

Bild 23. Schlepperantrieb mit zweiter Fahrwerkskupplung zum vorübergehenden Ausschalten des Fahrantriebes beim Betrieb von Felderntemaschinen  
a Motorkupplung (Fußbedienung), b Hinterachskupplung (Handbedienung), c Bremsen, d Riemenscheibe, e Druckölpumpe, f Zapfwelle

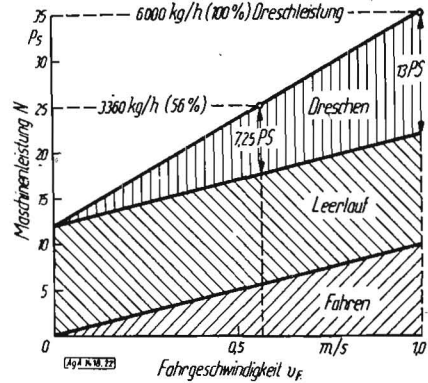


Bild 22. Ausnutzung einer Halmfrucht-Erntemaschine bei gegebenem Feldbestand und verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten

für den Zapfwellenantrieb vorgesehen; bei einer neuen amerikanischen Bauart wird der gleiche Zweck durch Anordnung einer zweiten, von Hand zu betätigenden Kupplung (Bild 23) in der als Portalachse ausgebildeten Hinterachse erreicht. Beim Betätigen der Handkupplung laufen sowohl die Zapfwelle als auch die Pumpe für den Antrieb des hydraulischen Kraftbedarfs und der Riemenscheibenantrieb weiter, während mit der Fußkupplung sämtliche Antriebe einschließlich des Fahrantriebes stillgesetzt werden können. Eine zusätzliche Kupplung zum getrennten Abschalten des Fahrantriebes kann in erheblichem Maße die Verwendung von zapfwellengetriebenen Erntemaschinen erleichtern. Diese Lösung stellt einen weiteren Schritt zur besseren Anpassung von Schlepper und Antriebsmaschine an die Arbeitsgeräte dar.

A 1418

## Sachgemäße Saatguterzeugung – ein Beitrag zur Steigerung der Erträge

Von R. GOMOLL, ZKB-Landmaschinen, Leipzig

DK 631.362

### Im Vordergrund steht das Saatgut

Das Saatgut als Fundament der Ernte gibt uns die Basis, Maßnahmen zu ergreifen, die Erträge durch richtige Auslese der keimkräftigsten Saatkörner zu steigern. Nur das gesündeste und kräftigste Saatkorn bei seiner vollen Ausnutzung der Entwicklung ist in der Lage, höchste Erträge zu bringen. Vom Keimling bis zur Reife hängt die ganze Entwicklung der Pflanze von der Beschaffenheit des verwendeten Saatgutes ab und damit die ganze Ernte.



Das große Korn, als das bestausgebildeteste, enthält auch einen gut ausgebildeten Keimling. Das große und schwere Korn gewährleistet die sicherste und reichlichste Ernährung der Pflanze während der kritischen Zeit ihrer Entwicklung. Je nach Beschaffenheit dieser Vorbedingungen wickelt sich der gesamte Entwicklungsprozeß der Pflanze ab: kräftiges Samenkorn; kräftiger, gesunder Keimling; rasches Keimen; kräftige Entwicklung von Wurzeln, Stengel, Seitentriebe sowie kräftiger Kornansatz.

Mit einem nur mangelhaft sortierten Saatgut, bei dem keine genaue Auslese vorangegangen ist oder bei der Saatgutgewinnung aus der Reinigungs- und Sortiermaschine nicht alles herausgeholt wurde, was durch sachgemäße Bedienung möglich

Bild 1. Getreidekorn  
a für Saatgut geeignet, b und c ungeeignet

wäre, wird mit dem Saatgut eine große Menge minderwertigen Getreides mit nur geringer Keimkraft auf den Acker geworfen, um dort zu verfaulen oder im günstigsten Falle einen schwachen Halm mit geringem Kornansatz zu erzeugen. Dieses noch für Futterzwecke gut zu gebrauchende Getreide wird durch schlechte Saatguterzeugung vergeudet. So gehen jährlich tausende t Futtergetreide verloren, deren Gewinnung bei unserer Futtermittelnot eine Notwendigkeit ist. Die Kette der Verluste durch unsachgemäße Saatgutgewinnung setzt sich fort. Wenn auch bei der Aussaat von schlechtem Saatgut nur ein relativ geringer Verlust entsteht, so ist aber bei der Ernte festzustellen, daß sich durch die mangelhafte Sorgfalt in der Saatgutherrichtung weitaus größere Verluste ergeben, d. h., wir erhalten durch unsachgemäße Saatgutauslese nicht nur einen schlechteren Er-

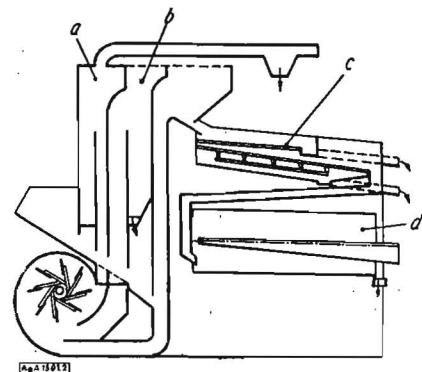


Bild 2. „Petkus-Stahltype“  
a Vorreinigung, b Steigsichter, c Siebwerk, d Zellenausleser

