

Tafel 5
Leistungswerte schwenkbarer Düsenflügel

Länge des Regenrohres m	Betriebsdruck atü	Arbeitsbreite m	Beregnete Fläche bei einer Regnerstellung m ²	Regendichte mm/min/m ²	Zeit für eine Regengabe von 20 mm min	Wasserverbrauch pro Flügel	
						l/min	m ³ /Std.
10	1,5	Etwa 18	180	Etwa 0,13	Etwa 154	23,3	1,4
20	1,5	„ 18	360	„ 0,13	„ 154	46,6	2,8
30	1,5	„ 18	540	„ 0,13	„ 154	70	4,2
40	1,5	„ 18	720	„ 0,13	„ 154	93	5,6
50	1,5	„ 18	900	„ 0,13	„ 154	117	7
10	2	„ 18	180	„ 0,22	„ 90	40	2,4
20	2	„ 18	360	„ 0,22	„ 90	80	4,8
30	2	„ 18	540	„ 0,22	„ 90	120	7,2
40	2	„ 18	720	„ 0,22	„ 90	160	9,6
50	2	„ 18	900	„ 0,22	„ 90	200	12

Schlußbemerkung

Die Erfahrungen aus den bestehenden Beregnungsanlagen haben in jedem Fall bewiesen, daß mit der künstlichen Beregnung ein vielfacher landwirtschaftlicher Nutzen verbunden ist. Durch die hohen und sicheren Erträge liefern die vorhandenen Anlagen einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung der Volksernährung und verdienen es, in weit größerem Maße als bisher, Verwendung zu finden. Unsere volkseigene Industrie, die nach 1945 die Produktion von Beregnungsanlagen aufnahm, hat inzwischen ihre Kapazität erhöht und die Qualität ihrer Erzeugnisse so weit verbessert, daß sie heute in der Lage ist, die Bauern, die sich inzwischen in der VdgB (BHG) zusammengeschlossen haben, hinreichend mit Feldberegnungsgeräten zu versorgen. Um in Zukunft unnötige Zeitverluste durch langwierige Reparaturen an den Anlagen zu vermeiden, ist es erforderlich, nach den in der Praxis an den bewährtesten Typen

gesammelten Erfahrungen eine allgemeine Normung der verschiedensten Einzelteile der gesamten Anlagen vorzunehmen.

Es ist zu erwarten, daß bei Aufnahme von Beregnungsanlagen in die Maschinenparks der Maschinenausleihstationen die Bauern und Neubauern sich ihrer häufig bedienen werden und in Kürze die künstliche Beregnung überall da in unserer Republik Verwendung finden wird, wo sie in der Lage ist, die landwirtschaftliche Produktion entscheidend zu fördern und damit die Gesamtentwicklung unserer Wirtschaft im Frieden zu Wohlstand und Reichtum unseres Volkes begünstigt. AA 304

Schrifttum:

- [1] Burkhardt: Prüfbericht über Propellerregner bei der Abwasserwertungsanlage in Zodel. 1950
- [2] Kalweit: Landwirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Abwasserwertung. 1950.
- [3] Schröder: Landwirtschaftlicher Wasserbau. Erweiterte Auflage.

Lehren aus der Vergleichsprüfung von Handsämaschinen

Von Dr.-Ing. E. FOLTIN, Leipzig

DK 631.331

Die nach dem Krieg im Handel erscheinenden Handsämaschinen haben gezeigt, daß sie nicht sämtlich 100%ig den Anforderungen des Gartenbaues genügen und zum Teil sehr große Mängel in ihrer Bauweise aufweisen. Unsere begrenzten Materialbestände lassen jedoch keine Produktion von Handsämaschinen zu, die wegen ihrer Fehlkonstruktion nicht verkauft werden können und dem Schrott zufallen. Da nach dem letzten Krieg eine Anzahl von verschiedenen Typen in Erscheinung trat, mußte eine Kontrolle eingeschaltet werden, um aus der Fülle der verschiedenen konstruktiven Möglichkeiten eine gewisse Grundlinie in der Gestaltung der Geräte zu schaffen.

Diesem Zweck diene eine Vergleichsprüfung von Handsämaschinen, die die DLG in den Jahren 1949/50 am Versuchs- und Forschungsinstitut für Technik im Gartenbau, Quedlinburg, durchführen ließ.

