

# Einsatzhinweise für den Mähdrescher E 516

Dr.-Ing. L. Voß, KDT, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt in Sachsen

## 1. Einsatzergebnisse aus der Erntekampagne 1979

Der Mähdrescher E 516 ist die bisher vom VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt in Sachsen produzierte leistungsfähigste Maschine im Maschinensystem Getreideproduktion. Mit ihm wird einem wichtigen Erfordernis für die weitere Intensivierung der Getreideproduktion auf der Grundlage industriemäßiger Produktionsmethoden Rechnung getragen (Bild 1). Die ersten 45 Mähdrescher E 516 aus der Serienproduktion wurden in der AIV Querfurt, Bezirk Halle, eingesetzt und dort einer gewissenhaften Prüfung unterzogen. Über die Ergebnisse dieser Breitereprobung ist in dieser Zeitschrift bereits ausführlich berichtet worden [1, 2, 3, 4].

Nach der zweiten Erntekampagne 1979 liegen nun weitere Einsatzerfahrungen mit dem E 516, u. a. auch aus der ČSSR und aus der UVR, vor. So wird das anerkennende Urteil, das der Mähdrescher E 516 während der Serienerprobung 1978 in Pflanzenproduktionsbetrieben der Bezirke Halle und Karl-Marx-Stadt gefunden hat [4], auch im Jahr 1979 durch die Mechanisatoren in der ČSSR und der UVR bestätigt. Allgemein positiv äußern sich die Anwender hinsichtlich folgender Faktoren[5]:

- erreichte Leistungen
- geringe Verluste
- hoher Reinheitsgrad
- Vielseitigkeit des Einsatzes in den unterschiedlichen Fruchtarten
- Bedienkomfort.

Allerdings wird die hohe Leistungsfähigkeit des Mähdreschers E 516 noch nicht von allen Mechanisatoren und Einsatzbetrieben vollständig genutzt. So ergibt sich nach der Auswertung der Kampagne 1979 die in Tafel 1 zusammengestellte Leistungsübersicht. Daraus geht hervor, daß von Einzelmaschinen, aber auch von verschiedenen Einsatzbetrieben noch sehr unterschiedliche Flächenleistungen erreicht werden.

Die Streuung zwischen den Einzelmaschinen wird u. a. wesentlich durch die richtige Bedienung und Einstellung der Maschine beeinflusst. Zu dieser Problematik werden in diesem Beitrag einige ergänzende Hinweise gegeben.

Die Unterschiede zwischen den Einsatzbetrieben entstehen vor allem durch ein unterschiedliches Niveau der Einsatzorganisation

und der für den Mähdrescher E 516 erforderlichen technischen und technologischen Voraussetzungen.

Aus den bisherigen Einsatzerfahrungen mit Mähdreschern E 516 ergeben sich spezielle Gesichtspunkte, die Einfluß auf die Ausnutzung der Leistungsfähigkeit haben. Sie sollten bei der Vorbereitung und Organisation der diesjährigen Druschfrüchte Berücksichtigung finden. Viele Erfahrungen und bewährte Methoden vom Einsatz der Mähdrescher E 512 lassen sich sicher unverändert auch auf den Mähdrescher E 516 übertragen. Verschiedene Gesichtspunkte müssen jedoch aus der Sicht seiner wesentlich höheren Leistungsfähigkeit und seiner technischen Besonderheiten neu durchdacht werden. Die wichtigsten Schwerpunkte zur Einsatzorganisation sind von Winzler [3] bereits dargestellt worden.

