



Weih

# MASCHINENPRÜFBERICHT

DER DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT  
Prüfungsabteilung für Landmaschinen · Frankfurt am Main

Nr. 1359

Gruppe 10 a / 4

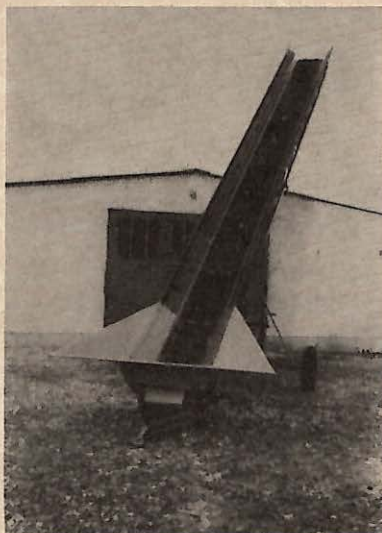


Abbildung 1: Typ MHF 400/10 m

## Gamo-Muldenhöhenförderer Typ MHF 400/6—15 m mit Fahrgestell ZW 1-3

Hersteller und Anmelder:

Gamo Stahl- und Maschinenbau GmbH, 825 Dorfen/Obb.

Technische Untersuchungen:

Bayerische Landesanstalt für Landtechnik, Weihenstephan  
Praktischer Einsatz:

Landwirt Josef Ostermeier, Kirchdorf bei Freising

Landwirt Werner Schropp, Kammermüllerhof bei Freising

Landwirt Josef Selmayr, Schloßgut Erching bei Freising

Landwirt Josef Sixt, Allershäusen bei Freising

Staatsgut Wildschwaige bei Freising

Prüfungsbeginn:

Mai 1965

Prüfungsabschluß:

April 1966

Druck:

Mai 1966

## Beschreibung

Der fahrbare Gamo-Muldenhöhenförderer Typ MHF 400 ist vorgesehen zum Fördern von Kartoffeln, Rüben, Getreide, Futtermitteln und Düngern lose und in Säcken, ferner zum Fördern von Heu und Stroh in Ballen und zur Beschickung von Silos mit Frisch- und angewelktem Häcksel- oder Langgut. Der Muldenhöhenförderer MHF 400 wird vom Hersteller in Bandlängen von 3 - 15 m geliefert. Die Prüfung erstreckte sich auf die Bandlängen von 6 - 15 m und Fahrgestelle mit Zahnstangenwinde.

Der Höhenförderer besteht aus dem endlosen Gummiband, dem Rahmen mit unterer und oberer Umlenkrolle, dem Antriebsmotor, dem Fahrgestell mit einer selbsthemmenden Winde zur Höhenverstellung, den Seitenteilen, dem Einschütttrichter und einer Anhängervorrichtung.

Das endlose Gummiband ist 400 mm breit und in Abständen von 1 m mit Gummigeweberippen versehen, auf die zum Fördern von Ballen-, Häcksel- und Langgut je ein Zinkenpaar aufgeschraubt werden kann. Die Zinken sind so geformt, daß sie sich bei Belastung nach hinten auf dem Band abstützen. Zwischen zwei Gummigeweberippen ist jeweils noch eine etwas niedrigere Gummirippe aufvulkanisiert, die die Förderleistung bei Schüttgütern steigern soll. Mit zwei Stellschrauben kann das Band an der oberen Umlenkrolle nachgespannt werden.

Der Rahmen des Bandes ist aus Profilstahl in Fachwerkbauweise hergestellt. Der Obertrum des Bandes wird von Tragrollenpaaren getragen, deren Abstand zueinander 0,50 m beträgt. Die Rollen sind so angebracht, daß sie sich zur Bandmitte hin neigen und dadurch bewirken, daß das Band eine Muldenform erhält. Der Untertrum wird von Tragrollenpaaren getragen, die am Rahmen des Bandes so angebracht sind, daß das Band eine waagerechte Lage einnimmt. Im Rahmen des Muldenbandes ist hinter der Antriebsrolle zwischen Ober- und Untertrum der Antriebsmotor eingebaut. Die Kraftübertragung auf die Umlenkrolle erfolgt mit einem Keilriemenpaar. Der Antriebsmotor ist als Zweistufenmotor ausgeführt, damit das Band in zwei verschiedenen Geschwindigkeiten betrieben werden kann. Am Rahmen des Bandes ist in Motornähe die Steckdose für den Stromanschluß befestigt. Neben dem Schutzschalter, der als Überlastsicherung für den Antriebsmotor dienen soll, sind am Gerät zwei Dreistufenschalter angebracht. Mit einem Schalter kann das Gerät auf "O", auf eine niedrige und eine große Bandgeschwindigkeit geschaltet werden. Mit dem zweiten Schalter<sup>1)</sup> kann das Band außer auf "O" auf eine gewünschte Laufrichtung



