

Voraussetzung vollkommen ausgereifte Bestände

## Der Mähdrusch in der Grassamenernte

Von Dr. H. Eichhorn, Institut für Landtechnik, Weihenstephan (Teil I)

Obwohl Grassamen schon seit Jahren mit Mähdruschern geerntet werden, haben sich immer wieder Schwierigkeiten beim Einsatz dieser Maschinen in Gräserkulturen herausgestellt. Grundsätzlich lassen sich die mit

dem Mähdrusch im Getreide durchzuführenden Ernteverfahren auch bei der Bergung von Feinsämereien anwenden. Das sind der reine Mähdrusch, der Schwaddrusch und der Hockendrusch.

Abb. 1

Ernteverfahren	AK-Bedarf Semenabergung	Ernte- Leistung ha/h	Samenheu- bergung	AK-Bedarf Strohbinden	AKH-Aufwand für Gesamt-Ernte	Samenaufbereitung u. Lagerung
<b>Mähdrusch</b> 		0,20 - 0,50	Fuderlader Feldhäcksler	 	16 - 20 <sup>2)</sup>	Vorreiniger Bodenbelüftung Gebütle- Heiz- Aggregat
<b>Schwaddrusch</b> Schwadmähen <sup>3)</sup> 		0,25 - 0,75	Sammelpresse 	 	17 - 25	Vorreiniger flach Lagern oder Bodenbelüftung Gebütle- Heiz- Aggregat
<b>Hockendrusch</b> Mähbinden Aufstellen 	 	0,20	von Hand Frontlader 	 	50 · 75	Vorreiniger flach Lagern oder Bodenbelüftung

*Erläuterungen:*  
 1) zusätzliche AK für Mähdrusch mit Abschack u. für leistungsfähigere Strohhäufung.  
 2) geringster Aufwand bei Strohhäufung (18 - 22 AKH/ha).  
 3) Schwadmähen mit Schlepper-Anbaumaschinen (m. Zusatzrüstung)

### Einschränkungen für das Mähdruschverfahren

Wenn im Mähdrusch geerntet werden soll, läßt sich das nur reibungslos bewerkstelligen, wenn vollkommen ausgereifte Bestände vorhanden sind. Um größere Verluste zu vermeiden, sollten die Gräser in der Vollreife möglichst ausfallsicher sein. Leider sind das Forderungen, die von vielen Gräsern nicht erfüllt werden, so daß oft auch bei günstigen Witterungsvoraussetzungen der eigentliche Mähdrusch, d.h. das sofortige Hineinfahren der Maschinen in ungemähte Kulturen scheitert. Starker Bestand von Bodengras bzw. Untergras verhindert vor allem in feuchten Jahren dieses Verfahren. Es werden zuviel Grünzeugbestandteile von der Maschine aufgenommen, welche häufig Verstopfungen an Schüttler und Siebflächen verursachen und stets größere Verluste nach sich ziehen.

Geneigte und lagernde Sämereien sollten nur von einer oder zwei Seiten angefahren werden, sonst entstehen zuviel Verluste durch schlechte Aufnahme. Das Ernteverfahren Mähdrusch läßt sich mit gezogenen Mähdruschern in der Regel besser durchführen, da die Haspel in totreifen Samenbeständen so eingestellt werden kann, daß die durch das Anschlagen der Haspellatten ausfallenden Samen bereits auf das Tuch gelangen.

Auf der Abbildung 2 ist zu erkennen, wie der Schneidvorgang bei Anhängemähdruschern verläuft, welche ohne Zwangsförderungen arbeiten. Ausfallende Samen werden hier von dem völlig dichten Gummituch aufgefangen. Das Schneidwerk bei Selbstfahrmähdruschern besteht dagegen aus Schnecken und einer Zinkenhaspel, welche

## Wie wird Eigelb farbkräftiger?

Der Verbraucher schätzt es, wenn Hühnereier ein farbkräftiges Dotter haben. Hennen mit hohen Legeleistungen benötigen dafür ein verfeinertes Futter.

PEKA Legemehle enthalten die Voraussetzungen für hohe Legeleistungen und gleichmäßig farbkräftiges Eigelb als Ergebnis wertvoller Futterzusätze in präzisen Mischungen. So kommt es u. a. darauf an, 1 g Carotinoide auf 100 kg Futter gleichmäßig zu verteilen. Natürliche Carotinoide aus den Vorstufen des Vitamin A schützen außerdem die Hennen vor gefürchteten Krankheiten. So wird ein doppelter Nutzeffekt erreicht.

**PEKA Legemehle – farbkräftiges Eigelb, gesündere Tiere!**

PETER KÖLLN  
KRAFTFUTTERWERK  
ELMSHORN

**PEKA**

muß man haben



Abb. 2

Schneidvorgang bei Hängemähreschern ohne Zwangsförderung. Ausfallende Samen werden von dem völlig dichten Gummi Förderer aufgefangen.

die Halme häufig nach vorne umdrückt, um sie dann mit dem unteren Halmende zuerst über die Fördereinrichtungen der Trommel zuzuführen. Bei dieser Arbeitsweise können ausgereifte, leicht zu Ausfall neigende Sämereien im lagernden Zustand bis zu 50 vH ihrer Körner noch vor dem Schneidwerk verlieren. (Abb. 3) Die Anpassung des Mähreschers beim direkten Mähdrusch von Grassamen muß in der Geschwindigkeit wegen der ungleichmäßigen Reife und den unterschiedlichen Beständen stets variabel gestaltet werden. Hierzu wäre aber zur Fahrgeschwindigkeitsregulierung beim Selbstfahrer-Mährescher eine laufende Verstellung der Haspelumfangsgeschwindigkeit erforderlich, ein Vorgang, auf den bisher bewußt verzichtet wird. Wenn die Samenbestände ungleichmäßig lagern, muß die Haspel meist in einer extremen Einstellung arbeiten, um eine saubere Aberntung der Halme zu gewährleisten. Kornverluste sind dann aber bei den vergleichsweise zu Getreide kürzeren Samenträgern unvermeidbar. Bei Selbstfahrern ist der reine Mähdruschsinsatz daher in voll ausgereiften Samenbeständen wegen der Art des Einzugs beschränkt. Es muß also in diesem Falle bevorzugt der Schwaddrusch durchgeführt werden. Größere Flächen mit gleichen Beständen ausfallsicherer Arten, wie z. B. Rotschwengel, sind zu unterteilen und evtl. halb im Mähdrusch und halb im Schwaddrusch zu ernten, um den Reifezeitpunkt für die eine Hälfte vorzuverlegen. Beim Mähdrusch ist darauf zu achten, daß nicht zu tief geschnitten wird, damit möglichst wenig Grünzeugteile in die Maschine gelangen (Siehe Abb. 3).