## 2. Einstell- und Bedienungshinweise

Der Drusch- und Abscheideprozeß im Mähdrescher wird entscheidend beeinflusst von Art, Reife, Feuchtigkeit und allgemeiner Beschaffenheit des Druschgutes. Diesen unterschiedlichen Bedingungen ist die Einstellung des Mähdreschers anzupassen. Das ist aber nur möglich, wenn der Mechanisator die Funktion des Mähdreschers, vor allem des Dreschwerks, genau kennt und weiß, welche Auswirkung diese oder jene Einstellungsveränderung hat und wie die Einstellung zu verändern ist, um einen gewünschten Effekt zu erzielen. Es muß besonders darauf hingewiesen werden, daß die Erfahrungen bezüglich der Einstellung des Mähdreschers E 512 nicht unverändert auf den Mähdrescher E 516 übertragen werden können, sondern die Besonderheiten dieser

Tafel 1. Leistungsübersicht aus der Erntekampagne 1979

Land	Arbeitsmenge in ha/MD		
	max.	min.	mittl.
DDR	697	220	374
UVR	1083	100	362
ČSSR	Landesdurchschnitt		359
	STS-Betriebe		450
	Staatsgüter		309
	LPG		288

Bild 1. Mähdrescher E 516 im Komplexeinsatz



(Foto: E. Fröde)

Maschine unbedingt zu beachten sind. Deshalb sollen in den folgenden Ausführungen Erfahrungen als Ergänzung zur Bedienanleitung vermittelt werden.

### 2.1. Besonderheiten zur Schneidwerkeinstellung

Zur optimalen Anpassung an Bodenebenenheiten ist das Schneidwerk mit einer Vorrichtung zur Quer- und Längskopierung ausgerüstet. So wird auch unter schwierigen Bodenverhältnissen ein einwandfreies Schnittbild erreicht. Die Arbeitsgeschwindigkeiten betragen beim Mäh- und Pflückdrusch max. 8 km/h und beim Schwaddrusch max. 10 km/h. Je sorgfältiger der Masseausgleich am Schneidwerk eingestellt wurde, desto wirkungsvoller ist die Querkopierung. Die Einstellung ist richtig, wenn das Schneidwerk in angehobenem Zustand im Vergleich zu der waagrecht stehenden Grundmaschine ebenfalls eine waagerechte Stellung einnimmt und wenn es sich durch eine Person an der rechten oder linken Schneidwerkseite im angehobenen Zustand heben und senken (pendeln) läßt.

Zur Gewährleistung eines extrem tiefen Schnittes, besonders bei der Ernte von Lagergetreide, läßt sich der Neigungswinkel des Schneidwerks mit Hilfe eines über dem Förderschacht liegenden Hydraulikzylinders verändern. Wird das Schneidwerk nach vorn gekippt (Hydraulikzylinder voll ausfahren), nehmen die Mähfinger in diesem Fall eine steilere Stellung gegenüber der Bodenoberfläche ein als bei normaler Schneidwerkstellung (Hydraulikzylinder halb ausgefahren). Die Aufnahmebedingungen für lagerndes Getreide oder für schwer zu erntende Sonderkulturen verbessern sich.

In vielen Fällen wird die Umfangsgeschwindigkeit der Haspel nicht genügend der Fahrgeschwindigkeit und den Bestandsverhältnissen angepaßt. Sie soll nur geringfügig größer sein als die Arbeitsgeschwindigkeit, d. h., die Haspelzinken sollen das Druschgut nur leicht abstützen, damit es durch den Vorschub des Schneidwerks — nachdem es von dem Fingerbalken abgeschnitten ist — nicht vor, sondern in den Schneidwerktrog fällt. Desgleichen soll die Eintauchtiefe der Haspelzinken in den Druschgutbestand nur gering sein. Zu große Umfangsgeschwindigkeit und Eintauchtiefe der Haspel bewirken beträchtliche Schneidwerkverluste (angeschlagene Körner, abgerissene Fruchtstände) und stören den normalen Gutfluß zur Förderschnecke.

