

(Bild 4) befestigt sind. Die Beeren werden durch ein Tuch *e*, das an dem Drahtkranz befestigt ist, aufgefangen. Zum Ernten von Baumfrüchten wird das Schütteln ebenfalls angewendet, z. B. lassen sich auf diese Weise Aprikosen, Pfirsiche, Apfelsinen und Pflaumen ernten. Die Baumschüttler arbeiten nach den verschiedensten Prinzipien, am bekanntesten und am weitesten verbreitet sind die Massenkraftschüttler. Meist sind diese so angelegt, daß mit Hilfe einer Klammer eine formschlüssige Verbindung zwischen Baumstamm und Schüttler hergestellt wird.

P. E. KOUSKUMBEKIS (Griechenland) konstruierte ein Handgerät zum Ernten von Baumfrüchten, insbesondere von Oliven. Es besteht lediglich aus einem mit Griff versehenen Handvibrator, der eine Anzahl mit Gummipuffern versehene Stößel in Schwingungen versetzt (Bild 5). Dabei beträgt die Amplitude etwa 12 cm und die Frequenz 1000 bis 2000 U/min. Der Vibratormotor wird von einem transportablen, durch einen Otto-Motor angetriebenen Generator mit Strom gespeist. Es sollen mit Hilfe dieses Geräts vierzigmal soviel Früchte geerntet werden als mit der Hand.

### Transport des Erntegutes

Die Beförderung der geernteten Früchte ist auch schwierig, sie erfolgt meistens in Transportkisten und Körben. G. KLINGER und K. KUPFER, Leipzig, haben das Ge-

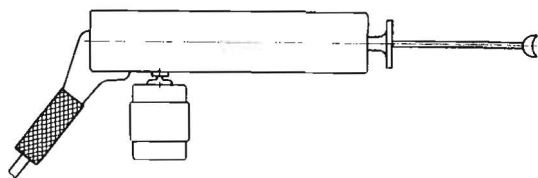
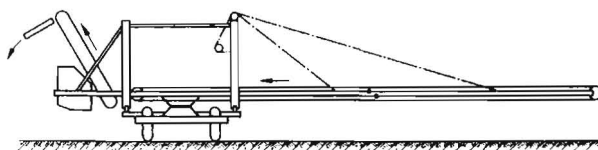


Bild 5. Handvibrator zum Schütteln von kleinen Obstbäumen

Bild 6. Das Gemüsernteförderband T 010 läßt sich auch für die Obst-ernte einsetzen



müsernteförderband T 010 entwickelt, das sich aber auch für die Obsternte gut einsetzen läßt. Das um ein Drehgestell drehbare Förderband ist in Sortiertisch, Mittel- und Außen-träger unterteilt (Bild 6).

Diese Geräte sind nur ausgewählte Beispiele für die vielen Konstruktionen, die teilweise bisher nur konstruiert, z.T. aber schon erprobt wurden. Ein Vorteil von allen ist, daß sie verhältnismäßig leicht herzustellen sind. A 6615

## Ist eine Senkung der Bindegarnkosten beim Einsatz der Hochdruckpresse K 442 möglich?

Dipl.-Landw. H. HEIMBÜRGE, KDT\*  
Dipl.-Ing. A. KWOKAL, KDT\*\*

Erstmalig arbeitete während der vergangenen Kampagne der Heu- und Strohbergung die Hochdruckpresse K 442 in größeren Stückzahlen in unserer Landwirtschaft. Dabei wurden von einzelnen Maschinen, deren Einsatz gut organisiert war, beachtliche Leistungen erzielt. So erreichten beispielsweise die Hochdruckpressen der LPG Frauenprießnitz, der LPG Hainspitz und der LPG Dothen im Kreis Jena und Eisenberg Leistungen von über 270 ha während der Heu- und Strohbergung.