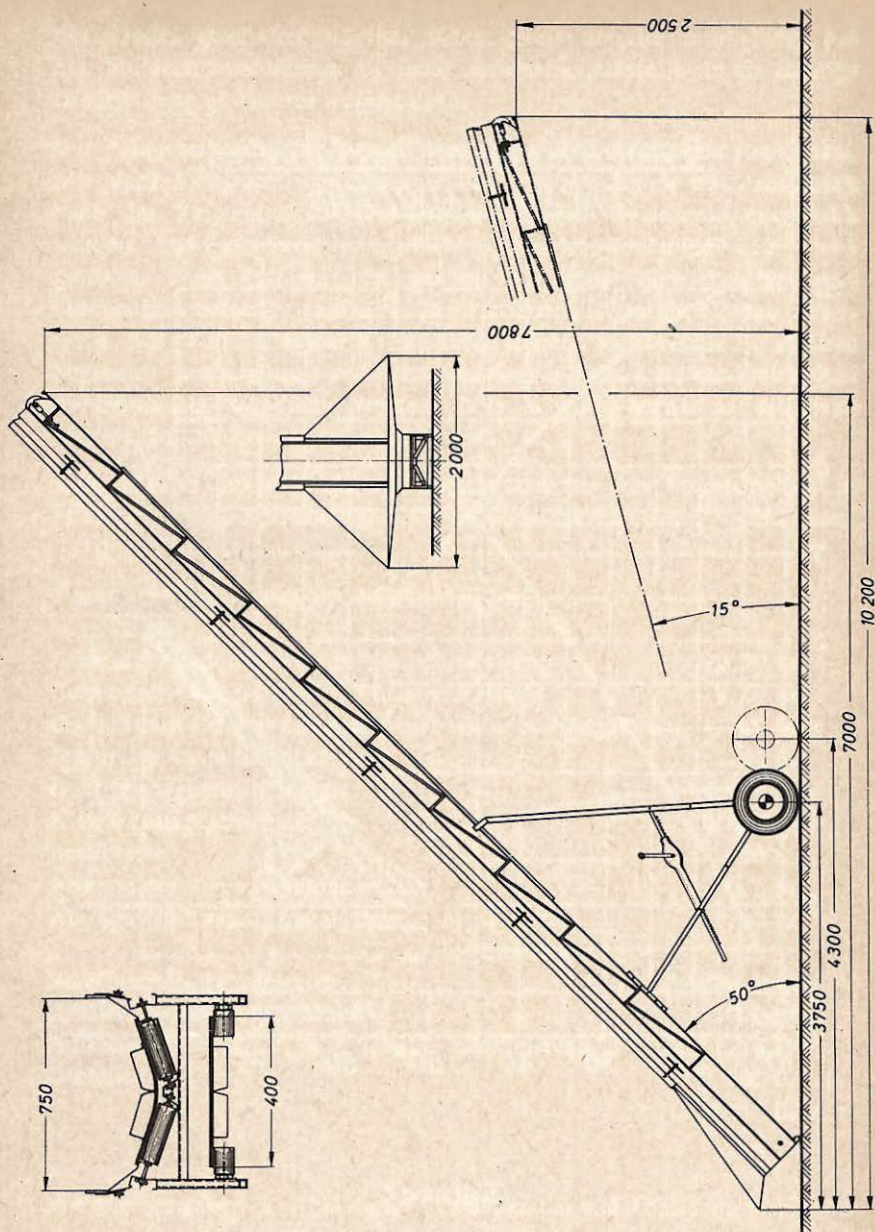


Abbildung 2

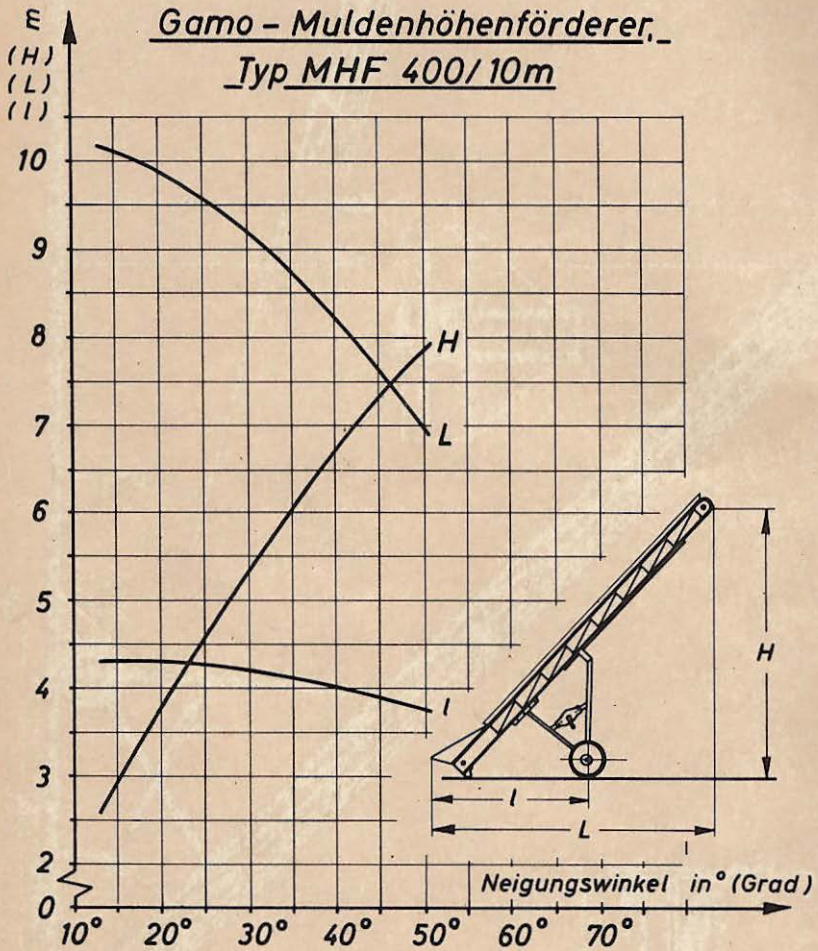


Abbildung 3



des Bandes geschaltet werden. Dieser zweite Schalter ermöglicht, daß der Muldenhöhenförderer an jeder Stromanschlußstelle in die richtige Drehrichtung geschaltet werden kann.

Das Fahrgestell ZW 2<sup>2)</sup> ist aus einem U-Stahlprofilrahmen angefertigt. Mit dem Fahrgestell und einer selbsthemmenden Winde mit Zahnstange kann der Neigungswinkel des Bandes von 13 - 50° stufenlos eingestellt werden. Das Fahrgestell ist mit PKW-Reifen der Größe 6,40 - 13<sup>3)</sup> ausgerüstet. Zum Transport des Bandes kann eine Zugdeichsel mit zwei Steckbolzen befestigt werden<sup>4)</sup>. Der Fördertrog ist aus Stahlblech hergestellt und wird an beiden Seiten durch stehend angebrachte Holzleisten begrenzt. Zur Annahme von Schüttgut kann auf das Band ein breiter Annahmetrichter aufgesetzt werden. Er ist in seinen Massen auf die Breite von Wagen mit Kratzboden abgestimmt.

Zum Betrieb des Muldenhöhenförderers an Orten ohne Stromanschluß ist am Antrieb eine Anschlußstelle für die Schlepperzapfwelle<sup>4)</sup> vorhanden.

#### Technische Daten von Typ MHF 400/10 m:

Gesamtlänge des Gerätes in Transportstellung		10,90 m
Gesamthöhe des Gerätes in Transportstellung		2,50 m
Gewicht des Gerätes mit Annahmetrichter u. Fahrgestell		720 kg
Breite des Annahmetrichters <sup>5)</sup>		2,00 m