Feinsämereien haben stets ungleiche Erntevoraussetzungen, es ist daher erforderlich, für gezogene, zapfwellenangetriebene Mährescher moderne Schlepper mit guter Gangabstufung, also mit Kriechgängen und Motorzapfwelle zu verwenden. Störungen lassen sich eher umgehen, wenn die annähernd stufenlose Anpassung der Vorfahrt eine gleichmäßige Beschickung der Drüsch- und Schüttelorgane mit sich bringt. Bei fast allen heutigen Selbstfahrern läßt sich die Vorfahrt stufenlos regeln. Bezüglich der Leistung treten besonders in der Grassamenernte große Unterschiede auf, so daß z. B.

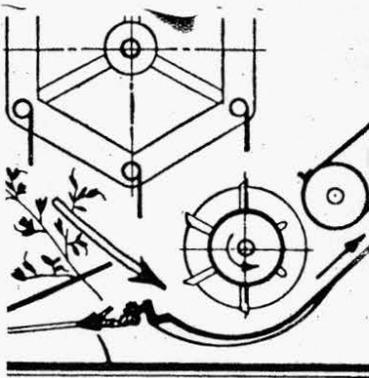


Abb. 3

Schneidvorgang und Art des Einzugs bei Selbstfahrer-Mähreschern. In lagernden Beständen muß oftmals mit extremer Haspelleinstellung gefahren werden, so daß vor dem Schneidwerk ausfallende Samen verlorengehen.

Rückschlüsse von der Schnittbreite eines Selbstfahrers auf seine Ernteleistung keinen sicheren Anhaltspunkt ergeben und möglichst unterbleiben sollten. Maßgebend für die Dreschleistung ist allein die konstruktive Ausgestaltung des Dreschapparates, sein Verarbeitungsvermögen sowie das der Schüttel- und Siebflächen.

Schwer ausdreschende Samenarten, wie etwa Wiesenrispe oder Lieschgras, wurden bisher häufig zweimal vom Mährescher aufgenommen. Diese Methode wird angewendet, um das Ausdruschergebnis zu verbessern. Aber der zusätzliche Arbeitsgang ist ziemlich zeitraubend und läßt sich umgehen, wenn in den Dreschkorb gerippte Reibeleisten eingeschraubt werden. Der Ausdrusch ist dann in der Regel 100prozentig. Zu scharfer Drusch erhöht jedoch andererseits den Anteil des entspelzten Samens über den zulässigen Prozentsatz – er soll nicht über 10 vH betragen –, so daß nicht immer auf diese Radikalmaßnahme zurückgegriffen werden darf. Arbeitet man daher bei trockener Witterung mit Reibeleisten, muß die Trommelzahl soweit reduziert werden, daß gerade noch ein guter Ausdrusch zustande kommt. Oftmals genügt es auch, den Korbeingang dicht an die Trommel heran-

zustellen. Dadurch wird bereits ein großer Teil der Samen ausgedroschen, wenn die Samenträger das Dreschorgan erreichen.

Weiter kann der Mähdrusch nur bei wenigen Grassamenarten ohne Bedenken empfohlen werden. Hierzu gehört der Rotschwengel, bei dem die Neigung zu Ausfall vom stehenden Halm wesentlich geringer ist, als bei anderen Arten. Der Einsatz vereinfacht sich wesentlich, wenn die Bestände noch aufrechtstehen und nicht lagern, da andernfalls die Haspel schon Verluste verursacht. Auf eine möglichst gleichmäßige Auflage der Halme auf die Tücher bzw. gleichmäßige Zuführung zu den Zwangsförderorganen bei Selbstfahrer-Mähreschern ist zu achten. Auch Weidelgras wird häufig im Mähdruschverfahren geerntet, während die Aufnahme aus dem Schwad hohe Ausfallverluste mit sich bringen kann, wenn kein dichter Bestand vorhanden ist. Ebenfalls kommt hierfür der Hockendrusch wegen des öfteren Umsetzens nicht in Frage. Die Leistung beim Mähdrusch von Grassamen beträgt im Durchschnitt etwa 0,35 ha pro Stunde, die unter günstigen Voraussetzungen erheblich gesteigert werden kann. Auch der Arbeitskräfteaufwand liegt sehr niedrig und kann pro ha auf 16 – 20 Arbeitskräftestunden veranschlagt werden. (Siehe Abb. 1).

#### Der Schwaddrusch mit Mähreschern

In vielen Ländern stellt heute die Ernte von Grassamen aus dem Schwad die geübene Erntemethode für dichte und lagernde Bestände dar und gewährleistet einen ausreichenden Nachreifungsprozeß der Bindereife mit einem Bindemäher, dessen Knüpfel ausgeschaltet wird, oder mit einem Schwadmäher in Schwad. Der richtige Zeitpunkt ist dann erreicht, wenn die Rispen gelb werden und sich der Mehlkern der Samen teigig zeigt. Mit dem Schlepperanbaumähwerk bzw. Grassmäher läßt sich nur dann ein ordentliches Schwad hinlegen, wenn zwei Schwadbretter angebracht werden. Diese Vorrichtung ist notwendig, damit der zur Mahd eingesetzte Schlepper nicht über die Samenträger fährt und außerdem die Schwadaufnahme durch den Mährescher erleichtert wird. Beim Einsatz von Bindemähern oder Schwadmähern sollten solche Geräte bevorzugt werden, die nur bis zu 5 Fuß Schnittbreite haben, weil größere Schwaden zu dick liegen, schlecht durchtrocknen und schließlich Schwierigkeiten ergeben an der Aufnahmetrommel des Mähreschers und während der Verarbeitung in der Maschine. Leider ist immer wieder festzustellen, daß die Ablage von Grassamenschwaden über den Schwadleger nicht befriedigt



Abb. 4

Zusatzausrüstung zum Schwadmähen für Schlepperanbaumähbalken bestehend aus rechten und linken Schwadblech, einem Innenschuh-Leitbügel und einem Außenschuh-Leitbügel.

und infolgedessen bei der nachfolgenden Pick-up-Aufnahme durch die Mährescher ganz beträchtliche Samenverluste entstehen können. Der Idealzustand wäre ein dachzigeartiges Schwad, möglichst links und rechts etwas eingedreht, ohne daß Samenräger quer über den Schwaden hinausstehen. Zudem wäre damit eine größere Beständigkeit gegen Regenfälle zu erreichen. Für die reibungslose Mäharbeit mit Anbaumähbalken sind allerdings auch einige technische Verbesserungen erforderlich, wenn Verluste und Störungen vermieden werden sollen. Außer dem bereits genannten zweiten Schwadbrett an der Innenseite des Mähbalkens besteht eine weitere wichtige Einrichtung aus der

Verlängerung von Innen- und Außenschuh am Mähwerk mit jeweils einem Leitbügel nach vorn. Diese Ausrüstung schließt Verstopfungen aus in dichten, lagernden Beständen und hat sich in Folland und Dänemark hervorragend bewährt. (Siehe Abb. 4).