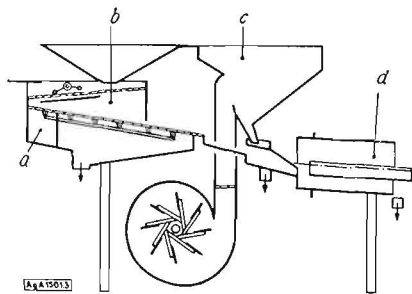


Bild 3. „Petkus-Stahl-Neusaat“  
a Staubsieb, b Siebwerk, c Steigsichter, d Zellenausleser

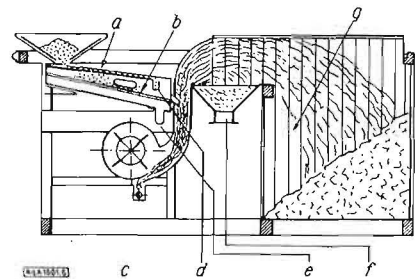


Bild 6. „Wilja Höchstertag“  
a Obersieb, b Untersieb, c vorgereinigtes Saatgut, d Obersieb: grobe Beimengungen, e Untersieb: Sand usw., f taube und halbe Körner, g Staubkammer: Spreu, Staub usw.

trag, sondern auch ein Erntegut mit geringem Hektolitergewicht.

Ein gut aussortiertes Saatgut kann aber nur dann als einwandfrei gelten, wenn es 100% ig unkrautfrei ist. Ein unkrautfreies Saatgut erleichtert den Kampf gegen das Unkraut. Pflanzen auf unkrautfreien Äckern entwickeln sich viel kräftiger und vollkommener, da sie vom Unkraut nicht erdrückt und der Nahrung sowie des Lichtes nicht beraubt werden. Der Schaden, der jährlich in der Landwirtschaft durch Verunkrautung entsteht, ist nicht abzuschätzen. Neben dem Ernteausfall an Korn und Stroh hat die Verunkrautung bekanntlich auch noch eine Qualitätsverschlechterung des Kornes zur Folge.

Jede geerntete Ähre enthält verschiedene Kornklassen, einmal kräftige, pralle, gesunde Körner mit hochwertigen Erbanlagen, größter Keimkraft sowie Widerstandsfähigkeit gegen ungünstige Einflüsse. Die großen und schweren Körner sind diejenigen, die in der Mitte der Längsachse der Ähre sitzen, sie entstammen in der Hauptsache den großen Ähren, deren Eigenschaften sie vererben. Außerdem enthält die Ähre auch einen mehr oder weniger großen Prozentsatz Korn mit geringer Ertragsfähigkeit (Bild 1).

Die als Saatgut geeigneten Körner bilden nur einen gewissen Teil der gesamten Ernte, und die Aufgabe der Saatgutauslese besteht darin, aus dem für Saatzwecke bereitgestelltem Gut mit großer Sorgfalt das schwerste und beste Samenkorn herauszulesen.

### Maschinen zur Saatgutaufbereitung

Eine beträchtliche Anzahl von Saatreinigungsmaschinen verschiedener Typen, Systeme und Konstruktionen steht uns zur Verfügung, jedoch werden nur die besten Saatgutbereiter den höchsten Ansprüchen eines Saatgutes mit hohem Tausendkorn-Gewicht nachkommen. Auf einer Putzmühle läßt sich für den heutigen Begriff kein hochwertiges Saatgut mehr herstellen. „Klapper“ und Windfege sind in einer Zeit, wo moderné Saatgutaufbereitungsanlagen - mit Windsieb und Formausleser ausgerüstet - zur Verfügung stehen, keine ausreichenden Aufbereitungsanlagen. Maschinell betriebene Reinigungsmaschinen mit gleichmäßiger Tourenzahl sind den handbetriebenen Maschinen überlegen und garantieren durch den gleichmäßigen

Lauf eine gute Arbeit und scharfe Sortierung. Die handbetriebenen Maschinen, wie „Klapper“ oder Windfege, mußten den modernen Aufbereitungsanlagen, wo sämtliche Sortiervorgänge in einem Arbeitsgang durch sinnvolle Kombination der Reinigungselemente vereinigt wurden und wo gleichzeitig eine gute Entstaubung erzielt bzw. in einem Durchgang gebeizt wird, weichen.

Diese modernen Reinigungsmaschinen, die in ihrer Arbeitsweise sehr wirtschaftlich sind, liegen im Kraftverbrauch äußerst niedrig und arbeiten zum Teil durch Saugwind vollkommen staublos. Bei guter Überwachung ist eine Fruchtvermischung ausgeschlossen. In unserer Republik treffen wir am häufigsten folgende Typen an:

„Petkus-Hohenheim“, „Stahl-Petkus“, „Höchstertag“, „Stahl-Neusaat“, „Neusaat-Bereiter“ I und II, „Petkus-Viktoria“, „Petkus-Gigant“, „Petkus-Super“.

Sämtliche genannten Maschinen verarbeiten 500 bis 2000 kg/h Aufschüttgut und sind ausreichend, um jeden Betrieb je nach Aufnahmekapazität in bezug auf Erzeugung des Saatgutes auszulasten.

