine besonders gute Auflockerung des Dammes, sondern eher eine Stauung desselben und erhöht ebenfalls den Zugkraftbedarf. Eine arbeitserleichternde Zusatzeinrichtung kann ein mitrollender Fangkorb mit schrägen Fangstäben sein, der die abgeschleuderten Kartoffeln auf eine schmalere Bahn zusammenschiebt. Alle Rodearbeiten sind aber in starkem Maße von Bodenart und -zustand abhängig. In bäuerlichen Betrieben, in welchen die Kartoffelflächen nicht allzu groß sind, wird es sich deshalb stets empfehlen, mit der Rodearbeit so lange zu warten, bis günstiges Wetter ein gutes Krümeln des Bodens ermöglicht. Bei allen Rodemaschinen wird es immer darauf ankommen, die gerodeten Knollen nur mit so viel Erdmassen über die Sieborgane laufen zu lassen, daß einerseits die Erdmassen nicht zu groß werden, um die Zudeckverluste zu erhöhen, andererseits die Knollen noch immer genügend Erde mitführen, um nicht allzusehr durch die Siebstäbe beschädigt zu werden. Dipl. Ing. Hupfauer, Welthenstephan

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 8 / 3. Jahrg.

August 1953

Technische Ratschläge für den Landwirt

Die Zeit der Getreideernte rückt heran. Für die schnelle Einbringung des Getreides ist die einwandfreie Arbeit des Binders Voraussetzung. Eine besondere Aufmerksamkeit erfordern die Fördertücher; sie müssen so aufgelegt werden, daß die freien Riemenenden nicht vorauslaufen, da sie sonst ausreißen. Sehr vorteilhaft sind elastische Verbindungen für Leinwandtücher. Gummitücher verändern ihre Länge nicht, trocknen auch nach Regengüssen schnell ab, müssen aber besonders sorgfältig gelagert und vor unnötiger Sonnenbestrahlung bewahrt werden. Der einwandfreie Zustand der Latten auf den Tüchern und der ordnungsgemäße Lauf der Tücher sind zur Vermeidung größerer Körnerverluste genau zu beachten. Während der Erntezeit sind die Tücher in längeren Arbeitspausen zu entspannen und des Nachts, falls es sich um Leinwandtücher handelt, durch Zudecken mit Garben vor Feuchtigkeit oder Nässe zu schützen.

Eine wichtige Rolle spielt beim Bindemäher der Knüpfapparat. Es wäre völlig falsch, bei Störungen versuchsweise an ihm herumzuschrauben, vielmehr muß man überlegen, wo die Ursache des Fehlers liegen kann. Arbeitet der Knüpfer z. B. fortlaufend, so kann die Funktion der Schaltkupplung durch einen eingeklemmten Fremdkörper außer Tätigkeit gesetzt sein, oder der Ausklinkhebel sitzt fest. Sind die Knoten nicht festgezogen, so ist vermutlich die Fadenspannung zu gering. Man untersuche bei fehlerhaften Knüpfvorgängen auch das Knüpfermaul, ob es nicht durch ein eingeklemmtes Korn oder Strohstück, an der richtigen Arbeit gehindert wird. Auch der Knüpfer muß vor Nässe und Feuchtigkeit geschützt werden und ist daher nachts über abzudecken.

Nach Beendigung der Ernte ist der ganze Binder zu reinigen, alle blanken Teile insbesondere der Knüpfer durch Einfetten und Verpacken vor Rost zu schützen, die Tücher sind abzunehmen und trocken aufzubewahren. Der Binder selbst kommt unter Dach, falls er luftbereift ist, muß er aufgebockt werden, damit die Reifen entlastet werden.

Dipl. Ing. Hupfauer, Welhenstephan

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 7 / 3. Jahrg.