Die Zusatzeile sind denkbar einfach anzubringen und können in jeder Werkstätte angefertigt werden. Die zwei Schwadbreter sowie Innen- und Außenschuhverlängerung (Abb. 4) ersetzen den Einsatz eines teuren Schwadmähers in der Grassamenerte, zumal ohnedies ein Schwad über 0,9 m Breite aus den genannten Gründen nicht zweckmäßig ist. Die Schwadbreter müssen so eingestellt sein, daß sie den Schwad links

und rechts eindrehen. Dadurch bleibt zwischen den Schwaden stets genügend Raum zunächst für die Schlepperspur und später für das Überfahren mit dem Mährescher, ohne daß über Samenräger gefahren werden muß, oder ein Teil des Nachbarschwadens von dem äußeren Ende der Aufnahmetrommel mitgezogen wird. Auf diese Weise erhält man auch ein schmaleres, volleres Schwad, das zwar langsamer durchtrocknet, jedoch witterungsbeständiger gegen Regen ist. Anzustreben ist eine hohe Stoppel. Wie das von der Mahd bei Raps und Rüben bereits bekannt ist, bekommt das Schwad dadurch auch von unten mehr Luft, wodurch es leichter abtrocknet. Außerdem verringert

## Der Wetterwinkel

### „Pfungstregen kommt nie gelegen“

Dieser alte Bauernspruch scheint auf den ersten Blick eine alberne Aussage zu geben. Sicher wird sich niemand über Regen zu Pfingsten freuen, der ja die üblichen Spaziergänge oder Mußstunden stört. Sonnenwetter verschönt eben die Feiertage. Aber tatsächlich enthält der Spruch einen wesentlichen Sinn: Die Landwirte vergangener Generationen beurteilten das Wetter stets nach der Wirkung auf die Kulturpflanzen. Es gibt kaum Anzeichen dafür, daß Vergnügen und Feiertagsbeschäftigungen in den alten Bauernregeln in Beziehung zu der Witterung gebracht werden – jedenfalls nicht in der Wachstumszeit. Der angeführte Spruch bezieht sich bei tieferem Nachforschen auf recht wichtige Witterungsvorgänge zur Zeit des Pfingstfestes.

#### Regen stört die Heuwerbung

Im Mittel vieler Jahre liegt das Pfingstfest früher als in diesem Jahr – nämlich Ende Mai. Regeln für die „Lostage“ in der letzten Maiwoche (St. Urban 25. Mai und Petronella 31. Mai) weisen auf die Vorteile trockenen Sonnenwetters für die Heuwerbung hin. „Wie St. Urban sich verhält, so ist auch das Heuwetter bestellt.“ In den meteorologischen Statistiken finden sich deutliche Hinweise, daß nach regenreichen und kühlen Maionaten der Übergang zu trockenem, Mai erfolgt. Diese Wetterentwicklung rührt fast immer von einem Hochdruckgebiet her, das sich in den letzten Maionaten über Mittel- und Nordeuropa für ein bis zwei Wochen festlegt. So gestaltete sich auch in diesem Jahr am Ende des Mai und in den ersten Tagen des Juni das Wetter. Im allgemeinen beginnt dann der Schnitt von Gräsern sowie Klee und jeder Landwirt hofft auf regenloses Wetter für längere Zeit.

#### Sommerwetter fördert das Heuen

Sobald sich aber zu der Zeit des üblichen Umbruchs der Großwetterlage von unbeständiger zu beständig schöner Witterung doch Regen im Ausgang des Mai einstellt, muß mit dem Ausbleiben des wolkenauflösenden Hochs gerechnet werden. Es verharrt dann meist über den britischen Inseln, und nach Nordwesteuropa dringen Regenstörungen von Norden her ein. Regen am Ende Mai ist also ein Zeichen für Fortbestand unbeständigen Wetters bis in den Juni hin-

ein. „Wie es sich um St. Urban verhält, so ist's noch 20 Tage bestellt“. Und außerdem heißt es aus dem gleichen meteorologischen Grunde: „Regnet's am Pfingstsonntag, so regnet's 7 Sonntag“. Längeres Regenwetter Anfang Juni stört jedoch außerordentlich die Heuwerbung. Deshalb kommt Pfingstregen wirklich ungelegen, weil er eben ein Anzeichen für weiter fortdauernde Schwierigkeiten der Witterung darstellt. Sommerliches Wetter zu Pfingsten wünscht sich daher jeder Landwirt aus betrieblichen Gründen.

#### Früher Schnitt vorteilhaft

Die widerlich kühle Witterung der Monate April und Mai ließ kein kräftiges Wachstum auf den zur Weide und auch zur Mahd bestimmten Grünlandflächen zustande kommen. Überall steht wenig Blattmasse auf den Koppeln. Trotzdem förderte der lange Tag den Übergang der Hauptgräser in das generative Stadium der Blüte. Die Halme streckten sich, obwohl der Blattwuchs sehr zu wünschen übrig ließ. Die Untergräser blieben zurück und kamen nun in den etwas wärmeren Tagen nicht besonders schnell voran. Ein recht ungünstiges Verhältnis entsteht nun zwischen den in die Blüte und Halmverhärtung gehenden Obergäsern und der nur wenig noch zunehmenden Menge von Untergräsern. Ein Abwarten über den Zeitpunkt des Blühbeginnes der Hauptgräser hinaus bringt stets einen Abfall der Qualität und nur einen geringen Anstieg der Futtermenge.

#### Später Schnitt vorregnet oft

Um die Mitte des Monats Juni setzt außerdem mit beachtlicher Häufigkeit besonders nach kühlen Monaten April und Mai eine Regenperiode ein. „St. Vit bringt den Regen mit (15. Juni)“. Dieser alte Spruch bestätigt sich oft in den meteorologischen Statistiken – allerdings für die Zeit um den 20. 6. Grade in den Jahren mit einer späten Entwicklung neigt die Landwirtschaft zu einem Abwarten mit dem Beginn der Heuwerbung. Zu leicht kommt dann aber das Rauhfutter in die Regenperiode der letzten 10 Junitage. Selbst wenn mit Hilfe von Reutern die Wirkung des Regens auf das geschnittene Heu gemindert werden kann, scheint es durchaus angebracht zu sein, das Hochdruckwetter zu Beginn des

Juni zur Trocknung auszunutzen, was durch einen frühen Schnitt zu geschehen vermag. Die Anzahl von Tagen, in denen es ohne Unterbrechung trocken bleibt, nimmt jedenfalls ab Monatsmitte deutlich ab. Viele Anzeichen deuten darauf hin, daß auch in diesem Juni die Gelegenheit zu ungestörter Heuwerbung vor allem in der ersten Monatshälfte besteht.