In allen Reinigungsanlagen sind bis auf wenige Ausnahmen immer die gleichen Reinigungselemente eingebaut und die Anlagen unterscheiden sich nur im wesentlichen durch verschiedenartige Hintereinanderschalten der Reinigungselemente. Die „Petkus-Hohenheim“ (Bild 2), „Stahl-Petkus“ sowie die „Stahl-Neusaat“ (Bild 3) sind mit einem Druckluftventilator ausgerüstet. Während die „Stahl-Neusaat“ mit Elevatorbeschickung versehen ist, geschieht das bei der „Petkus-Hohenheim“ und „Stahl-Petkus“ durch Druckluft. Der wesentliche Unterschied dieser Maschinen liegt in der Anordnung des Steigsichters zum Siebkasten. „Petkus-Hohenheim“ und „Stahl-Petkus“ haben den Steigsichter vor dem Siebkasten, und bei der „Stahl-Neusaat“ ist der Steigsichter nachgeschaltet. Die letztgenannte Anordnung hat sich bei den neueren Konstruktionen „Petkus-Viktoria“ (Bild 4), „Petkus-Super“ und „Petkus-Gigant“ (Bild 5) durchgesetzt. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß der Steigsichter durch die vorhergehende Siebarbeit weitgehendst entlastet wird; hinzu kommt noch die Vorentstaubung bei „Hohenheim“, „Stahl-Petkus“, „Petkus-

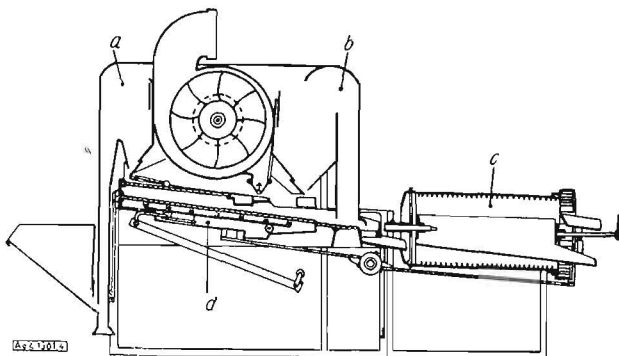


Bild 4. „Petkus-Viktoria“  
a Förderung, Vorreinigung, b Steigsichter, c Zellenausleser, d Siebwerk

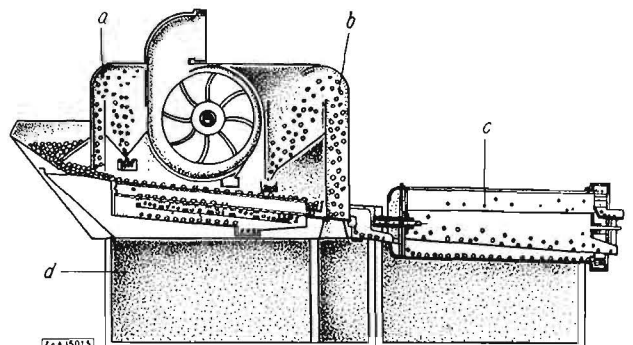


Bild 5. „Petkus-Gigant“  
a Vorreinigung, b Steigsichter, c Zellenausleser, d Siebkasten

Super“ und „Petkus-Gigant“ durch Druck- bzw. Saugluft. Bei der „Stahl-Neusaat“ ist lediglich ein Staubsieb dem Ober- und Untersieb vorgeschaltet, so daß hierdurch die „Stahl-Neusaat“ gegenüber den anderen Maschinen im Nachteil ist. Eine Ausnahme bilden die Wilja-Maschine „Höchstlertrag“ (Bild 6) und die „Neusaatbereiter“, Größe I und II. Bei der Wilja-Maschine fällt das Getreide nach der Siebsortierung in die Ventilator-Austrittsöffnung in entgegengesetzter Richtung zum Luftstrom und verläßt als gesichtetes Saatgetreide das Ventilatorgehäuse aus einer Öffnung im Ventilatormantel. Die „Neusaat-Bereiter“, Größe I und II, arbeiten ohne Steigsichter nach dem Windfegenprinzip vor der Siebsortierung. Trotz des fehlenden Steigsichters werden mit dieser Maschine sehr gute Reinigungsergebnisse erzielt.

Die Trennungs- und Reinigungselemente einer Saatreinigungsmaschine sind:

- Siebwerk zum Trennen der Körner nach Korndicke, bestehend aus einem Obersieb zum Abscheiden - unter Mitwirkung eines verstellbaren Klopfers - grober Beimengungen. Es läßt das Korn durch, das auf dem Untersieb oder Hauptsieb nach Größe sortiert wird. Das Untersieb wird meist durch eine Bürstvorrichtung reingehalten.
- Steigsichter zum Sortieren nach Kornschwere durch einen Saug- oder Druckwindstrom, der leicht regulierbar ist. Keimschwache und zur Saat untaugliche Körner, aber auch schwierige Unkräuter werden ausgesichtet.
- Zellenausleser sortiert die Körner nach Kornlänge und scheidet runde Unkrautsamen sowie Halbkorn (Bruchkorn) aus.