Große Bandgeschwindigkeit		0,800 m/s
Kleine Bandgeschwindigkeit		0,400 m/s
Bandbreite		400 mm
Abstand der Rippen zueinander		0,5 m
Abstand der Tragrollenstationen	a) Obertrum	0,50 m
	b) Untertrum	1,70 m
Bereifung des Fahrgestells	640 - 13 PKW Reifen <sup>3)</sup>	
Spurbreite des Fahrgestells		1700 mm
Antriebsmotor (380 V, 3,8/3,9 A), Nennleistung		1,10 kW
Drehzahl n <sub>1</sub>		690 U/min
n <sub>2</sub>		1445 U/min

Weitere Angaben s. Abbildung 2 (Maßskizze) und Abbildung 3, aus der Förderhöhe und Standlänge bei verschiedener Bandneigung zu ersehen sind.

## Prüfung

Die Prüfung erstreckte sich auf Muldenhöhenförderer des Typs MHF 400/6-15 m mit Fahrgestell ZW 1-3, d. h. auf Geräte mit 400 mm Bandbreite, 6-15 m Bandlänge und einem Fahrgestell mit Zahnstangenwinde.

Im praktischen Einsatz wurden die Geräte auf mehreren Betrieben zum Fördern von Rüben, Ballengut (Heu und Stroh), Futtermitteln in Säcken, Häckselgut und Anwelksilage (Langgut), losen Getreide und Bausteinen verwendet.

Die technischen Messungen (Förderleistung, Leistungsaufnahme) wurden bei den praktischen Einsätzen vorgenommen. Dabei wurden wiederholt Beobachtungen über Bedienbarkeit und Handlichkeit, Betriebssicherheit, Einsatzmöglichkeiten sowie Wartungsaufwand vorgenommen. Neben dem Band mit 10 m Länge wurden auch an Geräten mit Bandlängen von 11, 12 und 14 m Messungen vorgenommen.