Diese hohen Leistungen, bei gleichzeitig geringer Störanfälligkeit dieser Technik, erhöhen die Schlagkraft der Betriebe während der Heu- und Strohbergung ganz erheblich. Diesen eindeutigen Vorteilen stehen jedoch die hohen Bindegarnkosten von etwa 35 bis 45 MDN/ha bzw. 10 bis 12 MDN/t Preßgut gegenüber, was einem Anteil von 35 bis 45 % der Gesamtverfahrenskosten allein für das Bindegarn entspricht. Diese hohen Bindegarnkosten können einerseits über rein technische Maßnahmen, wie optimale Preßdichten und Ballenlängen, und andererseits über die Erhöhung der Lauf-längen je kg Bindegarn beträchtlich gesenkt werden.

### 1. Den praktischen Erfordernissen und technischen Möglichkeiten entsprechende Preßdichten

Anhand praktischer Versuche wurde ermittelt, daß der Verbrauch von Bindegarn sehr von der Preßdichte abhängig ist. So werden bei Preßdichten um 100 kg/m<sup>3</sup> etwa 1,4 bis 1,5 kg, bei 120 bis 140 kg/m<sup>3</sup> etwa 1,2 kg, bei 200 kg/m<sup>3</sup> etwa 0,9 kg Bindegarn je t Preßgut verbraucht, wenn die Ballen zwischen 45 und 50 cm lang sind.

Für die breite Praxis sollten wegen einer besseren Auslastung des Leistungsvermögens der Presse bei trockenem Material Preßdichten zwischen 120 und 140 kg/m<sup>3</sup> angestrebt werden. Leider werden im praktischen Betrieb die Preßdichten fast gar nicht kontrolliert, so daß oft nur Preßdichten von

100 kg/m<sup>3</sup> und darunter erreicht wurden. Das heißt, man hat mit Hochdruckpressen vielfach im Niederdruckbereich gearbeitet und damit die Nachteile der Niederdruckpresse — geringe Auslastung der Maschinen- und Transportkapazität — in Kauf genommen und zusätzlich mit den doppelten Kosten für das Bindegarn operiert. Wenn die Vorteile der Hochdruckpresse auch kostennäßig zur Geltung kommen sollen, dann muß in dem obengenannten Bereich der Preßdichten gearbeitet werden. Allein eine Erhöhung der Preßdichte von 100 kg/m<sup>3</sup> auf 130 bis 140 kg/m<sup>3</sup> hat eine Kosteneinsparung von etwa 2,30 MDN je t Preßgut zur Folge, was einer Einsparung von 1800 bis 1900 MDN je Kampagne allein durch eine sinnvolle Maschineneinstellung entspricht.

Eine weitere Steigerung der Preßdichten über 140 kg/m<sup>3</sup> bei trockenem Preßgut ist derzeit für die meisten Betriebe infolge einer unzulänglichen Mechanisierung der Entlade- und Einlagerungsarbeiten und der technischen Auslegung der Presse selbst nur sehr bedingt möglich. Ebenso sollte auch bei Halbheu aus belüftungstechnischen Gründen eine Preßdichte von 140 kg/m<sup>3</sup> beim derzeitigen Stand der Belüftungstechnik die obere Grenze darstellen.

### 2. Günstige Ballenlängen

Werden annähernd würfelförmige Ballen mit Abmessungen von 50×50×36 cm erzeugt, so entstehen bei Preßdichten zwischen 120 und 140 kg/m<sup>3</sup> Ballenmassen zwischen 10,8 und 12,6 kg. Diese Abmessungen und Massen sind für eine mechanisierte Entladung und Einlagerung sowie für die Belüftung mit den derzeitigen technischen Möglichkeiten als optimal anzusehen, da diese Ballen sogar manuell mit einem noch vertretbaren physischen Aufwand bewältigt werden

\* Institut für Landwirtschaft Tautenhain beim Bezirkslandwirtschaftsrat Gera

\*\* DAMW Gera, Prüfdienststelle Textil

können und eine weitgehende Mechanisierung der Folgearbeiten ermöglichen. Ballengrößen unter 50 cm Länge würden zwar einer hochgradigen Mechanisierung der Folgearbeiten zum Vorteil sein, aber den Bindegarnaufwand vergrößern. Größere Ballen dagegen vermindern zwar den Bindegarnverbrauch, hindern aber derzeit eine durchgängige Mechanisierung der nachfolgenden Arbeitsgänge und erschweren die Belüftung der Halbleuballen.