Zur Erzeugung eines hochwertigen Saatgutes auf den vorhandenen Saatreinigungsanlagen muß in jedem Falle das Bedienungspersonal bestens mit der Maschine vertraut und über alle Sortiervorgänge innerhalb der Maschine im klaren sein. Vorbedingung ist, daß das Bedienungspersonal neben Maschinenkenntnissen auch sämtliche Arten von Kulturen, die zur Reinigung anfallen, kennen muß. Nur unter diesen Bedingungen ist es möglich, daß aus der Reinigungsmaschine in bezug auf Leistung und Reinigung das Letzte herausgeholt wird, so daß das Endergebnis ein hochwertiges Saatgut mit großer Keimfähigkeit ist.

Schon bei der Montage der Maschinen auf dem Speicherboden können die Fehler beginnen, die sich später, ohne erkannt zu werden, nachteilig auf die Güte der Saat und Wirtschaftlichkeit der Maschine auswirken.

Die Montage der Anlage muß dort erfolgen, wo viel Licht ist; denn je heller der Raum, um so besser ist die Kontrolle bei der Arbeit und die Bedienungsmöglichkeit sowie auch damit die Qualität des erzeugten Saatgutes. Die Maschine muß leicht zu beschicken sein. Ebenfalls muß ein leichter Abtransport des fertigen Saatgutes gewährleistet sein. Die Aufstellung muß so erfolgen, daß durch Aufstellen anderer Maschinen in nächster Nähe keine Verschmutzung möglich ist. Der Saatgutbereiter muß sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung genauestens waagrecht stehen. Durch die waagerechte Aufstellung in Querrichtung arbeiten die Flachsiebe und der Steigsichter auf der ganzen Breite gleichmäßig, und die waagerechte Aufstellung in Längsrichtung ist ausschlaggebend für die mengenmäßige Leistung der Maschine. Wird eine Staubkammer vorgesehen, so darf sie auf keinen Fall im Inhalt kleiner bemessen sein, als vom Lieferwerk vorgesehen. Verengung des Staubrohres oder ein zu langes Staubrohr übt auf den Steigsichter und den Förderwind eine Rückstauung aus und macht ein genaues Arbeiten unmöglich. Das Gleiche tritt ein, wenn die Staubkammer einen zu kleinen Abzug zur Außenluft hat. Das Anhängen eines Sackes an das Staubabzugsrohr ist unbedingt zu vermeiden. Auch hierdurch wird die Ventilatorleistung gedrosselt. Ein häufig begangener Fehler ist das Nichteinhalten der vorgeschriebenen Tourenzahl. Dieser Fehler übt auf alle Reinigungselemente, wie Siebkasten, Steigsichter und Trieur eine nachteilige Wirkung aus und das Ergebnis ist schlechte Reinheit des Saatgutes und kleine Leistung der Maschine. Eine falsche Tourenzahl wird meist hervorgerufen durch unvorschriftsmäßige Abmessung der Motorscheibe oder

leichten Schlupf der Riemen. Bei Unterschreitung der Tourenzahl erzeugt der Saug- oder Druckventilator nicht genügend Wind, die Steigsichterarbeit und Siebleistung läßt nach und eine gute Entstaubung wird hierdurch ausgeschaltet. Bei zu schneller Tourenzahl können Körnerverluste durch die erhöhte Absaugleistung des Ventilators eintreten und die Trieurauslese wird unsauber, wenn nicht sogar unmöglich; also Absinken des Reinigungsgrades des Saatgutes, ganz abgesehen von dem naturbedingten hohen Verschleiß der Maschine.

### Schlechte Siebarbeit

Bei schlechter und mangelhafter Siebarbeit ist auf die richtige Tourenzahl zu achten, weil hierdurch die Siebintensität leidet. Geschieht die Siebung nur einseitig, so ist auf die waagerechte Stellung der Maschine - wie im Abschnitt vorher beschrieben - zu achten. Besonders empfindlich sind die Ober- und Untersiebe. Die Dicke der Bleche, aus denen die Siebe gestanzt werden, beträgt 0,75 mm. Nur mit solch dünnen Blechen ist eine scharfe Sortierung möglich. Aus diesem Grunde müssen die Siebe dementsprechend zweckmäßig behandelt werden, so daß keine Beschädigungen durch Fußtritte oder fallende Gegenstände auftreten. Zerbeulte und durchgebogene Siebe können nicht mehr ordentlich arbeiten und sind für die Herstellung von Saatgut ungeeignet. Es ist zu empfehlen, während der Ruhezeit die Siebe ganz dünn mit Rostschutzfett einzufetten und vor Gebrauch mit Benzin und einem sauberen Lappen wieder abzureiben. Bei Verstopfung der Siebe, während die Maschine arbeitet, kommt es auf die richtige Klopfstellung für das Obersieb und eine gute Bürsteneinstellung zur Reinigung des Untersiebes an. Ungereinigte Siebe, wo sich Körner in den Lochungen festgesetzt haben, beeinträchtigen die Qualität und die Reinigungsleistung.