Die Prüfung selbst gliederte sich in eine laboratorische und eine Feldprüfung.

In der laboratorischen Prüfung wurden die einzelnen Maschinen nach ihrem konstruktiven Aufbau untersucht. Ferner wurden Leimstreifen mit verschiedenen Samenarten angefertigt sowie die Wertigkeitskurven der einzelnen Säorgane nach der Methode von Prof. Hege ermittelt. Die Feldprüfung wurde im Frühjahr 1950 mit der Aussaat von Zwiebeln und Porree durchgeführt. Bei der Versuchsdurchführung wurden sämtliche exakten Prüfungsmethoden angewandt, um ein objektives Bild über den Wert der verschiedenen Handsämaschinen zu erhalten.

Das Prüfungsergebnis hat gezeigt, daß mehrere Kleinsämaschinen noch wesentlich verbessert werden müssen, wenn sie den Anforderungen des Gartenbaues genügen sollen. Nach der Prüfung haben die besten Maschinen ihre Anerkennung erhalten, und es ist nun an der Zeit, die aufgetretenen konstruktiven Mängel anzuführen. Es würde für unsere Wirtschaft von großem Nutzen sein, wenn sich an diese Ausführungen eine leblafte Diskussion sämtlicher Herstellerfirmen und technisch interessierter Gärtner anschließen würde mit dem Ziel, eine weitere Verbesserung der bereits vorhandenen Handsämaschinen zu erreichen.

Im folgenden das Ergebnis dieser Prüfung:

1. Grenzen der Handsämaschine

Bei der Konstruktion einer Handsämaschine muß sich jeder Konstrukteur über die Grenzen und den Aufbau der Maschine im klaren sein: Wie schwer darf die Maschine sein, d. h. wie groß ist die notwendige Zug- bzw. Schubkraft? Wie ist der Aufbau zu gestalten? Wieviel Drillschare soll die Maschine aufweisen, und ist eine Dibbelvorrichtung notwendig oder nicht?

Schubkraft: Als Zug- bzw. Schubkraft kommt im Gartenbau im allgemeinen nur eine Person in Frage. Handsämaschinen mit größerem Schubkraftbedarf sind nicht zu empfehlen. Das Gewicht allein ist jedoch nicht für die Größe der Schubkraft maßgebend. Es spielen noch andere Faktoren eine Rolle, wie Lauf-

raddurchmesser, Laufradbreite, der Radabstand, die Reibungskräfte bei der Kraftübertragung usw., Einflüsse, die noch ausführlicher behandelt werden.

Der Aufbau: Wohl das Entscheidendste bei einer Handsämaschine ist der Aufbau, d. h. die Anordnung von Laufrad, Antrieb, Sägehäuse, Säorgan, Drillschar, Saateinstellung, Zu-

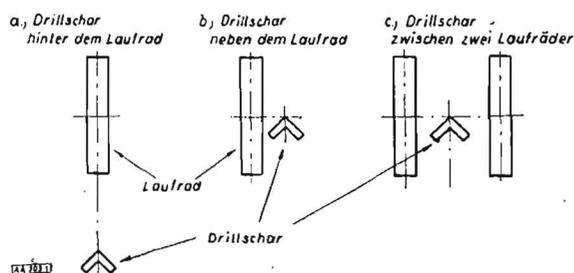


Bild 1 Schematischer Aufbau der Sämaschinen

streicher, Druckrolle, Spurreißer und Holm. Bei den zur Prüfung eingereichten Geräten war die Anordnung Säorgan hinter dem Laufrad vorherrschend. Zwei Firmen hatten versucht, einen anderen Weg einzuschlagen (Bild 1).

Bei einem Gerät wurde das Säorgan neben dem Laufrad angeordnet; diese Anordnung ist abzulehnen. Die Handhabung des Gerätes ist durch diese Anordnung schlecht, weil die aufgeworfene Erde der Säschar von der Innenseite des Laufrades mitgenommen wird und eine Mahlwirkung erzielt. Außerdem muß bei Anordnung des Spurreißers hinter der Drillschar das Laufrad stets neben der aufgerissenen Spur geführt werden (Bild 2a). Eine Anordnung des Spurreißers hinter dem Laufrad ist nicht möglich, da sich dann ungleichmäßige Reihenbreiten ergeben würden (Bild 2b).