#### Getreide wünscht jetzt Sonne

Winterroggen und Wintergerste haben überall im Lande ihre Ähren voll entwickelt und im Süden sowie den binnenwärts gelegenen Teilen des mittleren Schleswig-Holstein tritt nun die Blütezeit ein. Ohne Zweifel stört Regen die Befruchtung des Roggens. Bei Regen zur Blütezeit „verliert jede Ähre ein Korn“ meint ein alter Spruch. Tatsächlich leidet auch die Gerste unter kühlem Regenwetter zur Blüte. Sonne und Wärme bringen nämlich bei jedem Getreide wichtige Fermente und Hormone in den Pflanzen zur Aktivität, die als „Geschlechtshormone“ (Gamone bzw. Termone) die Anziehung und Verschmelzung der Pollen mit den Eizellen in den Blüten bewirken und die Pollen befruchtungsfähig gestalten. Beim Roggen zieht sich die Zeit der Blüte und Befruchtung länger hin als bei Gerste, aber offenbar liegen die Flächen-erträge beider Getreidearten höher, wenn es im Juni nicht zu häufig regnet und warmes oder jedenfalls sonniges Wetter herrscht. Wie vorher schon angegeben wurde, stellt Regen in den letzten Maionaten, der üblichen Zeit des Pfingstfestes, die für das Getreide wichtige ruhige Witterung im Laufe der ersten beiden Juniwochen in Frage.

#### Sommerung kurz im Stroh

Warmes Wetter bei feuchten Böden, so wie es in diesem Junianfang überall eintrat, vermag das Längenwachstum des Sommergetreides noch etwas zu fördern. Aber die vielen Stunden mit Tageslicht (fast 17 Stunden) unterdrücken diesen Wachstumsvorgang. So wird das Sommergetreide kurz bleiben. Mit Stickstoffgaben und rechtzeitig verabfolgten Striegel – oder Eggenstrichen zur Lockerung des Bodens haben manche Landwirte etwas helfen können. Glücklicherweise bestehen aber keine Beziehungen zwischen Strohlänge und Kornertrag.

sich der Anteil an grünem Blattnachwuchs. Grundsätzlich sollte man bereits zeitig am Morgen mit dem Mähen beginnen, wie es bei der Ernte von Erbsen und Wicken üblich ist. In normalen Beständen kann der Schleperfahrer den Arbeitsvorgang des Schwadmähens völlig allein bewältigen, nur bei starkem Lager ist ein zweiter Mann notwendig zur Nachhilfe am Mähwerk. Bei stehen-

den Beständen ist es möglich, ein dachziegelartiges Hinlegen des Schwades zu erreichen. Das verhindert ein zu schnelles Durchfeuchten der Schwaden bei Regengüssen und leichteres Abfließen des Wassers.

Eingeregete Schwaden leicht ausfallbarer Früchte lassen sich bekanntlich nur mit äußerster Umsicht wenden bzw. lüften. Die Gefahr des Ausfallens kann hierbei so groß

werden, daß auch eine vorsichtige Behandlung des Schwadens riskant erscheint und besser unterbleibt. In Ländern, in denen der Grassamenbau ein wichtiger wirtschaftlicher Bestandteil der Betriebe geworden ist, werden daher neue Methoden ausgearbeitet, diesen Vorgang zu mechanisieren, ohne die Verluste zu erhöhen. In Dänemark entstand der sog. Schwadverleger, der im wesentli-

## Heute schon für morgen sorgen



**Jetzt  
Briketts**

# der nächste Winter kommt bestimmt!



Sommer-  
Einkellerung  
ist richtig!

### Gutschein

für kostenlose Zusendung der 48-seitigen Farbbroschüre „Ein Brennstoff für das ganze Haus“ (Leitfaden für Ofenkauf und wirtschaftliches Heizen).  
Bitte ausschneiden und auf Postkarte ein-senden an Ihre Braunkohlenbrikett-Ber-  
atungsstelle: Köln, Postfach 1425, oder Han-  
nover 1, Postfach 859



Abb. 5

**Schwadverleger für ausfallempfindliche Früchte. Auswechselbarer Sammelkasten unter dem Abwurfrost.**

chen aus einem bis zwei schräg angeordneten Gummitüchern besteht und zur Aufnahme ausgefallener Samen einen großen Sammelkasten besitzt. Abb. 5.

Wie auf der Abb. 6 dargestellt, erfolgt die Aufnahme des Schwads über eine Tuchpick-up-Vorrichtung, die sich für die schonende Behandlung des aufzunehmenden Gutes besonders eignet. Gewendet werden die Schwaden von diesem Gerät nicht. Es hat sich herausgestellt, daß zur beschleunigten Abtrocknung das Lüften und Verlegen auf den trockenen Mittelstreifen, der beim Schwadlegen freibleibt, vollauf genügt. Damit hängt auch die diagonale Anordnung der Fördertücher am Schwadverleger zusammen.

#### Schonende Schwadaufnahme anstreben

Selbstfahrende Mähdrescher wie auch Anhängemähdrescher können in gleicher Wei-

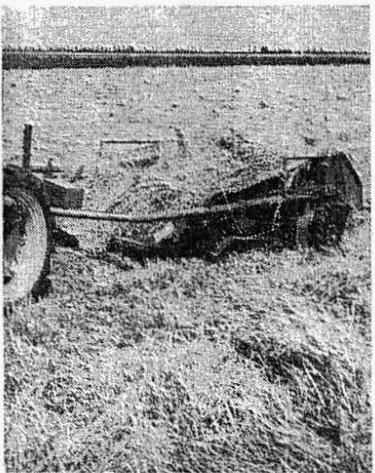


Abb. 6

**Das Schwadlüften und -verlegen auf den trockenen Mittelstreifen durch einen Schwadverleger beschleunigt das Abtrocknen und das Nachreifen der Samenträger.**

se für den Schwaddrusch durch Aufsetzen einer Aufnehmertrommel ausgerüstet werden. In Anwendung sind drei verschiedene Arten von Pick-up-Trommeln, die recht abweichend zu beurteilen sind. Gänzlich ungeeignet ist das veraltete Trommel-Prinzip mit den starren Aufnehmern, die neben starkem Ausschlagen der Samenträger unsauber und auch in der Zubringung zu den Förderorganen des Mähdreschers nicht befriedigen. Am wenigsten anfällig gegen Störungen erweisen sich die Federzinken-Pick-up-Vorrichtungen, vorzufinden in erster Linie an deutschen Mähdreschern. Sie werden seit Jahren für Getreide und Raps mit gutem Erfolg verwendet. Auf die richtige Einstellung der Aufnehmertrommel in Abstimmung zur Vorfahrt muß besonders geachtet werden. Eine verzögerte Aufnahme verursacht Stauungen am Einzug, während eine beschleunigte Zinken-Spitzen-Geschwindigkeit durch Ausschlagen der Samenträger den Ausfall spürbar vermehrt. Die dritte Art der Aufnahmevorrichtungen ist ausgebildet als Tuch-Pick-up. Die Vorteile liegen hauptsächlich darin, daß sie für eine kontinuierlich bleibende Zuführung sorgen, ein ruckartiges Hochheben vermeiden und das Zerreißen des Schwades verhindern. Empfindliche Saaten können so in einer idealen

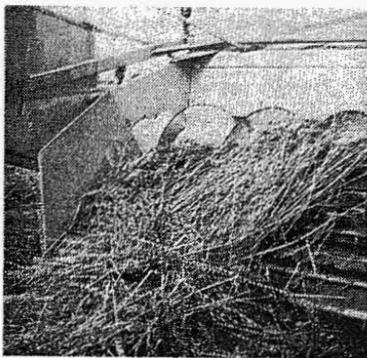


Abb. 7

**Gleitende Zuführung des Schwades über den Tuchaufnehmer.**

bandförmigen Zuführung zum Ausdrusch gebracht werden, ohne daß vorher eine größere Richtungsänderung durch Abwinkelung des Schwadbandes entsteht. Das liegt nicht zuletzt an der geringen Aufnahmehöhe des Gerätes, welches aus einem umlaufenden Tuch, auf dem Querleisten mit kleinen Aufnehmern befestigt sind, und einer angetriebenen sowie einer Gegenwalze besteht.