### Steigsichter arbeitet unsauber

Gerade die Windsichtung ist in dem außerordentlich hochwertig arbeitenden Saatgutbereiter von größter Wichtigkeit, und mit einem mangelhaft arbeitenden Sichter wird kein keimkräftiges Saatgetreide gewonnen. Ein Steigsichter muß auf der ganzen Breite vollkommen gleichmäßig arbeiten. Sind hier Unterschiede zu bemerken, so ist der Fehler, sofern die Beschickung vollkommen gleichmäßig erfolgt, an den Ventilator-saugöffnungen zu suchen, indem die Drosselungen beider Seiten nicht übereinstimmen und so verschiedene Querschnitte entstehen, oder vorhandene Regulierschieber und Klappen sowie vorhandene Körnerauslaufklappen sind verstellt bzw. verbogen. Bei Steigsichtern mit Druckluft können starke Verschmutzungen des Beruhigungssiebes die Auslese des Steigsichters durch den größeren werdenden Windwiderstand nachteilig beeinflussen, auf deren Sauberhaltung ist deshalb stets zu achten. Ebenso falsch wäre es, Beruhigungssiebe ganz fehlen zu lassen, weil sie vielleicht abhanden gekommen oder entzwei gegangen sind, sondern die Siebe müssen schnellstens ersetzt werden. Bei zu schwachem Ausheben der Körner oder Hülsenfrüchte trotz geöffneter Regulierklappen ist auf das richtig eingeschobene Steigsichtersieb bzw. Steigsichtergitter zu achten. Die volle Leistung wird nie erreicht werden, wenn zum Beispiel für die Reinigung von Hülsenfrüchten ein feinmaschiges Beruhigungssieb, das sich zum Reinigen von Feinsämereien eignet, eingesetzt ist. Daß das Reinigen von Feinsämereien mit grobmaschigen Beruhigungssieben unmöglich ist und gerade bei wertvollen Feinsämereien zu empfindlichen Verlusten führt, braucht hier wohl kaum erörtert zu werden.

### Der Zellenausleser

Schärfste Auslese aller runden Unkrautsamen und Bruchkorn bei geringstem Verlust an gutem Korn ist das Merkmal eines sauber arbeitenden Trieurs. Erreicht der Trieur diese Leistung nicht, so sind die Fehler in einer falschen Tourenzahl zu suchen, in einem unrundern Trieur; oder bei dem Schütteltrieur (Neusaat) ist die Trieurwelle in axialer Richtung ausgeschlagen, so daß die Erschütterungen die saubere Auslese verhindern. Sie muß nachgespannt werden. Zu alte Trieure, die sehr ausgelaufen sind, lassen in der Trennschärfe bald nach und müssen durch neue ersetzt werden.

## Das Reinigen

Wie schon erwähnt, muß das Bedienungspersonal einer Saatreinigungsmaschine, um die Maschine gut ausnutzen zu können, alle Vorgänge innerhalb der Maschine beherrschen und jedes einzelne Sortierorgan in seiner Wirkungsweise sowie sämtliche anfallenden Fruchtarten kennen. Fast zu jeder Maschine wird noch eine Bedienungsanweisung oder eine Siebtabelle vorhanden sein (bei fehlender Tabelle ist diese vom Lieferwerk anzufordern), worin für viele Fruchtarten viele Siebabmessungen und Zellenweiten der Trieure angegeben sind. Obwohl diese Angaben Erfahrungswerte sind, die durch jahrelange Erprobung zusammengetragen wurden, so muß doch jede Fruchtart im gewissen Grade individuell behandelt werden.

Durch verschiedene Anbaubetriebe treten spürbare Differenzen auf, die eine einheitliche Vorbestimmung nicht ganz möglich machen, sondern sie können nur richtungweisend sein. Durch systematische Auswahl der Siebe und Trieure auf Grund der Beschaffenheit der einzelnen Fruchtarten, ganz gleich, ob es sich um Getreide, Hülsenfrüchte oder Feinsämereien handelt, wird ein Erfolg zu verzeichnen sein. Das erfordert vom Bedienungspersonal jedoch größte Selbständigkeit und Erfahrung. Bei diesen Erprobungsversuchen, die ausschlaggebend sind für den ganzen Reinigungsprozeß der anfallenden Partien, kann man nach folgenden Grundsätzen vorgehen:

- a) Zur Erzeugung von Saatgut muß ein höherer Abgang in Kauf genommen werden, um das wirklich keimkräftige Korn mit dem höchsten Tausendkorn-Gewicht herauslesen zu können.
- b) Zur Erzeugung von Konsumware muß bei guter Entstaubung nur ein geringer Abgang zu verzeichnen sein, d. h. größere Ausbeute, dabei aber Verzicht auf größtmögliche Reinheit.

So muß das Obersieb bei Saatgut zum Abscheiden der groben Bestandteile so klein als irgendwie erträglich bemessen sein, so daß die Getreidekörner gerade noch hindurchfallen und die groben Beimengungen, wie Steine, große Wicken, Hederichknoten, aufschwemmende und entartete Körner und dergleichen darüber hinweggleiten, während das Saatgut sowie dünnes Korn, Bruchkorn, Unkrautsamen und alle noch auszuscheidenden Beimengungen, die nicht größer als das Saatkorn sind, durch das Obersieb auf das Untersieb hindurchfallen.

Das Untersieb muß entgegen dem Obersieb so groß wie möglich gewählt werden, d. h. ein solches, das nahezu die guten Körner mit durchfallen läßt. Einen geringen Abgang an scheinbar guten Körnern, die aber doch klein dimensioniert sind, muß man dabei schon in Kauf nehmen, wenn man ein erstklassiges Saatgut gewinnen will.