Eine andere Firma hat an einer kleineren Maschine versucht, das Säorgan zwischen zwei Laufrädern anzubringen (Bild 1). Diese Anordnung des Säorgans in der Achsmitte der Laufräder hat den Vorteil, daß die Drillschar sich bei einer Kursabwei-

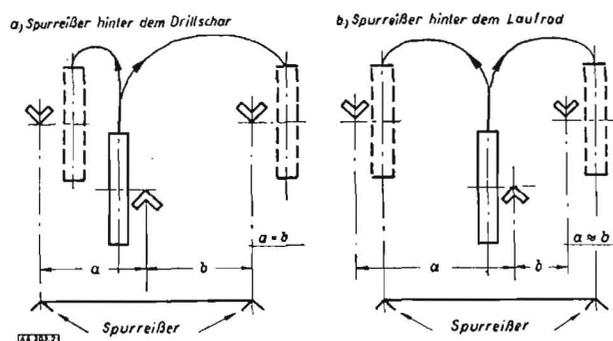


Bild 2 Die Lage des Spurreißers

chung beim Eindrehen der Maschine immer der vorgeschriebenen Kursrichtung zuwendet.

Bei der üblichen Anordnung – Säorgan hinter dem Laufrad – tritt der entgegengesetzte Fall ein. Ist die Maschine vom Kurs abgewichen, so weicht die Säschar beim Eindrehen zur aufgerissenen Spur infolge der Hebelwirkung noch zusätzlich ab (Bild 3). Die Größe des Abweichungsbetrages der Säschar ist von dem Abstand der Säschar zur Laufradmitte und von der Zeit des Eindrehens der Maschine abhängig; der Abweichungs-

betrag der Säschar ist jedoch immer größer als der des Laufrades.

Ferner spielt die richtige Anordnung von Drillschar, Zustrreicher und Druckrolle eine gewisse Rolle. In der Prüfung zeigte es sich, daß diese Anordnung bei manchen Maschinen nicht einwandfrei gelöst war. Zustrreicher und Druckrolle müssen hinter der Drillschar so angebracht sein, daß die von der Drillschar aufgeworfene Erde über dem Saatgut wieder zugestrichen und angedrückt wird (Bild 4). Es ist dabei zu beachten, daß der Abstand von der Drillschar zum Zustrreicher nicht zu klein gewählt wird, damit Erdstücke und auch kleinere Steine durchschlüpfen können. Die Zustrreicher dürfen aber auch nicht zu weit von der Drillschar entfernt sein, sonst wird die aufgeworfene Erde nicht vollständig erfaßt.

Anzahl der Drillreihen: Im allgemeinen Gartenbau war es bisher üblich, Handsämaschinen für

- a) Frühbeetkästen *mehrrichtig* und
- β) Freilandaussaaten *einreihig* zu wählen.

Hierzu muß erwähnt werden, daß es für die Aussaat von Feinsämaschinen wie Mohn, Zwiebeln, Möhren usw. im Freiland an einer mehrreihigen Maschine fehlt. Daß Interesse dafür vorhanden ist,

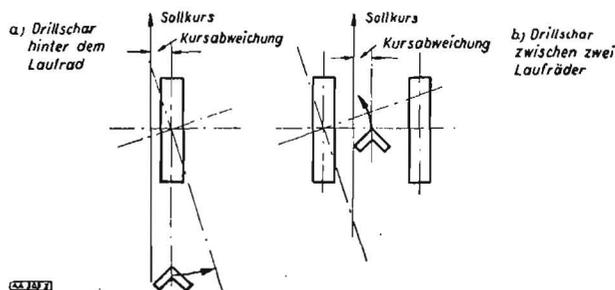


Bild 3 Die Abweichung der Drillschar

zeigt, daß es bereits Gärtner gibt, die sich selbst mehrreihige Maschinen für Freilandaussaat von Feinsämaschinen bauten.