### 2.2. Besonderheiten zur Dreschwerkeinstellung

Die Leistungsfähigkeit des Mähdreschers wird entscheidend von der richtigen Einstellung des Dreschwerks (Drescheinrichtung und Reinigungseinrichtung) beeinflusst. Die in der Bedienanleitung vorgegebenen Einstellwerte können nur Richtwerte sein, die je nach den Einsatzbedingungen variiert werden sollten. Für den Mähdrescher E 516 gelten folgende Grundregeln:

Die *Dreschtrommeldrehzahl* sollte nur so hoch und der Korbabstand zur Dreschtrommel nur so eng gewählt werden, daß die Ähren gerade noch ausgedroschen sind. Eine zu enge Korbstellung

bzw. eine zu hohe Dreschtrömmeldrehzahl bewirken besonders bei trockenem Druschgut ein Zerschlagen der Körner und des Stroh. Der dadurch entstehende Kurzstrohanfall belastet oder überlastet die Reinigungseinrichtung beträchtlich. Dadurch entstehen höhere Reinigungsverluste, oder der mögliche Durchsatz und damit die Flächenleistung verringern sich. Die starke Zerschlagung des Stroh verringert weiterhin die Abscheidung der Restkörner durch den Schüttler.

Die *Reinigungseinrichtung* des Mähdreschers E 516 ist nicht windempfindlich, d. h. es ist im Zweifelsfall immer zweckmäßig, die Gebläsedrehzahl höher zu wählen.

Die *Klappensieböffnung* und die *Drehzahl des Reinigungsgebläses* sind richtig gewählt, wenn die Reinigungsgutschicht im letzten Drittel des Klappensiebes (in Richtung Reinigungsaustrag) aufgelöst ist. Dabei ist jedoch die Reinheit der Körner im Bunker zu beachten. Ist die Reinheit nicht ausreichend, muß entweder die Drehzahl des Reinigungsgebläses erhöht und (oder) die Klappensieböffnung geringfügig verringert werden. Zu beachten ist dabei immer, daß die Gutschicht auf der Reinigung am Ende des Klappensiebes (evtl. auch erst auf dem Klappenteil) aufgelöst ist. Richtwerte für die Dreschwerkeinstellung bei unterschiedlichen Einsatzbedingungen sind in Tafel 2 angegeben.

### 3. Verlustkontrolle und Einstelloptimierung

Eine Optimierung des Mähdreschereinsatzes ist nur möglich, wenn die Qualitätskennziffern — Verluste, Beschädigung und Reinheit — gewissenhaft überprüft werden. Für den Mähdrescher E 512 wurden von Feiffer [6] verschiedene Hilfsmittel zur Verlustkontrolle und Einstelloptimierung entwickelt.

Angepaßt an das elektrische Verlustkontrollgerät wurden auch für den E 516 entsprechende Hilfsmittel geschaffen, die aufeinander abgestimmt und komplex anzuwenden sind:

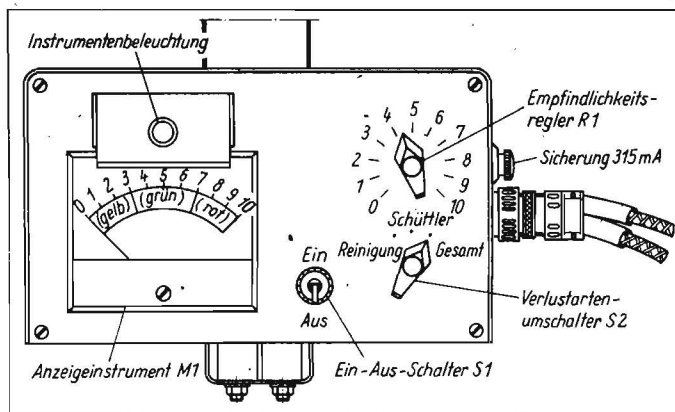
- Verlustkontrollgerät IDE-08/B am Mähdrescher E 516
- Tabellenschieber zur Mähdreschereinstellung nach Laststufen, Wahl der Fahrgeschwindigkeiten und Eichung der elektronischen Verlustkontrolle (in Vorbereitung)
- Prüfschale zum Mähdrescher E 516.