Für die größere Beanspruchung ist das Tuch jedoch nicht robust genug und kann sich leicht verziehen. Störungen werden oft hervorgerufen durch Hängenbleiben der Leisten, was nicht selten mit einem Umlaufenden Tuch endet. Des weiteren ist der Tuchaufnehmer mehr wickelanfällig und bereitet Schwierigkeiten bei ungleichmäßigen Schwaden. Die Tuchpick-up-Vorrichtungen besitzen sicherlich für den Schwaddrusch von Grassamen einige Bedeutung, da zweifellos eine schonendere Behandlung des Schwades zu erreichen ist. Das Prinzip der Tuchaufnahme hat sich jedoch für alle anderen dreschbaren Früchte als recht störanfällig erwiesen, vor allem bei Raps, so daß die Federzinkenaufnehmertrommel für die Mehrzweckverwendung größere Vorzüge besitzt.

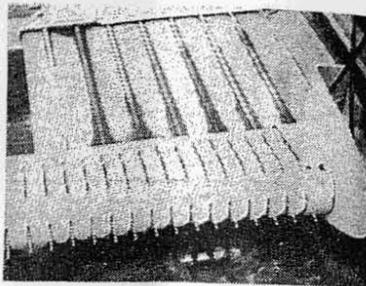


Abb. 8

**Federzinken-Aufnehmer-Trommel mit auf 8 mm verengten Schlitzen an der Aufnehmerrseite.**

In einigen Fällen hat sich auch das Weglassen der Pick-up-Trommel als Aufnahmevorrichtung bewährt. Zur Aufnahme des Schwades werden am Mähwerk des Mähdreschers in etwa Schwadbreite vor jeden Finger kurze Ährenheber gesetzt und das Schwad nur auf den Tisch geschoben. Aber auch hier ist eine besonders gute Ablage und hohe Stoppel erforderlich.

Dem Nachteil, daß ein zusätzlicher Arbeitsgang beim Schwaddrusch, nämlich das Schwadmähen erforderlich ist, stehen höhere Leistungen beim Drusch sowie Vorteile durch gleichmäßig gereiftes Erntegut und abgetrocknetes Stroh und Unkraut gegenüber. Auch unter schwierigen Einsatzbedingungen können Flächenleistungen beim Schwaddrusch von 0,30 - 0,45 ha pro Stunde erzielt werden (siehe Abb. 9).

#### Mähdrescherverwendung beim Hockendrusch

Leicht ausfallbare und ungleichmäßig reife Sämereien wurden bisher häufig noch aus der Hocke mit dem Mähdrescher gedroschen. (Abb. 10) Ungenügende Erfahrung mit dem Schwaddrusch lassen manchen Anbauer auch heute noch das Binder-Hockendruschverfahren mit dem Mähdrescher sicher erscheinen. Gemäht wird mit dem Mähbinder oder Mähbalken und anschließend werden die Garben in Hocken oder Windhaufen zusammengestellt. Erfahrene Landwirte und Lohnunternehmer tragen aber dazu bei, dieses recht aufwendige und zudem oft verlustreiche Ernteverfahren zu Gunsten des zweckmäßigeren wie billigeren Schwaddrusches zu verdrängen. Trotzdem fehlt es bei dem älteren Verfahren nicht an Verbesserungen zur Verringerung der unvermeidlichen Ausfallverluste und zur leichteren Beschickung der Maschine.

Leistungsmindernd wirken beim Hockendrusch vor allem die beim Vorrücken und Herantragen der Garben entstehenden Verlustzeiten und der Wegfall der kontinuierlichen Beschickung. Trotz des Drusches in der Ernte muß beim Hockendrusch von Feinsämereien mit einem noch sehr hohen Arbeitsaufwand gerechnet werden. Nach den angestellten Messungen und in Anlehnung an frühere Untersuchungsergebnisse liegt die Flächenleistung bei 0,2 ha pro Stunde bei 7 Fuß Anhängemähdreschern. Oftmals müssen die in Hocken oder Windhaufen zusammengestellten Bestände wiederholt in die Hand genommen werden, so daß auch bei sorgfältiger Behandlung größere Ausfallverluste nie ganz zu umgehen sind. Bei feuchten, eingeregneten Hocken besteht die Gefahr, daß der leichte Grassamen an nassem und halbfaulen Stengeln bzw. Untergras

kleben bleibt und nicht mehr genügend ausgeschüttelt werden kann. Bei Grassamen können im Hockendrusch bis zu 20 vH und mehr Kornverluste entstehen, während die Verluste im Schwad, wenn sicheres Wetter abgewartet wird, bei weitem nicht so hoch liegen. Letztlich könnten auch höhere Verluste beim Schwadrusch in Kauf genommen werden, da mit geringeren Lohnkosten auszukommen ist. Eine Gegenüberstellung der Lohn-Kosten, die bei den verschiedenen Mäh-drescherverfahren auftreten, stellen den arbeitswirtschaftlichen Vorteil und den bedeutenderen Kostenaufwand beim Schwad- und Mähdrusch heraus. Es betragen allein die durchschnittlichen Arbeitskräfte-stunden je ha beim verbesserten Hockendrusch 50 - 75 gegenüber 20 beim Schwad-drusch. Die Lohnkosten pro dz können in-folgedessen um rund 60 - 70 vH reduziert werden, setzt man den Mähdrescher im Schwad-druschverfahren ein. (Tabelle 1).

Abb. 10:

Tabelle 1: Arbeitsstunden und Lohnkosten für die Ernte von einem Doppelzentner Grassamen

	AK	Akh/ha	Lohn DM/ha	Verkosten pro dz	Verlust %
Hockendrusch	4	62	155,-	31,-	10
Schwadrusch	1	20	50,-	10,-	6
Mähdrusch	1	18	45,-	9,-	5

\* bei einem Hektar-Ertrag von 5 dz Wiesen-schwingel (Erzeugerpreis DM 240,-/ha).

**Zusätzliche Maschinen-Ausrüstung**

Zur Aberntung von Grassamenflächen werden verschiedene Zusatzteile für die Mähdrescher benötigt, die im allgemeinen zur Getreidernte nicht gebraucht werden. Da auch beim Grassamen oft erhebliches Lagern der Bestände auftritt, müssen kurze Ährenheber für den Mähdrusch verwendet werden, um kürzere und geknickte Halme sauber aufnehmen zu können (siehe Abb. 11).

