

# Der Mähdrrescher in der Grassamenernte

Von Horst Eichhorn, Weihenstephan

Zur Getreideernte wurden in den letzten Jahren in steigender Zahl Mähdrrescher eingesetzt, so daß vielfach die Frage entstand, ob mit diesen Maschinen auch Grassaaten befriedigend gedroschen werden können und ob mit der dadurch möglich gewordenen vereinfachten Erntemethode eine Senkung des außerordentlich hohen Arbeitsaufwandes zu erreichen ist. Das würde auch eine verlängerte Einsatzzeit für den Mähdrrescher bedeuten, wenn die Ernte dreschbarer Sonderkulturen mit dieser Maschine vorgenommen werden kann.

Obwohl Grassamen schon seit Jahren mit Mähdrreschern geerntet wird, haben sich immer wieder Schwierigkeiten ganz besonderer Art beim Einsatz dieser Maschinen in Gräserkulturen herausgestellt. Grundsätzlich lassen sich die mit dem Mähdrrescher im Getreide durchzuführenden Ernteverfahren auch bei der Bergung von Feinsämereien anwenden. Das sind der reine Mähdrusch, der Schwaddrusch und der Hockendrusch (Abb. 1).

## Einschränkungen für das Mähdruschverfahren

Wenn Grassamen 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, das heißt, das sofortige Hineinfahren der Maschinen in ungemähte Kulturen scheitert. Starker Bestand von Boden gras oder Untergras verhindert vor allem in feuchten Jahren dieses Verfahren. Es werden zuviel Grünzeugbestandteile von der Maschine aufgenommen, welche häufig Verstopfungen an Schüttlern 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. Für das Ernteverfahren

„Mähdrusch“ eignen sich gezogene Mähdrrescher in der Regel besser, 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 Anhängemähdrreschern verläuft, welche ohne Zwangsförderung arbeiten. Ausfallende Samen werden hier von dem völlig dichten Gummituch aufgefangen. Das Schneidwerk bei Selbstfahrmähdrreschern besteht dagegen aus Schnecken und einer Zinkenhaspel, welche die Halme häufig nach vorn umdrückt, um sie dann mit dem unterem Halmende zuerst über die Fördereinrichtungen der Trommel zuzuführen. Bei dieser Arbeitsweise können ausgereifte, leicht zu Ausfall neigende Sämereien im lagernden Zustand bis zu 50 % ihrer Körner bereits vor dem Schneidwerk verlieren (Abb. 3). Bei Selbstfahrern ist der reine Mähdrusch-einsatz in voll ausgereiften Samenbeständen daher wegen der Art des Einzugs beschränkt. Es muß also in diesem Fall bevorzugt der Schwaddrusch durchgeführt werden. Größere Flächen mit gleichen Beständen ausfallsicherer Arten, etwa Rotschwengel, sind zu unterteilen und eventuell 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.

Feinsämereien haben stets ungleiche Erntevoraussetzungen; es ist daher erforderlich, für gezogene, zapfwellenangetriebene Mähdrrescher 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 Drusch- 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 zum Beispiel Rückschlüsse von der Schnittbreite eines Selbstfahrers auf seine Ernteleistung keinen sicheren An-

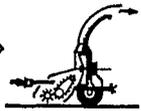
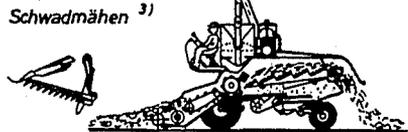
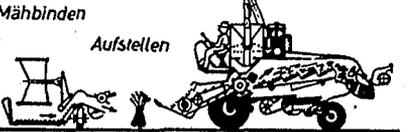
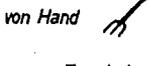
Ernteverfahren	AK-Bedarf Samenbergrung	Ernte- Leistung ha/h	Samenheu- bergrung	AK-Bedarf Strohladen	AKh-Aufwand für Gesamt-Ernte	Samenaufbereitung u. Lagerung
<b>Mähdrusch</b> 	1)	0,20 - 0,50	Fuderlader  Feldhäcksler 	1)	16 - 20 2)	Vorreiniger  Bodenbelüftung  Gebläse- Heiz- Aggregat
<b>Schwaddrusch</b> Schwadmähen 3) 	1)	0,25 - 0,75	Sammelpresse 	1)	17 - 25	Vorreiniger  flach Lagern oder Bodenbelüftung  Gebläse- Heiz- Aggregat
<b>Hockendrusch</b> Mähbinden Aufstellen 	1)	0,20	von Hand  Frontlader 	1)	50 - 75	Vorreiniger  flach Lagern oder Bodenbelüftung 