Die Dibbelvorrichtung: Selten wird eine Einrichtung an den Handsämaschinen so stark diskutiert wie die einer Dibbelvorrichtung. In dieser Frage gehen die Meinungen im Gartenbau sehr weit auseinander. Ein Teil der Gärtner hält das Dibbeln von Bohnen, Gurken, Mangold, Salat- und Futterrüben für notwendig, während andere diese Vorrichtung als überflüssig ansehen und der Ansicht sind, daß sich der konstruktive Mehraufwand nicht lohnt. Woran liegt es, daß in dieser Frage solch starke Gegensätze auftreten? Die bisher gefertigten Dibbelvorrichtungen haben gezeigt, daß sie nicht immer genau genug arbeiten und zum Teil schlecht gefertigt sind. Das ist wohl der Hauptgrund, warum die Meinungen der Gärtner gegenüber einer Dibbelvorrichtung so ablehnend sind. Was verlangt man von einer guten Dibbelsaat?

- I. Gleichmäßige Abstände und abgegrenzte Horste,
- II. gleiche Knäuelzahl je Horst,
- III. aufgelockerte Horste.

Diese Forderungen ließen einige Dibbelvorrichtungen entstehen, die sich im wesentlichen durch folgende Systeme unterscheiden:

- A) Zellenrad
- B) Klappdibbel
- C) Säscheibe und Sälineal.

Untersuchungen mehrerer Dibbelapparate im Landmaschineninstitut Halle haben folgende Richtlinien für eine brauchbare Dibbelvorrichtung ergeben:

- Die Verwendung der Dibbelklappe ist am günstigsten
- Die Dibbelvorrichtung muß möglichst tief liegen
- Die Saatzuteilung muß möglichst gleichmäßig erfolgen.

Werden diese Bedingungen bei der Konstruktion erfüllt, und ist die Vorrichtung dauerhaft und leicht zu bedienen, so wird es nur wenige Gärtner geben, die eine Dibbelvorrichtung bei Handsämaschinen ablehnen werden.

2. Die Einzelteile der Kleinsämaschine

Das Säorgan.

Der wesentlichste Teil jeder Drillmaschine ist das Säorgan. Diese Vorrichtung ermöglicht die Aussaat des Saatgutes, und je nach ihrer Ausführung ergibt es verschiedene Sägenauigkeiten. Bei den zur Prüfung eingereichten Maschinen waren folgende Säorgane vertreten:

1. Zellenwalze,
2. Bürstenrad,
3. Gummirad,
4. Wühlrad,
5. Schöpfrad.

Die den Saatbehälter unten abschließende *Zellenwalze* befördert in ihren, je nach der Größe des auszusäenden Saatgutes verschieden großen Schöpftaschen das Saatgut in die Drillschar. Eine verstellbare Bürste, deren Abstand zur Zellenwalze verändert werden kann, sorgt für eine gleichmäßige Füllung der Schöpftaschen. Vorteilhaft ist die Einfachheit dieses Säorganes, nachteilig jedoch, daß je nach Samenstärke verschiedene Zellen-

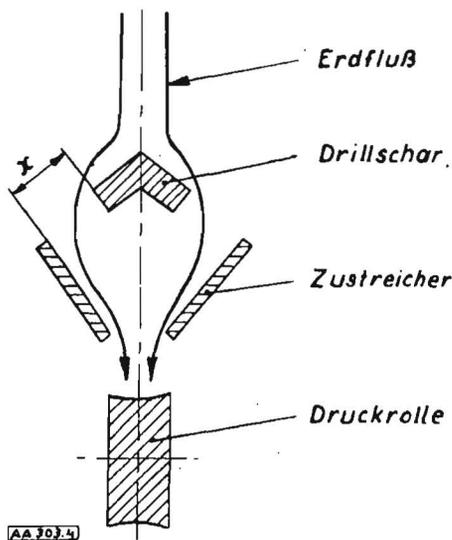


Bild 4 Die Lage von Drillschar, Zustreicher und Druckrolle

walzen notwendig sind. Die Anzahl der Zellenwalzen kann erstens durch Anordnung mehrerer Zellensysteme auf einer Walze und zweitens hinsichtlich der Saatzmengenverstellung durch eine Regulierung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Walze verringert werden. Die Verriegelung der Zellenwalzen auf der Antriebswelle war verschieden. Die starre Verriegelung mit Keil ist gegenüber einer Verriegelung in Kerben vorzuziehen, da sich letztere z. T. im Einsatz von selbst löst.