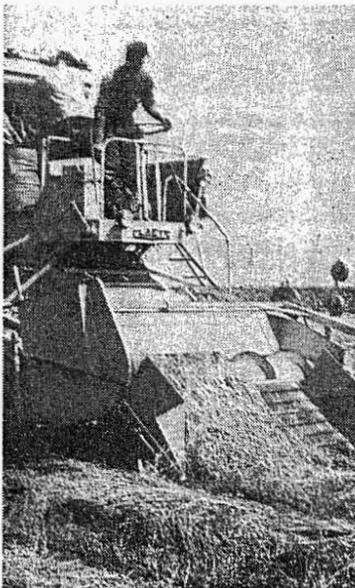


Abb. 9

Vorbildlicher Schwadrusch von Grassamen

Bei schwer dreschbaren Sämereien kann man bei fast allen Ausführungen der Selbstfahrer die Entgrannerbleche an den Korb anklappen oder auch zwei bis drei Korb-inlegeleisten verwenden. Ein Selbstfahrer-fabrikat neuester Ausgabe ist in der Lage, einen schwenkbaren Entgrannerblock dem Korb vorzuschalten, durch einfaches Hebel-umschwenken kann diese Vorrichtung be-tätigt werden. Dieser Entgrannerblock besteht aus abwechselnd rechts und links ge-rieffelten Leisten. Dadurch erübrigt sich das nicht ganz einfache Einlegen der Entgran-nerleisten, die Kornabscheidungsfläche im Korb wird durch die Abdeckbleche nicht mehr beeinträchtigt und somit das Auftre-ten möglicher Schüttelverluste vermindert. Auch der Korbrost muß in selbstfahrenden Mähdreschern für den Grassamendrusch ab-gedeckt werden. Ein entsprechendes Ab-deckblech ist lieferbar. Fällt zuviel Kurz-stroh an, ist die Durchlässigkeit der Schüt-tler zu verkleinern. Zu diesem Zweck können die Schüttler mit 1,5 mm starkem Draht 5-fach bespannt werden.

Der Grassamen besitzt wegen seines ge-ringen Gewichtes und der Behaarung bei verschiedenen Arten eine schlechte Gleit-fähigkeit, Förderorgane sind daher vor jedem Einsatz besonders zu säubern. Auf das Ver-stopfen der Sackausläufe ist zu achten und bei unzureichendem Durchgleiten auf Sortier-siebe bzw. -zylinder zu verzichten.

Eine Nachreinigung der Sämereien ist im-mer angebracht, da ein marktfertiges Sorti-ment durch den ersten Trennvorgang in der Maschine nicht erzielt werden kann. Neben einer der entsprechenden Samenart ange-paßten Windreduzierung hat es sich auch als zweckmäßig erwiesen, den Rost am En-de des Lamellensiebes durch ein gelochtes Sieb-blech (16 - 20 cm Rundloch) zu er-setzen, um eine Überlastung der Überkehr zu vermeiden. Die Mähdreschereinsätze in Grassamen werden immer wieder durch grö-ßere Verstopfungen an Sieben und an der Überkehr beeinträchtigt. Begünstigt wurde das durch den hinter den Sieben ange-brachten breitfächerig ausgebildeten Rost, der nicht genügt, Kurzstroh zurückzuhalten. Der Rost muß also durch einen schmalen Rund-lochsiebstreifen ersetzt werden, durch den wohl die nicht abgießbaren Körner durch-fallen, das Kurzstroh aber aufgefangen wird und ins Freie gelangt (siehe Abb. 12).

Bei sehr windempfindlichen Früchten empfiehlt es sich weiterhin, an den Winkeleisen der hinteren Siebkastenauf-hängung ein geschlitztes und unten leicht beschwertes Tuch zu hängen. Das Tuch hängt in Höhe des Lamellensiebes, zwischen Lamellensieb und Tuchunterkante soll ein Zwischenraum von 25 mm verbleiben. Die



Abb. 11

Grassamendrusch mit einem Selbstfahrer-Mähdrescher aus der Hocke, ein aufwendiges Arbeitsverfahren.

Untersiebe sind möglichst groß zu wählen, etwa 12 - 16 mm Rundloch

Eine evtl. weitere wichtige Voraussetzung für die Grassamenernte bildet die Möglich-keit, Spreu auffangen und sammeln zu können, um vor allem bei begranntem und behaarten Samen, die leicht vom Reinigungs-wind erfaßt werden, größere Verluste aus-zuschalten. Die Spreu kann am Morgen vor dem nächsten Feldeinsatz nochmals durch den Mähdrescher gelassen oder über eine besondere Reinigungsvorrichtung gegeben werden. Es genügt für diesen Zweck voll-kommen, wenn am Mähdrescher ein Spreu-zyklon mit zwei Sackausläufen angebracht wird. Bei den im Verhältnis zum Getreide geringen Samen- und Spreumengen, die dem Mähdrescher durchlaufen, reicht die Bergung der Spreu über eine Absackung aus und kann von dem Bedienungsmann mitbesorgt werden. Die besondere Anschaffung von Spreuwagen ist nicht erforderlich, da über-dies auch sehr kostenaufwendig.

Es ist ferner unerlässlich, vor Beginn der Grassamenernte undichte Teile, wie Klapp-en am Dreschwerk und an Förderorganen sorgfältig auf guten Sitz zu bringen. Die Reinigung der Mähdrescher bei Frucht- und Sortenwechsel nimmt längere Zeit in An-spruch und sollte sehr sorgfältig ausgeführt

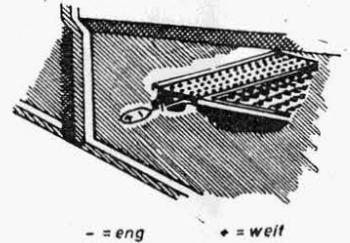
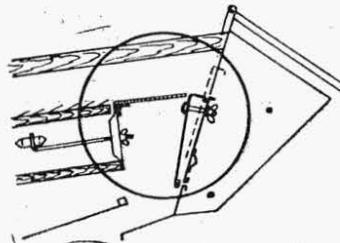


Abb. 12:

Abdeckung des Überkehrsdaches am Mähdreschersieb-kasten mit einem Rundlochsieb-streifen zur Vermeidung von Verstopfung durch Kurzstroh. (Rechts: Sicht von oben; links: Seitenansicht)

werden. Häufig ist es schwierig, die letzten Kornreste aus Zwischenböden, Winkeln und Schnecken zu entfernen. Eine einwandfreie Säuberung der Maschinen von Samenresten läßt sich auch erreichen, wenn es einzufrachten ist, zwischen zwei Einsätzen in verschiedenen Gräserkulturen einen größeren Getreideschlag abzuerneten. Zur Vorbereitung jeder Säuberung muß die Maschine vollkommen leer laufen.