Abb. 1: Mähdrrescher-Arbeitsverfahren für die Grassamenernte 1) zusätzliche AK für Mähdrrescher mit Absackung und für leistungsfähigere Strohbearbeitung — 2) geringster Aufwand bei Stroheinschnitt (8—12 AKh/ha) — 3) Schwadmähen mit Schlepper-Anbaumähbalken (mit Zusatzausrüstung)

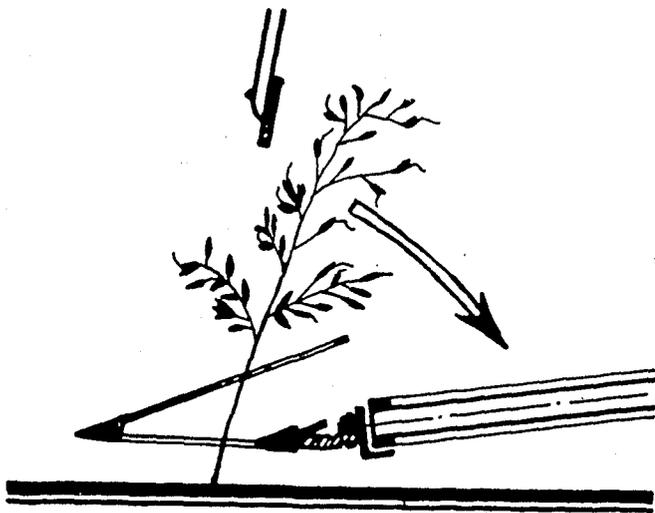


Abb. 2: Schneidvorgang bei Anhänge-Mähreschern ohne Zwangsförderung. Ausfallende Samen werden von dem völlig dichten Gummiförderband aufgefangen

haltspunkt 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 auszudreschende 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 hundertprozentig. Zu scharfer Drusch erhöht jedoch andererseits den Anteil des entspelzten Samens über den zulässigen Prozentsatz — er soll nicht über 10 % betragen —, so daß nicht immer auf diese Radikalmaßnahme zurückgegriffen werden darf. Arbeitet man daher bei trockener Witterung mit Reibeleisten, muß die Trommeldrehzahl soweit reduziert werden, daß gerade noch ein guter Ausdrusch zustande kommt. Oft genügt es auch, den Korbeingang dicht an die Trommel heranzustellen. Dadurch wird bereits ein großer Teil der Samen ausgedroschen, wenn die Samenträger das Dreschorgan erreichen.

Weiterhin 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 aufrecht stehen und nicht lagern, da anderenfalls die Haspel schon Verluste verursacht. Auf eine möglichst gleichmäßige Auflage der Halme auf die Tücher beziehungsweise gleich-

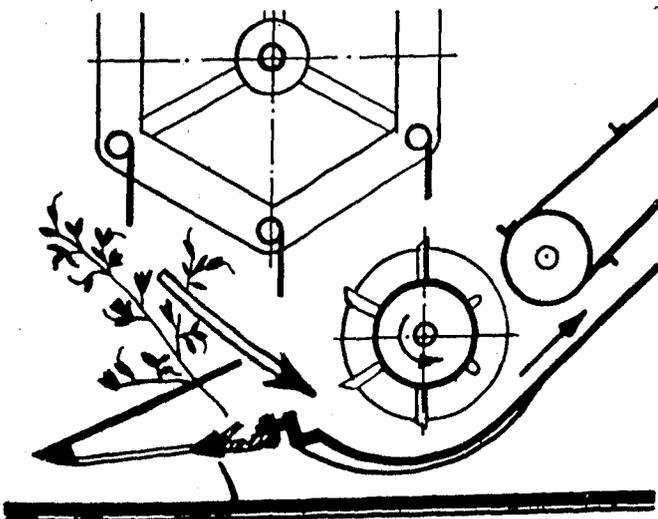
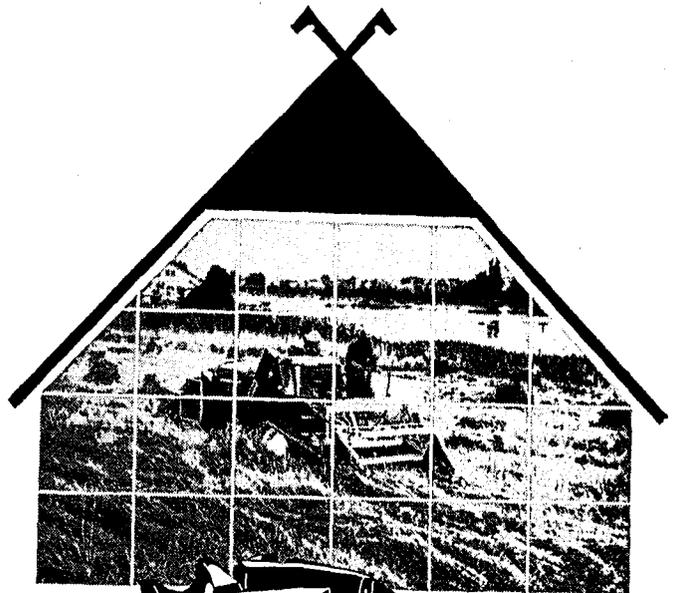