Bei der Auswahl der Siebe ist es ratsam, durch Handproben zur richtigen Siebestimmung zu gelangen. Durch Aufschütten einer handvoll der aufzubereitenden Fruchtart auf das Obersieb im herausgenommenen Zustand und durch Klopfen auf das Sieb mit den Fingern läßt sich meist mit ziemlicher Genauigkeit die richtige Schlitzweite bestimmen. Sie kann dann, wenn doch nicht ganz die erforderliche Trennung erreicht wird, durch Nachkorrektur während des Durchlaufens der ersten 50 bis 100 kg verbessert werden. Es darf nicht vergessen werden, rundgelochte Siebe, soweit sie zur Hand sind, bei der Auswahl heranzuziehen; bei den Untersieben werden nur in ganz seltenen Fällen rundgelochte Siebe angewendet werden. Es kommen also durchweg Schlitzlochungen in Frage, mit Ausnahme der Sortierung von Linsen, evtl. auch Lupinen. Wird während der Arbeit trotz sorgfältiger Siebwahl keine befriedigende Reinheit erreicht, so ist besonders auf die Arbeitsweise des Untersiebes zu achten, das auf seiner ganzen Siebfläche mit einer gleichmäßig dicken Körnerschicht bedeckt sein muß. Man soll bestrebt sein, die mengenmäßige Leistung möglichst hoch zu schrauben, jedoch ist hier eine ganz bestimmte Grenze gesetzt, die gerade bei der Saatgutherstellung unbedingt beachtet werden muß, wenn nicht die Qualität auf Kosten der Leistung sinken soll. Die automatisch angetriebenen Klopfer, die die Aufgabe haben, Verstopfungen der Obersiebe zu vermeiden, können evtl. bei Trennungen von Gemenge durch geschickte Einstellung von großer Bedeutung sein und die Sortierarbeit wesentlich unterstützen.

Im Gegensatz zum Obersieb wird das Untersieb bei allen Saatreinigungsanlagen mit einer automatisch angetriebenen Bürste gereinigt (eine Bürstenreinigung am Obersieb kann nicht erfolgen, da die darin festklemmenden Körner zur Fruchtvermischung führen können, wenn die Bürsten nicht bei jedem Fruchtwechsel gesäubert werden), die verhindert, daß sich die Körner in den Lochungen festsetzen und die Qualität der Reinigung stark beeinträchtigen. Es ist bei der Bürstenreinigung stets darauf zu achten, daß alle Bürsten mit gleichmäßigem Druck das Sieb bestreichen und sauber halten.

Nach der Vorentstaubung und Auslese nach Korndicke durch das Flachsiebwerk unter Ausscheidung der groben Beimengungen und schmalen Körner wird nunmehr im Steigsichter eine Windsortierung vorgenommen, wobei das Korn nach seiner Schwere ausgewogen wird. Da diese abwägende Sortierung ganz besonders ausschlaggebend ist auf die Güte der Saat in bezug auf das Tausendkorn-Gewicht, muß der Steigsichter mit ausgesprochener Sorgfalt bedient werden. Erst durch lange Arbeit an einer Reinigungsmaschine wird der Bedienungsmann genügend Erfahrungen gesammelt haben, um die Routine zu besitzen, nach mehrmaliger Entnahme von Proben die beste Windeinstellung zu erreichen, sodaß bei erträglichem Abgang eine gute Ausbeute und Reinheit erreicht wird. Aber auch beim Steigsichter muß man bei denselben Grundsätzen bleiben wie bei der Siebwahl. Bei Getreide und anderen Fruchtarten glaubt man, einen zu großen Windabgang zu haben und wird durch einen Versuch bei Feststellung des Tausendkorn-Gewichtes belehrt, daß die mit bloßem Auge als keimkräftig angesehenen Körner in Wirklichkeit ein sehr geringes Tausendkorn-Gewicht aufweisen und somit der Verlust nur scheinbar war. Aus dieser Erkenntnis heraus ist es gerade bei Saatgut angebracht, den Wind stets etwas stärker einzustellen, als mit dem bloßen Auge erkennbar.

Der auf den Steigsichter folgende Trieur beendet die Sortierarbeit. Die sich hieraus ergebende beste Körnersorte bildet den Endzweck des ganzen Reinigungs- und Sortierprozesses. Die Sortier- und Trennarbeit eines Sortierers ist, die Unkräuter, wie Rade, Wicken, Kleberkörner sowie die beim Drusch zerschlagenen Körner und überhaupt solche runde oder beinahe runde Unkrautkörner zu entfernen, die gleich dick wie die Getreidekörner sind und annähernd dasselbe spezifische Gewicht haben, sodaß eine Trennung mit einem Steigsichter oder einem Siebwerk nur bedingt oder gar nicht möglich ist.

Eine besondere Aufgabe kommt dem Trieur dort zu, wo Mischfrucht angebaut wird, die getrennt und zugleich von den runden Unkrautsamen befreit werden muß.

Für die Trieureinstellung kann genau sowenig wie für die Steigsichterregulierung ein bestimmter Anhaltspunkt gegeben werden, sondern die genaue Auslese muß man in der Praxis ausprobieren.