**Zusammenfassung:**  
1. Die Ausdehnung der Mährescherverwendung auf Sonderkulturen, erweitert die jährliche Einsatzzeit und vermindert die Gesamtkosten der Maschinenhaltung. Durch die bessere Ausnutzung der Mähreschere wird ihr Einsatz für Landwirte und Lohnunternehmer wirtschaftlicher.  
2. Zur Ernte von Grassamen eignen sich die drei möglichen Mährescherverfahren wie

Mähdrusch, Schwad- und Hockendrusch. Arbeitswirtschaftlich günstig erweisen sich nur Mäh- und Schwaddrusch, mit Aufwandszahlen von 16 – 20 Arbeitskräftestunden je ha. Der Hockendrusch braucht dagegen bei verminderter Leistung einen hohen Arbeitskräftebesatz und verteuert das Verfahren beträchtlich.

3. Der sinnvolle Einsatz des Mähreschers in Sämereien erfordert eine Reihe von Vor-

Futter und Fütterung:

## Hackfruchtmast rentabel?

Die Schweinemast wird in den landwirtschaftlichen Betrieben als Quelle zusätzlicher Einnahmen über den Veredlungsgewinn betrieben.

### Formen der Mast

Den Betrieben bieten sich drei Formen der Mast an:

1. Getreidemast
2. Kartoffelmast
3. Rübenmast

Der Betriebsleiter wird je nach den Möglichkeiten des Veredlungsgewinnes aus diesen drei Mastformen eine Mastform auswählen müssen. In den letzten Jahren war das Verhältnis Schweinepreis zu Getreidepreis recht günstig, so daß die Betriebe die arbeitssparende Getreidemast in starkem Umfange betrieben haben und noch betreiben. Außerdem ist der Hackfruchtanbau durch die gestiegenen Arbeitskosten und aus Mangel an Arbeitskräften weitgehend eingeschränkt, so daß eine Hackfruchtmast mit Rüben fast kaum betrieben wird. Die Mast mit Kartoffeln ist in den Betrieben mit Kartoffelanbau (Saat- und Speise-Kartoffeln) verblieben, soweit nicht auch diese Abfälle über den Kuhstall verwertet werden.

### Wirtschaftlichkeit der Hackfruchtmast

Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit der Hackfruchtmast ist also das Preisverhältnis zwischen Futtergetreidepreis und Schweinepreis (siehe Bauernblatt vom 24. 3. 1962). Eine zwingende Notwendigkeit zur Hackfruchtmast ergibt sich erst dann, wenn durch einen hohen Getreidepreis und gleichzeitig einen niedrigen Schweinepreis keine Rente mehr in der Getreidemast gegeben ist, die Betriebe aber auf die Schweinemast nicht verzichten können. Nach einer neueren Veröffentlichung\*) kann man zum Beispiel bei der Kartoffelmast (16 % Stärke) in Anlehnung an das notwendige Preisverhältnis von Getreidepreis zu Schweinepreis Spalte 1+2 der nachfolgenden Tabelle nach Abzug der Veredlungskosten für die Kartoffelmast mit einer Kartoffelverwertung von 6,20 DM bis 8,60 DM rechnen. Lediglich bei einem höheren Stärkegehalt der Kartoffel von 18 – 20 % kann man eine Verwertung von 10,- DM je dz erzielen. Für die reine Rübenmast muß man in der nachfolgenden Tabelle einen höheren Verbrauch von Getreidebeifutter ansetzen (0,5 dz = 20,- DM), so daß die Veredlungskosten sich etwas erhöhen und die Verwertung von Futterzuckerrüben 3,50 – 5,50 DM beträgt.

Marktpreis für Futtergetreide DM je dz	Marktpreis für Schweine Lebendgewicht DM je 100 kg	Veredlungskosten bei wechselnden Preisen für Getreide DM je 100 kg Gewichtszuwachs	Kartoffel-Rüben Verwertung bei einem Bedarf v. 10 dz je 100 kg Gewichtszuwachs DM je dz	Kartoffel-Rüben Verwertung bei einem Bedarf v. 12 dz je 100 kg Gewichtszuwachs DM je dz
44	254	168	8,60	5,50
42	247	166	8,10	5,10
40	240	164	7,60	4,70
38	233	161	7,20	4,30
36	226	159	6,70	3,90
34	219	157	6,20	3,50

Für den Landwirt geht daraus hervor, daß eine Hackfruchtmast nur lohnend ist, wenn z. B. bei der Kartoffelmast bei einem Futtergetreidepreis von 44,- DM/dz und Schweinepreis von 233,- DM/dz Lebendgewicht (also Verhältnis 1 : 5,2) nach Abzug der Veredlungskosten, die Verwertung für die Kartoffeln (233 – 168 = 65) von 6,50 DM/dz als ausreichend (für Abfälle ja) angesehen wird. Dies kann man eigentlich nicht behaupten, es sei denn, man hat geringere Getreidepreise oder einen höheren Schweinepreis. In beiden Fällen spricht aber eine derartige Veränderung auch für eine Getreidemast. Lediglich unterschiedliche Veredlungskosten können das Ergebnis noch etwas beeinflussen. In der Rübenmast würde bei dem angeführten Beispiel dann eine Verwertung (233 – 188 = 45 : 12) von 3,80 DM je dz Futterzuckerrüben erreicht, die noch interessant erscheint, wenn man Schweine über Rüben mästen muß.

### Weitere Nachteile

Die Hackfruchtmast hat weiter den Nachteil, daß die Kartoffel nur gedämpft an Schweine gefüttert werden kann und die Haltbarkeit von Rüben und Kartoffeln, um das ganze Jahr über Schweine mästen zu können, nur über die Einsäuerung möglich ist. Hierbei entstehen Verluste (20% und mehr), ähnlich wie bei der Gärfutterbereitung aus Grünfütter und je nach Sorgfalt zusätzliche Verluste. Insbesondere bei Futterzuckerrüben gehen starke Mengen an Zucker durch den Sickersaft verloren. Neuerdings versucht man durch saftaufsaugende Futtermittel (Tapiokamehl) diese Verluste zu verringern. Außerdem müssen entsprechende Silobehälter erstellt werden. Die Tatsache, daß durch die gestiegenen Arbeitskosten nicht nur der Hackfruchtanbau, sondern auch die Hackfruchtmast in der Rentabilität beeinträchtigt wird, zeichnet sich deutlich ab. In jedem Falle muß man sorgfältig die Futterkosten überprüfen, ob die Hackfruchtmast im Vergleich zur Getreidemast einen höheren Veredlungsgewinn abwirft.

Landwirtschaftskammer  
Ausschuß Futter und Fütterung

\*) Dr. Kündiger DLG-Verlag

1830

neu: TOLEDO 36 PS + GOTLAND 48 PS +

Die GULDNER-EUROPA-REIHE bietet schon heute, was Sie morgen brauchen

GULDNER-Verkaufsbüro Hamburg, Bargtheide/Holstein  
Am Bahnhof - Telefon 6571 und 6572

aussetzungen. Zusätzliche technische Einrichtungen erleichtern die Ernte und ermöglichen eine weitgehend verlustlose Bergung. Vorrichtungen zur Schwadaufnahme und zum Sammeln der Spreu sollten zumindest vorhanden sein. Ferner müssen Abdichtungen bei allen Mähdrescherbauarten an Klappen, Siebübergängen und Siebkästen vorgenommen werden, da an diesen Stellen ein Teil des leichten Samens verlorengehen kann.