Abb. 3: Schneidvorgang und Art des Einzugs bei Selbstfahrer-Mähreschern. Vor dem Schneidwerk ausfallende Samen gehen verloren



## Alle Erwartungen erfüllt –

**Farmer-Reifen** ermöglichen intensive Bodenbearbeitung und gesteigerten Ertrag bei wesentlicher Arbeitserleichterung.

**Farmer-Reifen** sparen Mehrkosten für Kraftstoff, Reifen und Zeit durch geringeren Schlupf.

**Farmer-Reifen** erfüllen alle Forderungen, die der moderne Landwirt für Fahrzeugreifen von heute stellen muß.

Achten Sie darum bei Neukauf oder Ersatzbeschaffung auf die Markenbezeichnung am Reifen

# AS- und AW-Farmer Continental

Die Broschüre „Continental Reifen für die Landwirtschaft“ mit wertvollen Hinweisen und technischen Details steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Benutzen Sie diesen Gutschein.

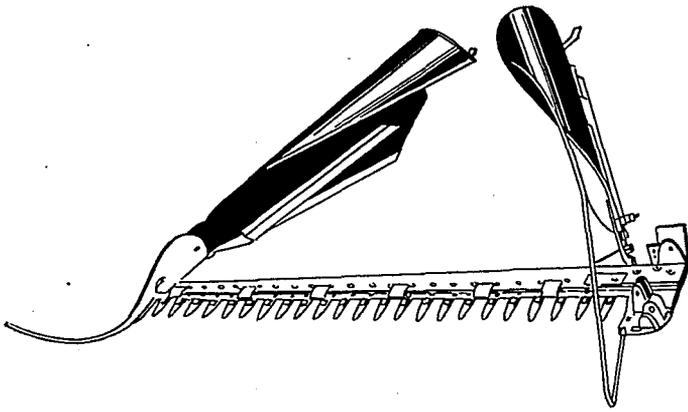


Abb. 5: Zusatzausrüstung zum Schwadmähen für Schlepperanbaumähbalken bestehend aus rechtem und linkem Schwadbrett, einem Innenschuh-Leitbügel und einem Außenschuh-Leitbügel

mäßige Zuführung zu den Zwangsförderorganen bei Selbstfahrmähdreschern ist zu achten. Auch deutsches Weidelgras wird am sichersten im Mähdruschverfahren geerntet, während die Aufnahme aus dem Schwad in der Regel hohe Ausfallverluste mit sich bringt. Der Hockendrusch kommt wegen des öfteren Umsetzens für diese Grasart ebenfalls 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 Hektar auf 16–20 Arbeitskräftestunden veranschlagt werden. (Siehe Abb. 1 u. 4).