Bei richtiger Arbeitsweise mit diesen Hilfsmitteln können maximale Leistungen bei niedrigen Verlusten und hoher Qualität von allen Fahrern des Mähdreschers E 516 erreicht werden.

#### 3.1. Verlustkontrollgerät

Durch Geber, die am Ende der Schüttlerhorden bzw. an der Rückseite des Siebkastens angebracht sind, wird ein Teil der Schüttler- bzw. Reinigungsverlustkörner registriert und durch einen Monitor (Auswerte- und Anzeigeteil) angezeigt. Dem internationalen Stand der Technik entsprechend werden die Veränderungen

Bild 2  
Monitor



von einem eingestellten Sollwert objektiv und kontinuierlich angezeigt, so daß der Fahrer die Fahrgeschwindigkeit entsprechend regulieren kann. Am Monitor sind außer dem Ein- und Ausschalter vorhanden:

- Verlustartenumschalter, der die Umschaltung ermöglicht, je nachdem, ob die Reinigungsverluste, Schüttlerverluste oder deren Summe angezeigt werden sollen
- Empfindlichkeitsregler, mit dem über die Stellungen 0 bis 10 der Sollwert eingestellt wird
- Anzeigedisplay mit einem gelben (links), grünen (Mitte) und roten (rechts) Bereich bzw. Stellungen von 0 bis 10 (Bild 2). Im allgemeinen wird mit der Stellung „Gesamtverluste“ (Reinigungs- und Schüttlerverluste) am Verlustartenumschalter gearbeitet. Fährt der Mähdrescher mit optimaler Maschineneinstellung und Fahrgeschwindigkeit, muß der Zeiger am Anzeigedisplay in der Mitte des grünen Bereichs stehen (Stellung 5, Sollwert). Das gilt in jedem Fall für die Summe aus Reinigungs- und Schüttlerverlusten.

#### 3.2. Tabellenschieber

Zur Erleichterung des Mähdreschereinsatzes ist ein universeller Tabellenschieber, der vom Mähdrescherfahrer, Verlustprüfer und Komplexleiter gleichermaßen zu handhaben ist, in Vorbereitung. Erste Muster werden in der Erntekampagne 1980 erprobt. Der Tabellenschieber ist vorerst nur für die Hauptgetreidearten Winterweizen, Wintergerste, Sommergerste und Roggen vorgesehen.

Folgende Werte und Zusammenhänge können abgelesen werden:

- Richtwerte für die Einschätzung der Erntefeuchte
- Richtwerte für die Maschineneinstellung für feuchte, mittlere und trockene Einsatzbedingungen
- Richtwerte für die laststufenabhängige Maschineneinstellung
- Fahrgeschwindigkeiten in Abhängigkeit vom Gesamtertrag
- Schüttler- und Reinigungsverluste in % vom

Ertrag in Abhängigkeit von der Körneranzahl, die in bzw. unter der Prüfschale des Mähdreschers gefunden werden

— Ausdrusch-, Schneidwerk- und Vorernteverluste in % vom Ertrag.

Mit diesen Angaben stehen dem Maschinennutzer alle erforderlichen Informationen für die richtige Wahl der Einstell- und Betriebsparameter der Maschine in einer anwenderfreundlichen übersichtlichen Form zur Verfügung.

#### 3.3. Prüfschale

Die Prüfschale ist 2 m lang und 0,25 m breit. Sie dient beim Mähdrescher E 516 der getrennten Ermittlung von Schüttler- und Reinigungsverlusten und wird hierzu während der Fahrt unter das vom Schüttler fallende Stroh geworfen. Das auf der Prüfschale liegende Stroh wird gründlich ausgeschüttelt und die sich in ihr befindliche Anzahl an Körnern ermittelt (Schüttlerverlustkörner). Erst dann wird die Prüfschale umgeklappt und die unter ihr sich befindliche Anzahl an Körnern ermittelt (Reinigungsverlustkörner, wobei zu beachten ist, daß auch die Ausfall- und Spritzkörnerverluste mit erfaßt werden). Diese Prüfung ist jeweils durchzuführen, nachdem der Mähdrescher mindestens 100 m mit vorgegebener oder optimierter Maschineneinstellung und Fahrgeschwindigkeit störungsfrei gearbeitet hat. Sind die Optimalwerte für die Einstell- und Betriebsparameter der Maschine erreicht, ist die Verlustkontrolle mit der Prüfschale nicht mehr erforderlich. Der Fahrer orientiert sich nun nach dem elektronischen Verlustkontrollgerät.