Die Regulierung, die während des Betriebes durchgeführt werden muß, wird durch Verstellen der Mulde erreicht. Bei hoher Stellung der Mulde ist die Auslese gering, bei tiefer Stellung intensiver. Reicht die Auslese bei sehr tiefer Stellung der Mulde noch nicht aus, so ist dieser Übelstand ein Signal dafür, daß ein Trieur mit etwas größerer Zellenweite verwendet werden muß. Sollte der Trieur bei sehr hoch gestellter Mulde immer noch sehr stark ausheben, dann muß der Zellenausleser mit etwas kleinerer Zellenweite verwendet werden. Liest der Trieur runde Unkrautsamen und Bruchkörner auch trotz umfangreicher Umstellung der Mulde nicht vollständig aus, so ist hier durch Einsetzen eines anderen Obersiebes evtl. Abhilfe zu schaffen, und zwar bei flachen linsenartigen Wicken ein rundgelochtes und bei runden kugeligen Wicken ein schlitzgelochtes Obersieb. Bei der Saatreinigungsmaschine „Petkus-Super“ ist besonders zu erwähnen, daß der Trieur zwei verschiedene Zellenweiten hat und durch diese Anordnung ein Trieurwechsel bei der Reinigung von Getreide nicht notwendig ist. Der Stellhebel am Trieur ist je nach Getreideart: Roggen, Weizen, Gerste oder Hafer, einzustellen.

Der Trieur mit 8 mm Zellenweite liest bei Gerste und Hafer den einknotigen Hederich aus, der kürzer ist als das Getreidekorn. Bei der Trennung von Gerste und Hafer reicht die Normal-



ausrüstung, eines Saatreinigers nicht mehr aus, und es ist zwecklos, hierin einen Versuch zu unternehmen. Vielmehr braucht man für die Trennung einen 10 bis 11 mm Zellausleser, in dessen Zellen sich die durchweg kürzere Gerste (entgrannt) hineinlegen kann.

Bei besonders schwierigen Trennungs- und Reinigungsarbeiten muß in Zweifelsfällen ein Muster zum Spezialwerk für Aufbereitungs- und Sortiermaschinen, Meteor-Werk, Wutha, Thür., eingesandt werden, wo im Laboratorium die erforderlichen Siebe und Trieure festgestellt werden können.

Zum Abschluß dieses Aufsatzes soll nicht vergessen werden, besonders auf die Pflege der Maschinen und die Ersatzteilbestellung hinzuweisen. Auch eine Saatreinigungsmaschine muß wie jede andere Maschine gepflegt und überwacht werden. Alle Schmierstellen müssen regelmäßig je nach Beanspruchung abgeschmiert werden. Nachzustellende Teile dürfen bei längerer Beanspruchung nicht vernachlässigt werden und sind stets zu überprüfen. Außerdem gehört mit zur Pflege, bei Fruchtwechsel nach Leerlauf die Maschine zu säubern und abzufegen, so daß jeglicher Fruchtvermischung vorgebeugt wird.

Bei Beendigung der Reinigungsaison ist die Maschine generell durchzusehen und zu säubern. Keil- und Flachriemen

werden abgenommen und geschützt aufbewahrt. Nachmals soll auf die schonendste Abstellung der Sortier- und Beruhigungssiebe hingewiesen werden. Nach gründlichem Säubern und Durchsicht der Maschine müssen alle Schrauben nachgezogen werden. Es kostet auch nicht viel, wenn die Maschine an den beschädigten oder abgegriffenen Stellen nachgestrichen wird und nach mehreren Betriebsjahren einen vollkommenen neuen Anstrich bekommt. Bei der Durchsicht ist zwecks Ersatzteilbestellung auf die abgenutzten Verschleißteile, ausgelaufenen Kugellager, beschädigten Siebe und Trieure zu achten. Der Auftrag für die Ersatzteilbestellung darf aber nicht erst dann an das Lieferwerk übersandt werden, wenn es sehr eilig ist und die Lieferung der Ersatzteile postwendend per Expres abgehen muß, sondern gleich nach Beendigung der Saisonzeit. Nur so wird die Ersatzteillieferung für die Saatreinigungsmaschinen, die von den Meteor-Werken für unsere gesamte Republik gedeckt werden muß, gesichert sein und die Maschine wird termingerecht zur kommenden Saisonzeit voll einsatzfähig sein.

Wer seine Maschine gut pflegt und die Ersatzteile rechtzeitig bestellt, kann eine einwandfreie Arbeit von ihr erwarten.

A 1501

### Ein neues wirksames Mittel für die Bekämpfung der Rübenblattlaus<sup>1)</sup>

Im Jahre 1952 wurden Versuche mit einem neuen chemischen Konzentrat einer mineral-ölgigen Emulsion von Hexachlorana für die Bekämpfung der Rübenblattlaus durchgeführt.

Nach einer Zerstäubung von 2,5%iger Lösung der Emulsion bei einem Flüssigkeitsverbrauch von 100 l/ha waren in 48 h 95% der Blattläuse vernichtet.

Bei Anwendung einer 5%igen Lösung bei der gleichen Spritzmenge auf 1 ha wurden 98,6%, bei einer Spritzung von 50 l/ha einer 5%igen Lösung 93,2% der Blattläuse vernichtet.

Aus diesen Versuchen ergibt sich die gute Wirksamkeit der Hexachlorana-Emulsion bei der Blattlausbekämpfung.

Da bei Bestäubung mit 7,5–10%iger Spritzbrühe zu Anfang Verätzungen auftreten, empfiehlt es sich, die erste Spritzung beim Auftreten der Blattläuse mit 2,5%iger Lösung durchzuführen und bei weiterem Wachsen der Rüben die Konzentration auf 5% zu erhöhen (50 bis 100 l/ha).