#### Der Schwaddrusch mit Mähdreschern

In vielen Ländern stellt heute die Ernte von Grassamen aus dem Schwad die gegebene Erntemethode für dichte und lagernde Bestände dar. Sie gewährleistet einen ausreichenden Nachreifungsprozeß auch bei ungünstigen Erntebedingungen. Man mäht zum Zeitpunkt der Binderreife mit einem Bindemäher, dessen Knüpfer 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 Schlepper-Anbaumähwerk oder dem Grasmäher läßt sich nur dann ein ordentliches Schwad hinlegen, wenn zwei Schwadbretter angebracht sind. Diese Vorrichtung ist notwendig, damit der zur

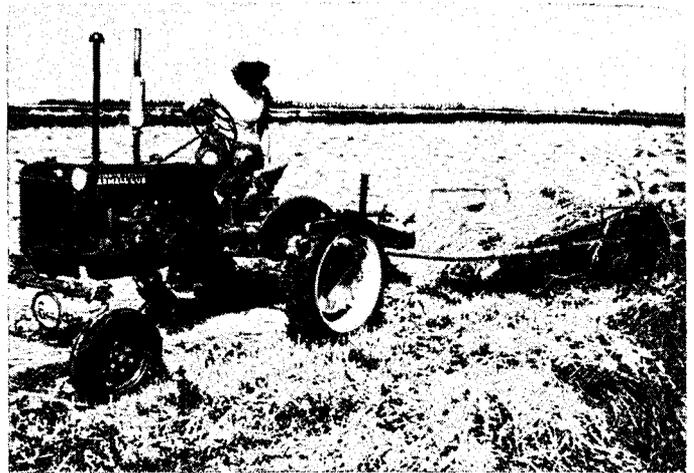


Abb. 6: Das Schwadlüften und -verlegen mit einem Schwadverleger beschleunigt das Abtrocknen und das Nachreifen der Samenträger

Mahd eingesetzte Schlepper nicht über die Samenträger fährt. Außerdem erleichtert sie die Schwadaufnahme durch den Mähdrescher. Beim Einsatz von Bindemähern oder Schwadmähern sollten solche Geräte bevorzugt werden, die nur bis zu fünf Fuß Schnittbreite haben, weil größere Schwaden zu dick liegen, schlecht durchtrocknen und schließlich Schwierigkeiten an der Aufnehmertrommel des Mähdreschers und während der Verarbeitung in der Maschine ergeben. 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 Holland und Dänemark hervorragend bewährt. Die Zusatzteile sind denkbar einfach anzubringen und können in jeder Werkstätte angefertigt werden. Die zwei Schwadbretter sowie Innen- und Außenschuhverlängerung (Abb. 5) ersetzen einen teuren Schwadmäher in der Grassamenernte, zumal ohnedies ein Schwad über 0,9 m Breite aus den genannten Gründen nicht zweckmäßig ist. Die Schwadbretter müssen so eingestellt sein, daß sie den Schwad links und rechts genügend zusam-