Juli 1953

Technische Ratschläge für den Landwirt

Auf der großen Landmaschinenschau in Köln, welche eben ihre Tore geschlossen hat, waren bei einigen Schlepperfirmen Arbeitsgeräte wie Pflug, Grubber, Egge usw. ausgestellt, die aus Gespanngeräten in einfacher Weise hergestellt wurden. Für den Landwirt, der sich einen Schlepper von etwa 12—15 PS beschaffen will, bedeutet die zweckmäßige Abänderung seiner Gespanngeräte durch den Dorfschmied für den Anbau an den Schlepper einen wesentlichen Gewinn, weil sie ihm, wenigstens für einige Zeit, die kostspielige Anschaffung der für die wirtschaftliche Ausnutzung des Schleppers notwendigen Anbaugeräte wenigstens teilweise erspart. Man fordere also von der Schlepperfabrik unter Angabe der vorhandenen Gespanngeräte entsprechende Umbauzeichnungen. Manche Geräte, wie Heuwender, Sämaschine und dergleichen, welche mit ihren beweglichen Teilen, Gabelantrieb, Säradgetriebe oder dergleichen auf die Fahrgeschwindigkeit bei Pferdezug abgestimmt sind, dürfen — wenn nicht Maschine und Arbeit Schaden erleiden soll — sowohl auf dem Transport wie bei der Arbeit nur mit Gespanngeschwindigkeit gefahren werden. Wird z. B. ein Heuwender zu schnell gefahren, so schlagen die Zinken der Heugabeln mit viel zu großer Geschwindigkeit in das angetrocknete Gras, wodurch die nährstoffreichen Teile der Grünmasse abgeschlagen werden und so verloren gehen. Im Glauben, die Arbeit recht schnell zu verrichten, bringt sich mancher Bauer auf diese Weise erhebliche Verluste bei, die bei richtiger Überlegung vermieden werden können.

Dipl. Ing. Hupfauer, Weißenstephan

Herausgeber: Bayer. Sparkassen- und Giroverband München, Brienner Straße 48 — Auflage 110 000

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel



FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

Nr. 6 / 3. Jahrg.

Juni 1953

Technische Ratschläge für den Landwirt

Um dem Landwirt beim sinngemäßen Sparen zu helfen, sollen heute und in den folgenden Nummern unserer Zeitschrift an dieser Stelle wertvolle Ratschläge für die Benutzung und die Instandhaltung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte bekanntgemacht werden.

In diesen Wochen laufen tausende von Schneidwerken an Gespanngrasmähern, Schleppermähbalken oder Motormähern. Meist wird der Instandhaltung der Messer an den Schneidbalken die notwendige Sorgfalt geschenkt. Nicht immer aber gelingt es, die Form der Messerschneide beim Nachschleifen so genau zu erhalten, wie dies wünschenswert wäre. Dies liegt meist daran, daß die Form des Schleifsteines das gleichmäßige Ausschleifen der ganzen Messerschneide nicht ermöglicht. Hier können einfache Mähmesserschleifmaschinen oder auch richtig geformte Mähmesserschleifscheiben sehr gute Dienste erweisen.

Häufig wird aber übersehen, daß der Mähbalken nach dem Scherenprinzip arbeitet, das heißt, daß zum Schnitt zwei Schneiden erforderlich sind. Die Schneide des Messers und die Schneide des Fingerbalkens. Beide nutzen sich ab und müssen deshalb nach längerem Gebrauch wieder geschärft werden. Versäumt man, die Schneide des Fingerbalkens scharf zu halten, so wird das Gras zwischen Messer und Fingerbalken eingezogen und abgerupft bzw. abgerissen statt abgeschnitten. Die Folge davon ist ein unsauberes Mähen mit langen Stoppeln, welche einen Verlust bedeuten und außerdem erfordert diese Arbeit viel mehr Kraft.

Ferner: Die Spitzen des Messerbalkens müssen auf dem Fingerbalken aufliegen. Im fabriktneuen Zustand wird das bei jedem Schneidwerk der Fall sein. Es ist aber unvermeidlich, daß im Betrieb einmal ein Finger eines Mähbalkens an einem Stein anstößt und nach oben etwas durchgebogen wird. Dadurch wird nun der ganze Messerbalken etwas angehoben, so daß die Messerschneiden und Fingerschneiden an allen übrigen Fingern klaffen. Das Gras wird eingezogen, der Balken verstopft sich schnell und die Schneidarbeit ist sehr mangelhaft. Den Schaden kann man beheben, wenn man den hochgebogenen Finger wieder vorsichtig herunterklopft.

Auch wenn die Messerführungen abgenutzt sind, kann der ganze Messerbalken klaffen. Dann müssen die Führungen nachgestellt werden, damit die Messerspitzen auf den Fingerbalken aufliegen.

Es gibt noch manche Regel für die Instandhaltung eines Schneidwerkes. Dieses sind aber die wichtigsten und ihre Befolgung erspart viel Ärger, Zeit und Geld.

Dipl. Ing. Hupfauer

Bäuerlicher Wirtschafts-Spiegel

3
Nr. 1 / 4. Jahrg.

FIRMENEINDRUCK DER SPARKASSE

April 1953

Bauer, erhalte dein Maschinenkapital!