4. Selbstfahrende wie angehängte, zapfwellengetriebene Mähdrescher eignen sich in gleicher Weise für die Grassamenernte. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß der reine Mähdrusch von Grassamen mit Selbstfahrern wegen den an Haspel und Schneidwerk entstehenden Ausfallverlusten nur beschränkt angewendet werden kann. Die stufenlose Vorfahrtsregelung ermöglicht dagegen eine laufende Anpassung im Schwaddrusch, welcher als das geeignete Ernteverfahren für den Selbstfahrer anzusehen ist.

5. Die Ernte verschiedener Gräser verlangt wiederum verschiedene Maschineneinstellungen, die von dem jeweiligen Bestand und dem anzuwendenden Verfahren abhängig sind.

Teil II und Schluß folgt.

## Starke Tipulaschäden



Stellenweise in der Sommerzeit starke Schäden durch Tipula-Larven, und zwar besonders dort, wo diese nach Klee oder Klee-Gras steht. Bekämpfungsmaßnahmen sollten auf Ackerland überall dort durchgeführt werden, wo im Durchschnitt 50 und mehr Larven je qm gefunden werden. Auf Rüben-gegenden schon 10 Larven je qm, um empfindlichen Schaden anzurichten. Zur Bekämpfung ist auf Ackerland das Ködern

dem Spritzen vorzuziehen. Der Köder läßt sich verhältnismäßig einfach selbst herstellen. Je Hektar sind 25 kg Weizenkleie mit der erforderlichen Menge eines Tipula-Mittels zu versetzen, dann wird Wasser solange hinzugegeben, bis eine gut krümelige Masse entsteht. Das Ausstreuen des Köders wird am besten gegen Abend vorgenommen.

Weitere Auskünfte erteilen die Bezirksstellen für Pflanzenschutz in 225 Husum, 234 Kappeln, 23 Kiel, 24 Lübeck, 2084 Rellingen; wichtige Pflanzenschutzhinweise außerdem auch täglich um 12.35 Uhr im Landfunk des Norddeutschen Rundfunks - Mittelwelle.

## Terminkalender für Tierzucht

### Juni

7. Lübeck: Verband Schwarzbunte Schleswig-Holsteiner-Absatzveranstaltung für Bullen und weibliche Tiere.

19. Neumünster: Verband der Züchter des Angler Sattelschweines und des Piétrainschweines - Absatzveranstaltung.

Schwarzbuntauktion fällt aus

Die für Donnerstag, den 28. Juni 1962, in Lübeck vorgesehene Absatzveranstaltung für Bullen und weibliche Tiere des Verbandes Schwarzbunte Schleswig-Holsteiner e. V. muß aus technischen Gründen leider ausfallen.

### Juli

3. Neumünster: Verband Schleswig-Holsteinerischer Schweinezüchter - Absatzveranstaltung -

## Zuckerrüben-Ecke

Wie bereits vor längerer Zeit berichtet, sind in diesem Jahr sehr viele Zuckerrüben mit Einzelkornsäegeräten, die z. T. mit Alipurbandspritzung gekoppelt waren, ausgesät worden. Über den Erfolg bzw. Mißerfolg der Alipurbandspritzung wird später berichtet werden. Die Einzelkornsäat hat sich bewährt, wenn der Boden richtig vorbereitet wurde und wenn einwandfreie, erprobte Einzelkornsäegeräte eingesetzt wurden. Zum Teil wurden der Landwirtschaft aber auch Geräte verkauft, die vollkommen unbrauchbar waren. Wenn die Geräte nur knapp 3 kg/ha Saatgut ausbringen, dann soll man sich nicht wundern, wenn die Bestände lückig und umbrudreif werden. Es sollte eigentlich selbstverständlich sein, daß die Herstellerfirmen die Zelengröße der Särräder mit der Kalibrierung des Saatgutes abstimmen. Ausländische Firmen haben das in mehreren Fällen nicht getan und das hat dann natürlich Fehlschläge gegeben.

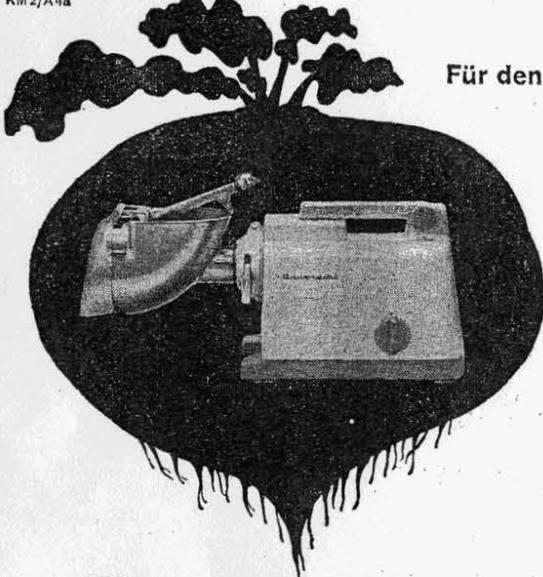
Nordzucker  
i. A. Möws

10. Neumünster: Verband der Züchter des Angler Sattelschweines und des Piétrainschweines - Absatzveranstaltung -

18. Anmeldeschluß Landestierschau

17. Lübeck: Verband Schleswig-Holsteinerischer Schweinezüchter - Absatzveranstaltung -

KM2/A4a



## Für den Landhaushalt gebaut: Bauknecht-Allfix

Die Bauknecht-Küchenmaschine ist seit Jahren unentbehrlicher Helfer in vielen Landhaushalten; jetzt ist die Allfix neu konstruiert. In neuer Form, leiser noch als bisher, mit demselben kräftigen 400-Watt-Motor, der zwei Anschlußstellen mit verschiedenen arbeitsgerechten Geschwindigkeiten treibt. Mit einem Griff sind die stabilen, praktischen Zusatzteile aufzusetzen. Das Schnitzelwerk verarbeitet Gemüse im Nu, ob Bohnen, Rüben oder Kohl. Der Fleischwolf beweist besonders bei der Hausschlachtung seine Schnelligkeit. Kaffeemühle, Aufschnittmaschine und Doppelschwinger erleichtern viele andere zeitraubende Küchenarbeiten. Sehen Sie sich die Bauknecht-Allfix im nächsten Fachgeschäft an. Eine Vorführung wird Sie überzeugen.

Folgende Aufsteckteile gibt es für die Bauknecht-Allfix: Fleischwolf, Wurststopfer, Fruchtpresse, Gemüseschneider, Kaffeemühle, Aufschnitt- und Brotschneidemaschine, Doppelschwinger.

**Bauknecht weiß, was Frauen wünschen**