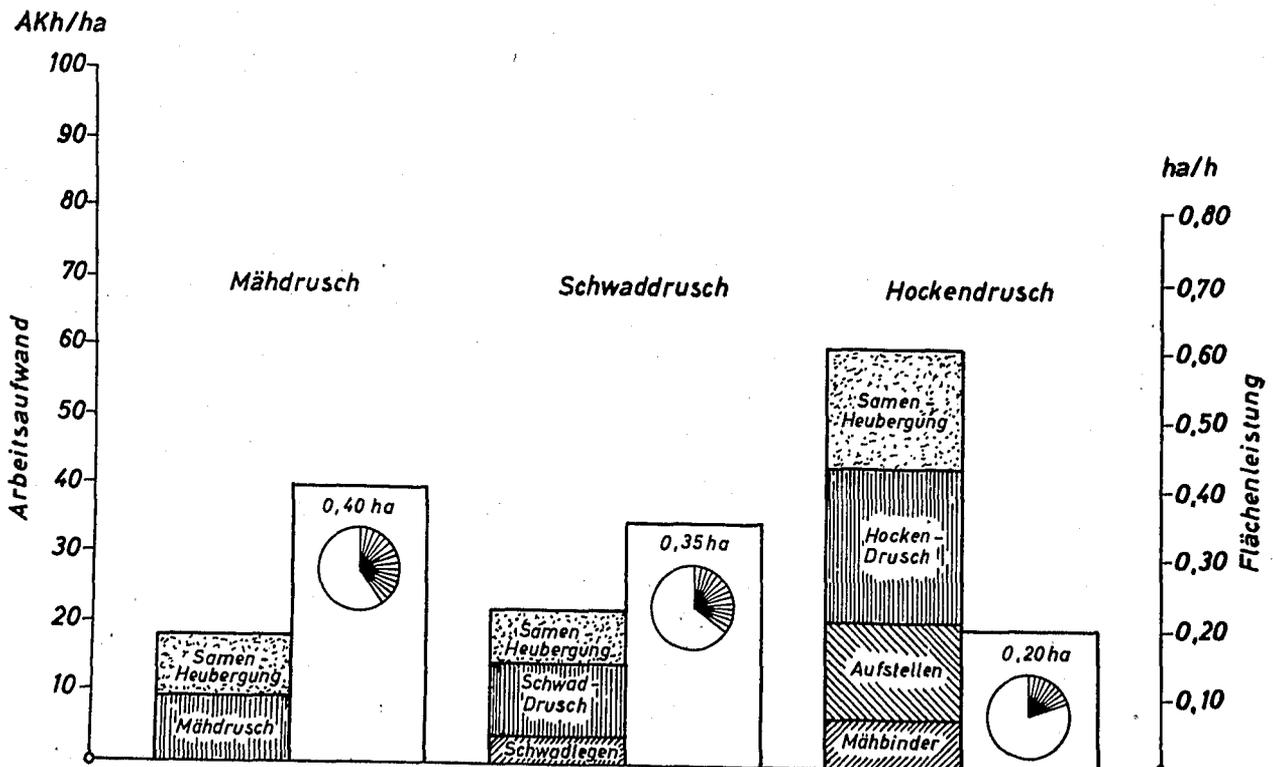


Abb. 4: Arbeitsaufwand und Leistung verschiedener Mähdrescher-Ernteverfahren bei der Grassamenernte

menziehen und bei diesem Vorgang leicht eindrehen. Dadurch bleibt zwischen den Schwaden stets genügend Raum zunächst für die Schlepperspur und später für das Überfahren mit dem Mähdrescher, ohne daß über Samenträger gefahren werden muß, oder ein Teil des Nachbarschwadens von dem äußeren Ende der Aufnehmertrommel 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 Rübsen bereits bekannt ist, bekommt das Schwad dadurch auch von unten mehr Luft, wodurch es leichter abtrocknet. Außerdem verringert sich der Anteil an grünem Blattnachwuchs. Grundsätzlich sollte man bereits zeitig am Morgen mit dem Mähen beginnen. In normalen Beständen kann der Schlepperfahrer den Arbeitsvorgang des Schwadmähens völlig allein bewältigen, nur bei starkem Lager ist ein zweiter Mann notwendig, der am Mähwerk nachhelfen muß. Bei stehenden Beständen ist es möglich, das Schwad dachziegelartig hinzulegen. Das verhindert ein zu schnelles Durchfeuchten der Schwaden bei Regengüssen und leichteres Abfließen des Wassers.

Eingeregnete Schwaden leicht ausfallbarer Früchte lassen sich bekanntlich nur mit äußerster Umsicht wenden oder 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 sogenannte Schwadverleger, der im wesentlichen aus einem bis zwei schräg angeordneten Gummitüchern besteht und zur Aufnahme ausgefallener Samen einen großen Sammelkasten besitzt. Wie auf der Abbildung 6 dargestellt, erfolgt die Aufnahme des Schwads über eine Tuch-Pick-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

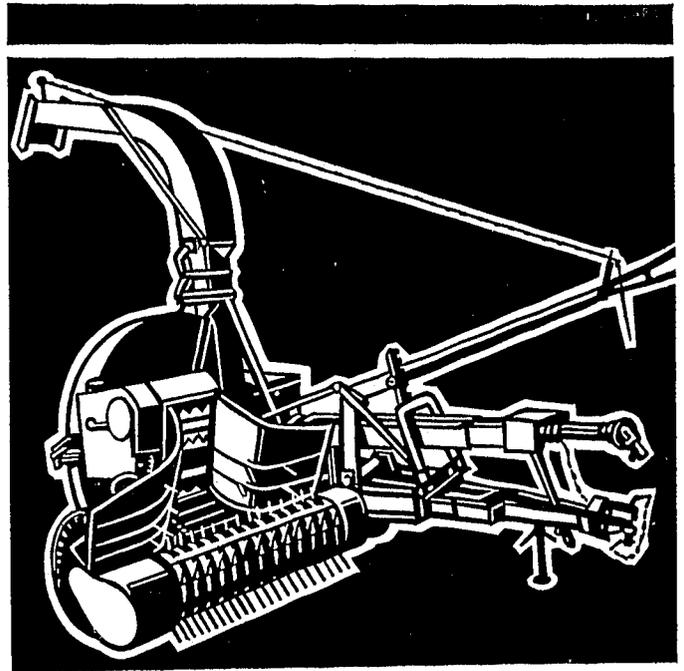
Selbstfahrende Mähdrescher wie auch Anhängemähdrescher können durch Aufsetzen einer Aufnehmertrommel in gleicher Weise für den Schwadrusch ausgerüstet werden. Angewendet werden drei verschiedene Arten von Pick-up-Trommeln, die recht verschieden zu beurteilen sind. Gänzlich ungeeignet ist das veraltete Trommel-Prinzip mit den starren Aufnehmern, welche die Samenträger stark ausschlagen, das Gut unsauber aufnehmen 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