Das Bürstenrad: Am häufigsten war bei den geprüften Maschinen das Bürstenrad vertreten. Das Bürstenrad arbeitet als Wühlrad im Saatkasten und streicht durch seine Bürsten das Saatgut aus einer regulierbaren Auslauföffnung in die Drillschar. Nachteilig ist, daß sich die Borsten leicht abnutzen, vor allem bei Grobsamen, wie Erbsen, Bohnen usw. Für diese Aussaat werden in verstärktem Maße Gummiräder verwandt. Die Ein-

haltung einer konstanten Aussaatmenge ist durchweg zufriedenstellend.

Das Gummirad: Das gezahnte Gummirad arbeitet ebenfalls als Wühlrad und arbeitet genau wie das Bürstenrad. Durch Verwendung von Gummirädern mit Zähnen mittlerer Elastizität wird z. T. das auftretende Zermahlen und Bruch des Saatgutes vermieden. Die Gummiräder leisten allgemein bessere Arbeit als das Bürstenrad und zeigen nur geringe Abhängigkeit von der Geländelage.

Das Wühlrad: Das als Rührschnecke arbeitende Wühlrad mit den schaufelartigen Wühlteilen rotiert im Sägehäuse über einer regulierbaren Auslauföffnung. Bei den Untersuchungen zeigte es sich jedoch, daß bei Grobsamen, wie Erbsen, Bohnen oder Rübensamen, Quetschungen, eintraten, bei Rübensamen trat eine richtige Mahlwirkung ein, Feinsämereien wurden dagegen nicht beschädigt. Wühlräder mit starren Wühlteilen sind daher nur für letztere Samenarten zu empfehlen. Neuerdings werden diese schaufelartigen Wühlteile aus Gummi hergestellt.

Das Schöpfrad: Durch ein neuartiges Säorgan wurde eine Verbesserung der Körneraussaat angestrebt. Neun Kammern mit einer Öffnung von je 1 cm² rotieren in einem Saatgutbehälter und schöpfen nach der eingestellten Größe der Öffnung eine Anzahl Körner heraus. Die Verstellung des Öffnungsquerschnittes dieses schöpfradähnlichen Säorganes erfolgt durch eine Scheibe mit schwabenschwanzförmigen Ansätzen, die am Säorgan durch einen Einstellring regulierbar ist. Weil die Güte der Körnerverteilung jedoch nicht verbessert wurde, ist dieses Säorgan infolge des großen Aufwandes nicht zu empfehlen.

Die Saatzmengenstellung

Wesentlich für die Güte der Körnerverteilung ist eine einwandfreie Saateinstellung. Man verlangt, daß sie leicht vorzunehmen ist, und daß sie sich beim Arbeiten nicht verändert. Am günstigsten ist es, wenn die Einstellvorrichtung am Holmenende angeordnet ist. Die Saateinstellung am Sägehäuse selbst ist nicht zweckmäßig, da ihre Bedienung unbequem ist. Als Einstellorgan ist die Schraube am günstigsten; trotzdem sie von den meisten Gärtnern gewünscht wird, war sie bei keiner geprüften Maschine vorhanden. Ebenfalls noch gut ist eine schiebende Einstellvorrichtung am Holmenende. Die Regulierung bei den Maschinen mit Zellenwalzen erfolgt durch Auswechseln oder Umwechseln der Walzen; hierbei ist ein Schieber zur Abdichtung des Saatbehälters notwendig.

Die Kraftübertragung

Eine gute Körnerverteilung ist in erster Linie von einem gleichmäßigen Antrieb des Säorganes abhängig. Die Art des Antriebes vom Laufrad zum Säorgan war zum Teil sehr verschieden.

Lochscheibe mit Ritzel: Auf dem scheibenartigen Laufrad sind mehrere Lochkreise vorhanden, in die ein Ritzel eingreift, das auf der Antriebswelle des Säorganes sitzt. Die verschiedenen Lochkreise ergeben veränderliche Umdrehungsgeschwindigkeiten der Antriebswelle. Es hat sich gezeigt, daß diese Übertragungsart als brauchbar zu bezeichnen ist.

Von den meisten Gärtnern wird eine Kraftübertragung durch *Zahnräder*, und zwar durch Kegelräder, gewünscht. Sie haben in der Praxis bisher den besten Erfolg gezeigt.