### 3. Qualität und Lauflängen des Bindegarns

Die Lauflänge eines Bindegarns ist als dritter Faktor entscheidend für den Aufwand an Bindegarn in kg je t Preßgut. Die Lauflänge ist die Anzahl der Meter, die in 1 kg Bindegarnmasse enthalten ist. Da für bestimmte Preßdichten eine bestimmte Reißkraft des Fadens erforderlich ist, wird also sein Durchmesser im wesentlichen — abgesehen von einigen konstruktiven Möglichkeiten — von der erforderlichen Reißkraft bestimmt und damit seine Lauflänge in m je kg.

Es ist bekannt, daß der derzeitige Hochdruckpressenfaden HPPF 180 nur Lauflängen um 200 m je kg aufzuweisen hat, was den bereits erwähnten hohen Verbrauch wesentlich verursacht. Dieser Faden entspricht hinsichtlich seiner Reißfestigkeit völlig den Anforderungen in der Praxis. Lediglich durch seine gröbere Struktur wies er relativ ungünstige Knüpfefigenschaften auf, woraus nur eine Bindsicherheit von etwa 95 % resultierte.

Das Ziel gemeinsamer Untersuchungen des DAMW Gera und des Instituts für Landwirtschaft Tautenhain bestand deshalb darin, die effektiv erforderliche Reißkraft des Fadens bei den genannten Preßdichten durch praktische Versuche zu ermitteln, um evtl. die Feinheit des Fadens zu verbessern und damit seine Lauflänge und seine Bindsicherheit erhöhen zu können.

Deshalb wurden in mehreren LPG praktische Versuche mit neu konstruiertem und importiertem Bindegarn im Vergleich zum HPPF 180 gefahren, von denen vorher die Reißkraft, die Knotenreißkraft und die Lauflängen ermittelt wurden.

Aus diesen Untersuchungen hatte sich ergeben, daß eine Knotenreißkraft von 35 kp völlig für Preßdichten zwischen 120 und 140 kg/m<sup>3</sup> ausreicht. Dabei erzielten die neu konstruierten feineren Fäden bei 35 kp Knotenreißkraft eine erheblich größere Lauflänge in m je kg und gleichzeitig hohe Bindsicherheiten bis zu 99,3 %.

Für die erforderliche Qualität des Fadens sind also nicht seine absolute Reißkraft, sondern seine Knotenreißkraft und seine Bindsicherheit entscheidend.

### 4. Hinweise und Forderungen für HPPF

In Auswertung der ermittelten Untersuchungsergebnisse gab der Gutachterausschuß für Erntebindegarn auf seiner Beratung am 24. November 1966 in Gera an die VVB Technische Textilien — als Hersteller — und an die Landwirtschaft — als Verbraucher — folgende Empfehlung:

In Anbetracht zu hoher Kosten für die Landwirtschaft und zu hohen Rohstoffeinsatzes seitens der Industrie wird eingeschätzt, daß der vorrätige HPPF 180 ausreicht, um spezielle Bedürfnisse oder Forderungen der Praxis für das Jahr 1967 befriedigen zu können (hohe Preßdichten bei feuchtem Preßgut, Industriestroh).

Ab 1. Januar 1967 wird ein Viskose-Hochdruckpressenbindegarn hergestellt, das in seiner Qualität dem HPPF 130 entspricht und die geforderte Knotenreißkraft von 35 kp garantiert.

Den Herstellern sollte es überlassen werden, wie sie die Konstruktion ausführen, um die geforderte Knotenreißkraft zu garantieren.

Der Industrieabgabepreis sollte so geregelt werden, daß bei Einhaltung einer Mindestreißkraft von 35 kp die Industrie materiell daran interessiert wird, eine maximale Lauflänge je kg HPPF zu erzeugen, so daß der neue Preis bei maximalen Lauflängen sowohl der Landwirtschaft als auch der Industrie größten Gewinn sichert.