Abb. 7: Der flache Tuchaufnehmer begünstigt die gleitende Zuführung des Schwades

**KÖLA**

**kölaster**



Ein  
*aussergewöhnlicher*

**Feldhäcksler**

Zu Ihrem Vorteil:

Verlangen Sie unsere Prospekte

**KÖDEL & BÖHM**

LAUINGEN - DONAU

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-Spitzengeschwindigkeit durch Anschlagen der Samenträger den Ausfall spürbar vermehrt. Die dritte Art der Aufnahmevorrichtungen ist ausgebildet als Tuch-Pick-up. Die Vorteile liegen hauptsächlich darin, daß diese Aufnahmevorrichtungen für eine kontinuierlich bleibende Zuführung sorgen, ein ruckartiges Hochheben vermeiden und das Zerreißen des Schwadens verhindern. Empfindliche Saaten können so in einer idealen bandförmigen Zuführung zur Dreschtrommel 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 Aufnehmerzinken befestigt sind, und einer angetriebenen sowie einer Gegenwalze besteht (Abb. 7). 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 Zerreißen des Tuches endet. Des weiteren ist der Tuchaufnehmer sehr wickelanfällig und bereitet Schwierigkeiten bei ungleichmäßigen Schwaden. Die Tuch-Pick-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).

Dem Nachteil, daß ein zusätzlicher Arbeitsgang beim Schwaddrusch, nämlich das Schwadmähen erforderlich ist, stehen höhere Leistungen beim Drusch sowie Vorteile durch gleich-

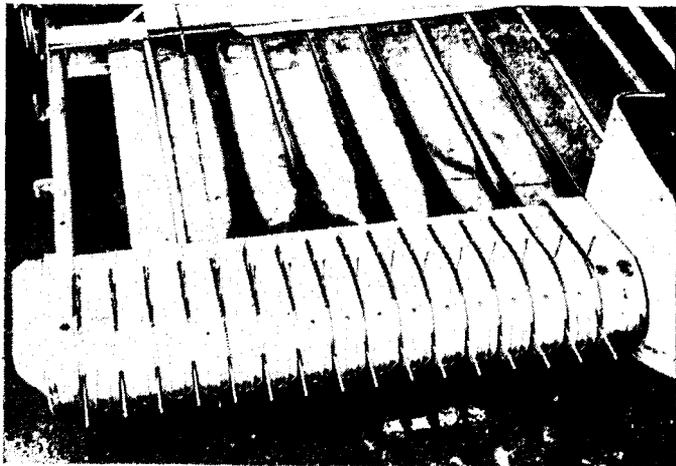


Abb. 8: Verbesserte Federzinken-Pick-up-Vorrichtung mit auf 8 mm verengten Schlitzen an der Aufnahmeselle



Abb. 9: Vorbildlicher Schwaddrusch von Grassamen

mäßig 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 (Abb. 9).

#### Mähdrescherverwendung beim Hockendrusch

Leicht ausfallende und ungleichmäßig reifende Sämereien wurden bisher häufig noch aus der Hocke mit dem Mähdrescher gedroschen. Ungenügende Erfahrung mit dem Schwaddrusch lassen manchen Anbauer auch heute noch das Binder-Hockendrusch-Verfahren mit dem Mähdrescher sicher erscheinen. Gemäht wird mit dem Mähbinder oder Mähbalken; 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 zugunsten des zweckmäßigeren und 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 (Abb. 10).