Eine *Übertragung mit Kette* ist nach Möglichkeit nicht zu empfehlen, weil die Praxis ergeben hat, daß die Ketten einer besonderen Reinigung bedürfen und leicht rosten. Wenn jedoch die Kette als Übertragungsorgan gewählt wird, so muß ihr Einbau so vorgenommen werden, daß sie leicht zu montieren ist, und man ohne längere Umbauten an der Maschine an sie gelangen kann.

Bei Kleinsämaschinen wird gleichzeitig die Laufradwelle als Säwelle benutzt. Hierdurch ist der Aufbau des Gerätes wesentlich einfacher und vielleicht auch bei größeren Maschinen zu erreichen.

Das Laufrad

Die Radbreite und der Raddurchmesser beeinflussen im wesentlichen die Schubkraft einer Handsämaschine. Je größer

der Durchmesser des Laufrades ist, um so geringer die Schubkraft. Ebenfalls verringert sich diese bei größerer Radbreite, weil vor allem bei sandigem Boden das Laufrad weniger tief einsinkt und dadurch einen geringeren Rollwiderstand aufweist. Als Raddurchmesser werden allgemein 32 bis 36 cm angegeben; die Radbreite soll nicht kleiner als 5 cm sein, und die Radfelge soll nach Möglichkeit aus Blech gefertigt sein, die durch Speichen mit der Nabe verbunden wird. Der Abstand von Felge zur Gabel darf nicht zu gering sein, um ein Verkleben bei nassem Boden zu verhindern; die Anordnung von Abstreifern ist wünschenswert.

Die Drillschar

Die Drillschar hat die Schaffung einer geeigneten Bodenrinne für die Aufnahme des Saatgutes zu bewerkstelligen, wobei die Tiefenlage der Körner sowie die Güte der Körnerverteilung von Wichtigkeit sind. Die Form der Drillschar ist bei allen Maschinen fast die gleiche. Erwähnenswert seien hier noch die Breite der Drillöffnung und die Tiefenverstellung der Drillschare. Die Öffnungsbreite der Drillschare beträgt durchschnittlich 3 bis 4 cm zum Vergleich einer solchen von 2 cm bei Drillscharen an großen Landmaschinen. Der Grund hierfür liegt nicht klar auf der Hand. Die größere Breite der Drillscharöffnung hat nämlich den großen Nachteil, daß die Streuung des Saatgutes größer wird und dadurch ein genaues Hacken an den Sämlingen erschwert. Die Verstellung der Drillschare darf nicht kompliziert, sondern muß leicht zu bedienen sein. Am günstigsten sind Drillscharen mit Rasten und Knebelschrauben.

Die Zustreicher

Die von den Drillscharen aufgerissene Spur wird von den darauffolgenden Streichblechen, genannt Zustreichern, wieder zugeworfen. Dabei ist zu beachten, daß die Drillspur nur leicht eingeebnet wird. Die Konstruktion der Zustreicher war zum Teil verschieden. Wünschenswert ist eine getrennte Verstellung beider Zustreicher. Es hat sich gezeigt, daß bei einer Verstellung beider Zustreicher durch eine gemeinsame Schraube die Bedienung nicht ganz einfach ist, da man schlecht mit zwei Händen die beiden Zustreicher festhalten und gleichzeitig die Schraube anziehen kann. Ferner ist es zweckmäßig, zur Befestigung der Zustreicher Kerben vorzusehen, damit keine vertikale Verschiebung eintritt. Die Befestigung ist durch Knebel- oder Flügelschrauben am günstigsten; Schrauben mit Muttern sind nicht zweckmäßig.

Die Druckrolle

Die Druckrolle soll möglichst eine Breite von 5 cm besitzen und nach innen etwas hohl sein. Druckrollen mit schmaler Felgenbreite sind nicht zweckmäßig, da sie bei sandigem Boden zu tief eindrücken. Der Durchmesser einer Druckrolle soll nicht größer als 16 bis 18 cm sein. Die Frage, ob der Halterahmen der Druckrolle beweglich oder starr an der Maschine angebracht sein soll, ist stark umstritten. Bei der starren Anbringung des Halterahmens kann der Rahmen der Sämaschine aus einem Teil bestehen; ferner erreicht man eine gleichmäßige Saattiefe. Die bewegliche Anordnung hat nur den Vorteil, daß man sich besser dem Gelände anpassen kann, eine Forderung, die bei den meistens gut vorbereiteten Böden im Gartenbau keine allzu große Rolle spielt.