#### 4. Zusammenfassung

Die Intensivierung ist der Hauptweg zur Erreichung der volkswirtschaftlichen Zielstellungen. Deshalb ist auch der Mähdrescher E 516 in der Landwirtschaft so einzusetzen, daß seine hohe Leistungsfähigkeit voll genutzt wird. Voraussetzung dazu ist die Kenntnis der konstruktiven Besonderheiten dieser Maschine und die richtige Nutzung aller Einstell- und Reguliermöglichkeiten. Weiterhin ist die ständige Kontrolle

Tafel 2. Richtwerte für die Einstellung des Dreschwerks des Mähdreschers E 516 bei unterschiedlichen Einsatzbedingungen

Getreideart		Sommergerste			Wintergerste			Winterweizen			Roggen		
		feucht	mittel	trocken	feucht	mittel	trocken	feucht	mittel	trocken	feucht	mittel	trocken
Trommeldrehzahl	U/min	850	800	750	900	900	800	900	850	800	900	850	800
Körbeinstellung	Skalenwert	3,5	4,5	5,5	3,5	4,5	4,5	3,5	4	4,5	4,5	4,5	5,5
Klappensieböffnung	mm	15	16	18	19	19	16	20	18	18	20	20	18
Untersieblochweite	mm	6 × 20	6 × 20	6 × 20	6 × 20	6 × 20	6 × 20	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	9
Gebläsedrehzahl	1000 U/min	2,1	2,0	1,95	2,2	2,1	2,1	2,2	2,1	2,0	2,1	2,1	2,0

# Zum Einsatz des Mähdreschers E 516 in der Saatgutproduktion

Dipl.-Ing. Dipl.-Betriebsw. G. Baumhekel, KDT, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt in Sachsen

Dipl.-Ing. H. Kattermann, KDT, VEB Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg

Im Jahr 1977 begann die Serienproduktion des Mähdreschers E 516. In seiner Konzeption vereinigen sich hohe Leistungsfähigkeit und universelle Einsetzbarkeit. Nach 2 Erntekampagnen liegen nun erste Erfahrungen über den Einsatz des Mähdreschers E 516 in der Saatgutproduktion vor. Anliegen dieses Artikels ist es, auf der Grundlage dieser ersten Ergebnisse den Mechanisatoren und Komplexleitern Hinweise zu geben, um das hohe Leistungsvermögen des Mähdreschers E 516 speziell unter den Bedingungen der Saatgutproduktion durch richtigen Einsatz maximal zu nutzen.

## 1. Volkswirtschaftliche Bedeutung der Saatgutproduktion

Die Erzeugung von Saatgut gehört mit zu den wichtigsten Voraussetzungen für den weitaus größten Teil der Pflanzenproduktion. In der DDR wird auf etwa 87 % der Ackerfläche und auf dem gesamten Grünland, das umgebrochen und neu angesät wird, die Effektivität der Pflanzenproduktion in entscheidendem Maß durch die Qualität des Saatgutes mitbestimmt. Bekannt ist auch die volkswirtschaftliche Bedeutung des Saatgutexports.

Daraus erwächst den Saataubetrieben und der Landmaschinenindustrie eine hohe Verantwortung. Die große volkswirtschaftliche Bedeutung des Saatgutes erfordert, die für dessen Erzeugung zur Verfügung stehende landwirtschaftliche Nutzfläche unter allen Witterungsbedingungen maximal zu nutzen durch

- Erreichung maximaler Erträge
- Ernte mit minimalen Verlusten
- Erzielung und Erhaltung höchster Qualität.