Mit dem Bargeld wird auf dem Bauernhof erfahrungsgemäß recht sorgfältig umgegangen und die Sparsamkeit des Landwirtes ist mit Recht oft als gutes Beispiel hervorgehoben worden. Auch sein Erntegut schützt ein rechter Bauer sorgfältig vor Verlusten, wie er das von Vater und Großvater gelernt hat. Diese bewährten Grundsätze haben auch heute noch ihr volles Recht. Die Zeit aber ist inzwischen fortgeschritten und die Technik hat nun auch schon in weitem Maße ihren Einzug in das bäuerliche Leben gehalten. Sie bringt neue Arbeitsmethoden und erfordert besondere Kenntnisse. Das läßt sich nicht alles von heute auf morgen erlernen, aber eines sollte man gleich beachten, nämlich das in die Maschinen hineingesteckte Geld vom ersten Tage an vor unnötigen Verlusten zu bewahren.

Jetzt ist es noch Zeit nach dem Rechten zu sehen und Geräte und Maschinen sachgemäß zu pflegen. Wenn erst wieder die Arbeit im Felde begonnen hat kommt man nicht mehr dazu. Auch der Schmied und der Zimmermann haben jetzt mehr Zeit und Ruhe, eventuell notwendige Reparaturen sorgfältiger auszuführen, als dies im Frühjahr oder Sommer möglich ist, wenn die Arbeit drängt. Versäumt man es, eine notwendige Reparatur rechtzeitig ausführen zu lassen und versucht mit einer notdürftig instandgesetzten Maschine weiterzuarbeiten, so wird man bald merken, daß dies eine kostspielige Sache ist. Nicht nur, daß durch mangelhafte Arbeit Verluste entstehen, sondern auch deshalb, weil die dann unweigerlich notwendige Reparatur meist teurer zu stehen kommt als die rechtzeitig ausgeführte an Kosten verursacht hätte.

Wie ärgerlich ist es z. B., wenn man mit dem Düngestreuen beginnen will und merkt erst dann, daß man nach der letzten Benutzung des Streuers die Düngerreste nicht aus dem Kasten entfernt hat, so daß Welle und Streuorgane durch die stark ätzende Wirkung der Düngerreste vollkommen zusammengeroftet sind. Da hilft dann oft die eigene Kunst nicht mehr, sondern man muß zum Schmied, der muß in mühseliger Arbeit erst den Rost beseitigen, die Lager gangbar machen und oft dann auch noch Teile ersetzen. Darüber geht kostbare Zeit verloren und wiederum wandert mühsam erarbeitetes Geld einen nutzlosen Weg. Aber nicht nur während der Ruhezeit, auch im Betrieb kann überlegtes Arbeiten viel zur Erhaltung der Maschinen und Geräte beitragen. Wenn man noch etwas zu pflügen hat, so sollte man das Pflugschar immer rechtzeitig auswechseln, bekanntlich härtet der Schmied das Pflugschar, damit es möglichst lange scharf bleibt. Weil es andererseits aber auch nicht zu spröde sein darf, um nicht beim Aufstoßen auf einen Stein sofort auszubrechen, wird nur die oberste Schicht des Stahls gehärtet. Fängt nun die Schneide des Scharns an stumpf zu werden, so ist auch bald diese gehärtete Schicht abgenutzt und der weiche Kern des Scharns kommt mit dem Erdreich in Berührung. Arbeitet man nun weiter, so wird die Abnutzung viel schneller fortschreiten und wertvoller Pflugscharstahl geht verloren. Das Wiederausschmieden ist viel schwieriger und die Lebensdauer des Scharns wird erheblich abgekürzt. Man soll auch immer mehrere Pflugschare bereithalten, damit man beim Schmied nicht unter der Türe warten muß, bis das eben gebrachte Schar wieder instandgesetzt ist, denn dann hat er nicht genügend Zeit, Schmieden und Härten sorgfältig auszuführen und selbst versäumt man auch wertvolle Arbeitszeit. Bald beginnt auch wieder die Zeit der Saat, dann werden die Sämaschinen aus dem Schuppen geholt und auf's Feld gefahren. Da sieht man nun leider oft, wie der Bauer den Sack mit dem Saatgut quer auf die Maschine legt und damit die holprigen Feldwege hinausfährt. Die Sämaschine ist aber kein Transportgerät. Das schwere Gewicht des Saatgutes belastet die Maschine zu sehr, so daß sich die Säwelle bei den unvermeidlichen Stößen während der Fahrt durchbiegen kann und dann nicht mehr einwandfrei arbeitet.

So gäbe es noch viele Dinge, die bei sorgfältiger Überlegung der Arbeit vermieden werden können und ebenso zur Wirtschaftlichkeit des Betriebes beitragen, wie die mit dem Rechenstift erfaßbaren Gewinne beim Verkauf von Vieh und Ackererzeugnissen.

Dipl. Ing. Hupfauer