Der Reihenzieher

Einige Fachleute sind der Ansicht, daß der Reihenzieher überflüssig ist, da man die Reihen besser mit einem Markeur vorzieht, um eine einwandfreie und saubere Reihe und auch den richtigen Abstand zwischen den Reihen zu erhalten. Die an der Maschine angebrachten Reihenzieher haben den großen Nachteil, daß sie die Kursabweichungen der Maschine übertragen und somit die nächste Reihe mit einem Fehler behaften. Kleine Kursabweichungen werden jedoch leicht durch richtiges Steuern wieder ausgebügelt.

Die Holme

Der Holm ist das Übertragungsglied der Kraft des Bedienungsmannes zur Maschine. Der Handgriff muß daher einwandfrei sein, d. h. der Bedienungsmann muß richtig anfassen können. Es geht nicht an, daß die Holmenenden gerade ausgeführt sind und dem Bedienungsmann eine äußerst unbequeme Handhabe gestatten. Eine vertikale Verstellung der Holme ist infolge der verschiedenen Größe der Bedienungsleute notwendig. Sehr wünschenswert ist die Anbringung einer Stütze am Holm; leider waren nur zwei Maschinen damit ausgestattet.

3. Sonstige wesentliche Merkmale

Das Material: Für Sämaschinen kommt im wesentlichen nur Blech, Profileisen und Guß in Frage. Allgemein hat man sich für Blech und Profileisen entschieden, da Maschinen mit diesem Material eine längere Betriebsdauer versprechen. Gußteile, vor allem aus Leichtmetall, sind nicht bruchfest und können nach eingetretenem Bruch schlecht repariert werden. Bei Blech und Profileisen ist eine Reparatur wesentlich einfacher, und sie kann in den meisten Fällen vom Gärtner selbst durchgeführt werden.

Die Schmierung: Eine Schmierung soll nach Möglichkeit nur am Laufrad und an der Druckrolle vorhanden sein; im Sägehäuse ist sie möglichst zu vermeiden.

Die Entleerung: Bei Wechsel von Saaten ist eine gute Entleerung der Sämaschine von großem Vorteil. Der Aufbau des Sägehäuses muß so konstruiert sein, daß bei einem Auskippen des Saatgutes aus dem Gehäuse restlose Entleerung eintritt. Der Saatbehälter muß glatte Wände aufweisen und darf nicht durch Leisten oder andere Gegenstände ein restloses Entleeren des Saatgutes erschweren. Ferner ist die getrennte Anordnung des Saatbehälters in einen Säraum und einen Vorratsbehälter unzulässig, da hierbei eine restlose Entleerung schwierig ist.

Beobachtung des Samenauslaufes: Die Kontrolle des Samenauslaufes hat bei den meisten Maschinen noch wenig Beachtung gefunden. Die Anordnung eines Schau Loches zwischen Sägehäuse und dem Saateleitungsrohr bei zwei Maschinen zeigte jedoch, wie wesentlich eine solche Vorrichtung ist. Mit Hilfe dieses Schau Loches ist eine Aussaat ohne Unterbrechung möglich; andernfalls ist man gezwungen, in bestimmten Abständen den Samenauslauf durch Anheben der Maschine zu kontrollieren.

Die Gebrauchsanweisung: Was von einer guten Gebrauchsanweisung verlangt wird, dürfte als bekannt voraussetzen sein. Leider hatten sich nur einige an der Prüfung teilnehmende Firmen der Mühe unterzogen, eine wirklich erschöpfende, textlich klare und mit Bildern ausgestattete Gebrauchsanweisung herauszubringen. Diese Ausnahmen müssen hier rühmend erwähnt werden, um den anderen Firmen als Ansporn zu dienen.

AA 303

Die erhöhte Anwendung der Agrarwissenschaft, die Mechanisierung der landwirtschaftlichen Arbeiten und eine wachsende Produktion von Düngemitteln werden zu einer besseren Ergiebigkeit aller landwirtschaftlichen Kulturen dienen.

Ministerpräsident Otto Grotewohl
vor der Volkskammer am 15. 11. 1950