Die Mechanisatoren und Komplexleiter tragen durch maximale Nutzung des Leistungsvermögens des Mähdreschers entscheidend zur Realisierung dieser volkswirtschaftlichen Zielstellung bei.

der Qualitätskennwerte zur Optimierung des Betriebszustands erforderlich. Dazu notwendige Hilfsmittel werden dem Maschinennutzer angeboten.

## Literatur

- [1] Dauderstädt, M.; Feiffer, P.; Rüniger, H.; Winzler, M.: Einsatzerfahrungen mit Mähdrescherkomplexen E 516. agrartechnik 29 (1979) H. 5, S. 215—217.
- [2] Selle, G.; Winzler, M.: Technische Betreuung der Mähdrescherkomplexe E 516. agrartechnik 29 (1979) H. 5, S. 218—219.
- [3] Winzler, M.: Komplex- und Schichteinsatz der Mähdrescher E 516 und die Anforderungen an Leitung und Organisation. agrartechnik 29 (1979) H. 4, S. 143—146.
- [4] Mühle, P.: Der Mähdrescher E 516 im Urteil der Mechanisatoren. agrartechnik 29 (1979) H. 4, S. 146—148.
- [5] Abschlußbericht Getreideernte ČSSR 1979. VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt in Sachsen, Serviceorganisation (unveröffentlicht).
- [6] Feiffer, P.: Leistungssteigerung, Verlustsenkung und Qualitätserhaltung im Mähdrusch. Quedlinburg/Leipzig 1979. A 2742

## 2. Spezifische Anforderungen des Saatbaus an den Mähdrescher

Der Mähdrescher ist für die Ernte aller Drusch- bzw. Saatfrüchte einzusetzen. Hierzu gehören die Getreidearten, Öl- und Hülsenfrüchte sowie die Samenträger von Futterpflanzen, Gemüse, Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen.

Druschfrüchte für die Saatgutproduktion werden auch als „Vermehrungskulturen“ bezeichnet. Für alle Vermehrungskulturen, außer Getreide, findet sich aufgrund der sehr spezifischen Anforderungen an den Mähdrescher vor allem im technischen Bereich die Bezeichnung „Sonderkulturen“.

Saatgutdrusch heißt demnach Einsatz des Mähdreschers in über 50 unterschiedlichen Druschfruchtarten. Dabei sind die Eigenschaften des zu bearbeitenden Erntegutes sogar innerhalb der einzelnen Sorten und bei „normalen“ Einsatzbedingungen oftmals sehr unterschiedlich. Folgende fruchtartenspezifische Besonderheiten sind in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen:

- hohe Empfindlichkeit des Samenkorns des Roggens und der großkörnigen Leguminosen gegenüber den mechanischen Beanspruchungen durch die Druschorgane
- zum Teil hohe Kornfeuchte der zu erntenden Samenkörner, z. B. bei Gräsern in der ersten Phase des Zweiphasendrusches oder in den Stengeln beim Drusch von sikkerten Beständen
- beim Drusch von klein- und großkörnigen lagernden Leguminosen, Ölfrüchten, Rübensamen, gartenbaulichen Kulturen und Blumensamen entstehender hoher Kurzstrohanteil
- große Unterschiede der Tausendkornmasse der einzelnen Fruchtarten, die z. B. von 0,07 g bei Glatthafer bis 600 g bei Ackerbohnen reichen
- gegenüber dem Getreide weitaus festerer bzw. lockerer Sitz der Samen in den Fruchtständen
- große Breite des Korn-Stroh-Verhältnisses, das von 1:15 bis 1:0,8 reicht
- „mechanisierungsunfreundliche“ Wuchseigenschaften, wie z. B. die geringe Wuchshöhe der Buschbohne oder die entstehenden geringen Bestandshöhen aufgrund der am Boden rankenden großkörnigen und kleinkörnigen Leguminosen
- äußere Beschaffenheit (Form, Begrannung usw.) der Samenkörner zum Zeitpunkt des Drusches, die die Grundlage für das Fließ-, Förder- und Trennverhalten der erdroschenen Rohware bilden.