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 kann die Flächenleistung mit 0,2 ha pro Stunde bei 7-Fuß-Anhängemähdreschern angegeben werden. 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 nassen und halbfaulen Stengeln oder am Untergras kleben bleibt und nicht mehr genügend ausgeschüttelt werden kann. Bei Hockendrusch von Grassamen können bis zu 20 % 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 Schwaddrusch in Kauf genommen werden, da mit geringeren Lohnkosten auszukommen ist. Eine Gegenüberstellung der Lohnkosten, die bei den verschiedenen Mähdrescherverfahren auftreten, stellen den arbeitswirtschaftlichen Vorteil und den bedeutend geringeren Kostenaufwand beim Schwad- und Mähdrusch heraus. Es betragen allein die durchschnittlichen Arbeitskräftestunden je Hektar beim verbesserten Hockendrusch 50—75 gegenüber 20 beim Schwaddrusch. Die Lohnkosten pro Doppelzentner können infolgedessen um rund 60—70 % reduziert werden, setzt man den Mähdrescher im Schwaddruschverfahren ein (Tab. 1).

#### Zusätzliche Maschinen-Ausrüstung

Zum Abernten von Grassamenflächen werden verschiedene Zusatzeile für die Mähdrescher benötigt, die im allgemeinen



Abb. 10: Einlegevorrichtung für den Hockendrusch von Grassamen an einem Selbstfahrer-Mähdrescher

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

	A K	Akh/ha	Lohn DM/ha	Lohnkosten*) pro dz	Verluste %
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 Wiesenschwingel (Erzeugerpreis DM 240.—/dz).

zur Getreideernte 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.

Für schwer dreschbare Sämereien kann man bei fast allen Ausführungen der Selbstfahrer die Entgrannerbleche an den Korb anklappen oder auch zwei bis drei Korbeinlegeleisten verwenden. Ein Selbstfahrerfabrikat neuester Ausführung ist in der Lage, einen schwenkbaren Entgrannerblock dem Korb vorzuschalten; durch einfaches Hebelumschwenken kann diese Vorrichtung betätigt werden. Dieser Entgrannerblock besteht aus abwechselnd rechts und links geriffelten Leisten. Dadurch erübrigt sich das nicht ganz einfache Einlegen der Entgrannerleisten; die Kornabscheidungsfläche im Korb wird durch die Abdeckbleche nicht mehr beeinträchtigt und somit das Auftreten möglicher Schüttelverluste vermindert. Auch der Korbrost muß in Selbstfahrer-Mähdreschern für den Grassamendrusch abgedeckt werden. Ein entsprechendes Abdeckblech ist lieferbar. Fällt zuviel Kurzstroh an, ist die Durchlässigkeit der Schüttler zu verkleinern. Zu diesem Zweck können die Schüttler mit 1,5 mm starkem Draht fünffach bespannt werden.

Der Grassamen besitzt wegen seines geringen Gewichtes und der Behaarung verschiedener Arten eine schlechte Gleitfähigkeit. Förderorgane sind daher vor jedem Einsatz besonders zu säubern. Auf das Verstopfen der Sackausläufe ist zu achten. Bei unzureichendem Durchgleiten wird man auf Sortiersiebe beziehungsweise -zylinder verzichten.

Eine Nachreinigung der Sämereien ist immer angebracht, da ein marktfertiges Sortiment durch den ersten Trennvorgang in der Maschine nicht erzielt werden kann. Neben einer der entsprechenden Samenart angepaßten Windreduzierung hat es sich auch als zweckmäßig erwiesen, den Rost am Ende des Lamellensiebes durch ein gelochtes Siebblech (16—20 mm Rundlochung) zu ersetzen, um eine Überlastung der Überkehr zu vermeiden. Die Mähdreschereinsätze in Grassamen werden immer wieder durch größere Verstopfungen an Sieben und an der Überkehr beeinträchtigt. Begünstigt wurde das durch den hinter den Sieben angebrachten breitfächerig ausgebildeten Rost, der nicht genügt, Kurzstroh zurückzuhalten. Der Rost muß also durch einen schmalen Rundlochsiebstreifen ersetzt werden, durch den wohl die nicht abgieselten Körner durchfallen, das Kurzstroh aber aufgefangen wird und ins Freie gelangt (Abb. 12). Bei sehr windempfindlichen Früchten empfiehlt es sich weiterhin, an die Winkeleisen der hinteren Siebkastenaufhängung 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 Untersiebe sind möglichst groß zu wählen, etwa 12—16 mm Rundloch.