Der Handel und die landwirtschaftliche Praxis sollten also künftig in ihrem Interesse den HPPF 130 beziehen, sofern nicht ganz spezifische Bedingungen (Industriestroh usw.) den HPPF 180 erforderlich machen.

Diese Empfehlung zur Regulierung der HPPF-Produktion hat nur vorläufigen Charakter. Durch entsprechende Untersuchungen während der Erntekampagne 1967 sollen vor allem Erkenntnisse beim Pressen von Halbleub mit hohen Preßdichten für die Kampagne 1968 gesammelt werden. Die 1967 noch zu sammelnden Erkenntnisse, die die derzeitige Empfehlung entweder erhärten oder verändern, sollten dann als Grundlage für zu erarbeitende Standards zur HPPF-Bindegarnproduktion der nächsten Jahre dienen. A 6722

## KDT-Studienreise zur „Interorgtechnica 1966“ Moskau

Der Fachverband „Land- und Forsttechnik“ hatte eine Studiendelegation aus Mitgliedern des IZV „Landmaschinenbau“ nach Moskau entsandt, um in der Zeit vom 5. bis 10. September 1966 auf der internationalen Ausstellung für Organisationstechnik und Datenverarbeitung „Interorgtechnica 1966“ die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung zu besichtigen, sich mit ihrer Arbeitsweise vertraut zu machen und anhand des internationalen Ausstellungssortiments Vergleiche anzustellen.

Der Studiendelegation gehörten Kollegen aus den einschlägigen Hauptabteilungen sowohl der VVB Landmaschinenbau als auch des VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt und der Betriebe VEB Weimar-Werk, VEB BBG-Leipzig und VEB Elfa-Elsterwerda an. Für die Teilnehmer bot sich reichlich Gelegenheit, die ausgestellten Exponate zu besichtigen, wobei der Vielzahl wegen (rd. 1000 Aussteller aus 18 Ländern mit 24 000 verschiedenen Exponaten) die Aufteilung der Delegation in Studiengruppen — je nach der Tätigkeit im Betrieb — erfolgte. Eine weitere Begrenzung ergab sich aus der Tatsache, daß die beachtliche Vielzahl der von der sowjetischen Industrie ausgestellten Erzeugnisse mit hohem technischen Niveau — insbesondere Computer und Lochkartenmaschinen — das gründliche Kennenlernen gewissermaßen zum Schwerpunkt machte. Die Großanlage „Minsk-22“ fand dabei besondere Beachtung.

Bei einer Reihe von Ländern war das Bestreben erkennbar, die Datenverarbeitungsanlagen in Systemen bzw. bestimmten Zusammenhängen anzubieten. Allgemein kann gesagt werden, daß die einschlägige Industrie bei der Schaffung moderner Anlagen wesentliche Fortschritte gemacht hat und das Angebot recht ansprechend war. Man darf die „Interorgtechnica 1966“ Moskau als die bisher größte und inhaltsreichste Ausstellung auf diesem Gebiet innerhalb der sozialistischen Länder bezeichnen. Hierzu muß angefügt werden, daß in allen sozialistischen Ländern eine umfangreiche Entwicklung auf diesem Spezialgebiet eingesetzt hat.

Das Ausstellungssortiment reichte von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, elektronischen Rechenmaschinen zur Steuerung der Produktion sowie zur Planung der materiell-technischen Versorgung bis zu kleineren Geräten für das Aufnehmen, Kopieren, Schreiben, Vervielfältigen von Dokumenten, für Telefon- und Radioverbindungen sowie für das Speichern und Suchen von Informationen. Außerdem wurden Einrichtungen für Arbeitsräume, Großraumbüros, Anlagen der operativen Produktionsplanung usw. gezeigt.

Es muß anerkannt werden, daß der FV „Land- und Forsttechnik“ mit dieser Studienmöglichkeit auf einer maßgeblichen internationalen Ausstellung seinen auf diesem Gebiet arbeitenden Mitgliedern wertvolle Informationen zugänglich gemacht hat, die ihnen sowohl in der täglichen Arbeit als auch für die weitere Entwicklung und Modernisierung insbesondere auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung gute Anregungen und großen Nutzen bringen dürften. A 6561