Für die völlige Vernichtung der Blattläuse waren zwei Spritzungen notwendig, die erste zu Beginn des Befalls und die zweite nach 4 bis 5 Tagen. In Einzelfällen kann auch eine dritte Spritzung erforderlich werden.

Die Zerstäubung von Nikotin-Schwefelmittel ist zwar auch wirksam, bedingt jedoch große Mengen des Mittels und den Einsatz vieler Arbeitskräfte.

Auch die anderen bisher angewendeten chemischen Bekämpfungsmittel erreichen nicht die Wirksamkeit der Hexachlorana-Emulsion. Bei der Erdbearbeitung mit der Hand wurden bei der Dosierung von 100 g 12%igem Hexachlor, 50 g flüssiger Seife und 40 g Petroleum am ersten Tag 60 bis 70% und am zweiten 80 bis 90% der Blattläuse vernichtet.

Die Lösung ist mit dem Petroleum gründlich zu vermischen, damit das Petroleum bei der Bestäubung nicht in Tropfen auf die Pflanze niederfällt, wodurch starke Verätzungen der Pflanze eintreten können.

Das Konzentrat Hexachlorana kann auch für die Vernichtung von Blattläusen, Eulen, Larven, Rübenrüssler und einer weiteren Reihe von Schädlingen in landwirtschaftlichen Kulturen verwendet werden.

Bei der Arbeit mit dem Hexachlorana-Konzentrat ist es notwendig, alle Vorsichtsmaßregeln zu beachten, da die Emulsion stark giftig ist.

AU 1420 M. Serdunisch

### Verbesserung an den Motorgeräten des Pflanzenschutzdienstes

Wir reichten für die Motorgeräte PSN 6 und PSN 10 folgenden Verbesserungsvorschlag ein, da wir im Jahre 1952 laufend Betriebsstörungen an den vorgenannten Geräten hatten, die auf Verunreinigungen des Motors zurückzuführen waren<sup>1)</sup>.

Diese Störungen können nur beseitigt werden, wenn die Ventilation bzw. die Luftzuführung so staubsicher geschützt werden, daß keine Verunreinigungen auftreten können. Das ist nur zu erreichen, indem ein Luftfilter angebracht wird, das aus dem Stäubebereich des Gerätes herausgelegt wird. Wir haben aus diesem Grunde an das Luftsieb, das an der Anwurfscheibe des Motors liegt, ein Gehäuse mit Rohr und Filter angebaut. Dadurch wurde erreicht, daß das Luftsaugfilter in die Höhe des Einfüllstutzens des Stäubehalters kommt und nicht den aufwirbelnden Staub ansaugen kann.

Das von uns so umgebaute Gerät hat in der Saison 1953 etwa 200 ha in der Kartoffelkäferbekämpfung und Baumstäubung ohne jeglichen Motordefekt gearbeitet. Dagegen waren bei einer wesentlich geringeren Arbeit im Jahre 1952 folgende Mängel laufend zu verzeichnen: Dreibis viermalige Verunreinigungen der Kontakte, des Kondensators, der Zündspule und der Magnetscheibe. Diese Verunreinigungen verursachten einen unregelmäßigen Gang des Motors und vor allen Dingen ein schlechtes Anspringen. Weiterhin waren Abnutzung und Verschleiß so groß, daß häufige Reparaturen erforderlich waren.

Infolge der Verbesserungen wurden folgende Einsparungen erreicht:

1. In der Saison eine drei- bis viermalige Reinigung der Ankerplatte, die jeweils 3 bis 4 h in Anspruch nahm,
2. öfteres Auswechseln der Kontakte,
3. unzählige Arbeitsstunden durch schlechtes Anspringen des Motors,
4. eine Generalüberholung, die etwa 400 DM kosten würde, wird ebenfalls wegfallen, und wir glauben, daß das Gerät noch einmal im Jahre 1954 eine Fläche von etwa 200 ha ohne Überholung bearbeiten kann.

Wir haben weiter versucht, das Luftfilter des Vergasers und Gebläses ebenfalls in dasselbe Filterrohr einzuführen, um den Verschleiß des Vergasers, Kolbens und Gebläses zu verhindern. Jedoch mußten wir feststellen, daß die von uns verwendeten Rohre nicht ausreichen, um dem Motor genügend Sauerstoff zuzuführen, und dadurch kam der Motor nicht auf genügend Touren.

Mit dieser Anregung sollte sich aber der Maschinenbau beschäftigen; es wird dadurch viel Zeit, Material und vor allen Dingen viel Ärger erspart werden.

Der feine Stäubemittelstaub wirkt in Verbindung mit Öl als Schmirgel und verursacht einen großen Materialverschleiß, der vermieden werden kann, wenn man diese Filter ebenfalls aus dem Stäubebereich herauslegt.

AK 1495 Weber und Liebick, Pflanzenschutzdienst Torgau

<sup>1)</sup> Aus: Сахарная промышленность (Zuckerindustrie) Moskau (1953) Nr. 6, S. 42; Übersetzer: G. Jury.

<sup>2)</sup> Von den Autoren auf der Tagung des Fachausschusses „Schädlingbekämpfung“ im Fachverband „Agrartechnik“ der KdT am 22. Oktober 1953 bekanntgegeben. (Die Redaktion)