Aufgrund der unterschiedlichen Einsatzbedingungen haben nach wie vor folgende Arbeitsverfahren Bedeutung:

- Mähdrusch mit dem Mähdrescher
  - Schwaddrusch mit dem Mähdrescher nach vorangegangener Schwadmäh mit einem Schwadmäher
  - Zweiphasenernte mit dem Mähdrescher:
    1. Phase: Mähdrusch
    2. Phase: Schwaddrusch
  - Pflückdrusch mit dem Mähdrescher.
- Der Mähdrusch ist das dominierende Arbeitsverfahren für Getreide und hat sich auch bei der

Ernte der meisten anderen Druschfrüchte durchgesetzt, wozu vor allem der Einsatz von Halmstabilisatoren, die Sikkation und die technische Vervollkommnung der Mähdrescher beigetragen haben. Der Mähdrusch ist dem Schwaddrusch aufgrund des wesentlich geringeren Arbeitsaufwands und der geringeren Verluste überlegen.

Der Schwaddrusch wird allerdings aus klimatischen und pflanzenphysiologischen Gründen und zur besseren Auslastung des Mähdreschers bei geringen Erträgen eine gewisse Bedeutung behalten.

Der Zweiphasendrusch wird in der Grasamenernte angewendet. In der ersten Phase wird das Erntegut im Mähdrusch mit weit geöffnetem Dreschkorb gedroschen und das Stroh mit dem unausgereiften Samen im Schwaden abgelegt. In der zweiten Phase nimmt der Mähdrescher das im Schwaden liegende Erntegut erneut auf und drischt die nachgereiften Samen bei enger Korbstellung vollständig aus.

Der Plückdrusch ist das effektivste Arbeitsverfahren der Körnermaisernte.

Ausgehend von diesen Bedingungen sind zur Erreichung der Zielsetzung einer leistungsstarken, verlustarmen und qualitätserhaltenden Ernte des Saatgutes an den Mähdrescher weitere, über die Anforderungen von seiten der Getreideernte hinausgehende Forderungen zu stellen:

## Schneidwerk bzw. Schwadaufnehmer

Realisierung einer verlustarmen Aufnahme aller zur Saatgutproduktion angebauten Druschfrüchte im Mähdrusch bzw. im Schwaddrusch durch:

- Bodenkopierung durch das Schneidwerk in der Längs- und Querachse des Mähdreschers
- minimale einstellbare Stoppelhöhe 70 mm
- Einsatz von Ährenhebern, die selbständig Unterschiede im Mikrorelief des Bodens von mindestens  $\pm 50$  mm ausgleichen
- schnell umrüstbarer und entsprechend der Fahrgeschwindigkeit stufenlos einstellbarer Schwadaufnehmer.

## Drescheinrichtung

Schonender, die Keimfähigkeit nicht beeinträchtigender Ausdrusch der Samen aus den Fruchtständen und möglichst geringe Zerschlagung des Druschgutes durch:

- stufenlose Regelung der Dreschtrommelumfangsgeschwindigkeit von 9,5 bis 38,0 m/s und des Dreschspaltes im Bereich 50 bis 2 mm
- Schaffung der Möglichkeit einer wirksamen Vermeidung von sich anbahnenden Einzugs- und Dreschtrommelblockierungen
- Erhöhung der Trennquote sehr feststehender Samen aus den Fruchtständen durch den Einsatz von Zusatzbaugruppen oder Veränderung der Normalform dieser Baugruppe.

## Reinigungseinrichtung und Schüttler

Vollständige Trennung der Samen aus dem beim Druschvorgang entstehenden Korn-Spreu-Kurzstroh-Gemisch unter Berücksichtigung einer entsprechend richtigen Einstellung der