Eine eventuell weitere wichtige Voraussetzung für die Grassamenernte bildet die Möglichkeit, Spreu auffangen und sammeln zu können, um vor allem bei begranteten und behaarten Samen, die leicht vom Reinigungswind erfaßt werden, größere Verluste auszuschalten. Die Spreu kann am Morgen

# MAUSER



Die bewährten, unentbehrlichen Helfer für den Landwirt

MAUSER-WERKE GMBH·WALDECK-OST über BAD WILDUNGEN 1

vor dem nächsten Feldeinsatz nochmals durch den Mähdrescher gelassen oder über eine besondere Reinigungsvorrichtung gegeben werden. Es genügt für diesen Zweck vollkommen, wenn am Mähdrescher ein Spreuzyklon mit zwei Sackausläufen angebracht wird. Bei den im Verhältnis zum Getreide geringen Samen- und Spreumengen, die den 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 überdies auch sehr kostenaufwendig.

Es ist ferner unerlässlich, vor Beginn der Grassamenernte undichte Teile, beispielsweise die Klappen am Dreschwerk und an den Förderorganen sorgfältig auf guten Sitz zu bringen. Die Reinigung der Mähdrescher bei Frucht- und Sortenwechsel nimmt längere Zeit in Anspruch und sollte sehr sorgfältig ausgeführt 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 man zwischen zwei Einsätzen in verschiedenen Gräserkulturen einen größeren Getreideschlag abernten kann. Zur Vorbereitung jeder Säuberung muß die Maschine vollkommen leer laufen.

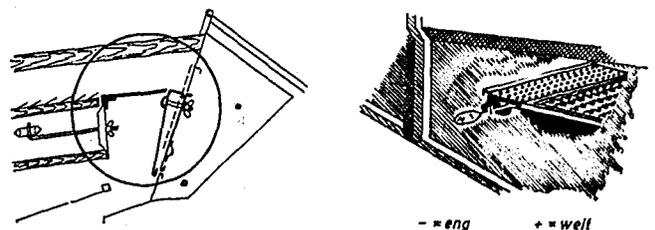


Abb. 11: Mähdrescher-Siebkasten. Links: Seitenansicht. Rechts: Sicht von oben. Abdeckung des Überkehrschachtes mit einem Rundlochsiebstreifen zur Vermeidung von Verstopfungen durch Kurzstroh

## Zusammenfassung

1. Die Ausdehnung der Mähdrescherverwendung auf Sonderkulturen, wie Grassamen, erweitert die jährliche Einsatzzeit und vermindert die Gesamtkosten der Maschinenhaltung. Durch die bessere Ausnutzung der Mähdrescher wird ihr Einsatz für Landwirte und Lohnunternehmer wirtschaftlicher.
2. Zur Ernte von Grassamen eignen sich die drei möglichen Mähdrescherverfahren Mähdrusch, Schwad- und Hockendrusch. Arbeitswirtschaftlich günstig erweisen sich nur Mäh- und Schwaddrusch, mit Aufwandszahlen von 16—20 Arbeitskräftestunden je Hektar. Der Hockendrusch erfordert dagegen bei verminderter Leistung einen hohen Arbeitskräftebesatz und verteuert das Verfahren beträchtlich.
3. Der sinnvolle Einsatz des Mähdreschers in Sämereien erfordert eine Reihe von Voraussetzungen. 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 verloren gehen kann.

4. Selbstfahrende wie angehängte, zapfwellenangetriebene Mähdrescher eignen sich in gleicher Weise für die Grassamenernte. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß der reine Mähdrusch von Grassamen mit Selbstfahrern wegen der an Haspel und Schneidwerk entstehenden Ausfallverluste 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.

## Schrifttum

- 1) Eichhorn, H.: „Die Ernte von Grassamen mit Mähdreschern“ Sonderdruck des Landesverbandes der Feldsaatenerzeuger in Bayern, München 1958
- 2) Eichhorn, H.: „Neuere Grassamenernteverfahren in Holland“ Bayer. Landwirtschaftliches Jahrbuch 37 (1960), Heft 3, Seite 358—370
- 3) Burema, H. J.: „Dorsen van landbouwzaaizaden“ aus: Resultaten van Zaaizaadonderzoek I Wageningen (Holland) März 1959, Seite 9—20