Die unfallschutztechnische Untersuchung wurde vom Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften durchgeführt.

## Prüfungsergebnisse

Der Gamo-Muldenhöhenförderer MHF 400/6-15 m hat sich im praktischen Einsatz sowie bei den technischen Messungen zur Beschickung von Flach- und Hochsilos, von Bahnwaggonen, von Heu- und Strohlagerräumen sowie von Futter- und Getreidespeichern bewährt. Mit dem Gerät MHF 400/10 m wurden ca. 1000 dz angewelktes Gras (Langgut), ca. 3000 dz Mais und Gras (Exakthäcksel), 250 dz Rüben, 500-800 dz Hochdruckpreßballen, mehrere 100 Betonhohlsteine und ca. 50 Säcke Futtermittel gefördert.

Die bei den Einsätzen gemessenen Werte und die an Geräten mit gleicher Bandbreite, aber anderer Bandlänge ermittelten Werte sind in der Tabelle zusammengefaßt.

Die Förderleistung ist abhängig vom Neigungswinkel des Bandes, von Volumen und Art des Fördergutes und von der Art der Beschickung. Die maximale Förderleistung wurde bei allen geförderten Gütern bei niedriger Bandneigung (= geringer Förderhöhe) erreicht. Dazu ist es notwendig, daß das Band bei Häckselgut vollmechanisch mit Häckselwagen mit Abladeeinrichtung oder Kratzboden bzw. Abzugsschild mit Zubringerband be-



schickt wird. Auch beim Fördern von Hackfrüchten ist eine volle Ausnutzung der Leistung nur bei mechanischer Beschickung möglich (s. Tabelle, Spalte Zuckerrüben). Bei Preßballen konnte die maximale Leistung nur mit Hochdruckpreßballen (Durchschnittsgewicht 15 kg) bei Beschickung durch zwei Mann erreicht werden. Bei größeren Förderhöhen (Bandneigung von über 35°) kann die Förderleistung des Gerätes durch die Beschickung von Hand ausgelastet werden. Bei größerer Bandneigung wird das Gut nur mehr von den auf dem Band aufvulkanisierten Rippen mitgenommen. Bei Ballengut, angewelktem Gras (Langgut), Rübenblatt und auch bei Häckselgut werden zur Steigerung der Leistung auf die Gummirippen Mitnehmer mit je 2 Zinkenpaaren aufgeschraubt.

Die Leistung des Antriebsmotors reicht im allgemeinen aus. Nur bei der Förderung von Zuckerrüben bei vollmechanischer Beschickung war der Motor bis zu 68 % überlastet, wobei jedoch diese Überlastung nur kurzzeitig (3 min) auftrat. Der Motorschutzschalter hat hierbei nicht angesprochen.

Die Bandgeschwindigkeiten betragen 0,40 und 0,80 m/s. Zur Förderung von angewelktem Gut (gehäckselt und als Langgut), von losem Getreide und Hackfrüchten ist die große Bandgeschwindigkeit erforderlich. Die kleine Bandgeschwindigkeit ist bei diesen Fördergütern nur dann zweckmäßig, wenn das Gerät als Zubringerband für eine kontinuierlich arbeitende Maschine gedacht ist; ferner, wenn auf schonendste Behandlung des Gutes (Kartoffeln) Wert gelegt wird. Die niedrige Bandgeschwindigkeit ist außerdem notwendig zum Transport von Säcken, Hochdruckpreßballen und Bausteinen. Diese Fördergüter werden bei der großen Bandgeschwindigkeit schlechter angenommen, - sie rollen dabei leicht rückwärts -. Weiterhin erschwert hierbei die große Bandgeschwindigkeit die Annahme von Hand an der Abwurfstelle.

Zur Beschickung des Bandes von Hand sowie mit dem Abladewagen hat sich der Annahmetrichter gut bewährt. Das Abladen mit einem Kratzboden oder Abzugsschild direkt in den Annahmetrichter hat sich nur bei ausgesprochenen Schüttgütern bewährt. Bei Häcksel- und auch bei Langgut ist diese Art der Beschickung unzulässig; das vom Kratzboden oder Abzugsschild herangebrachte Gut fällt in der Wagenbreite auf den Annahmetrichter und bildet eine Brücke, unter der das Förderband mit den zum Fördern von Heu, Stroh und Silage auf die Rippen aufgeschraubten Mit-

Fördergut	Art der Beschickung	Anzahl der Meßversuche	Mittleres Ladegewicht je Wagen dz	Mittlere Abladezeit min	Mittlere Förderleistung dz/h	Förderbandneigung Grad	Förderhöhe m	Bandlänge m	Leistungsaufnahme Motor kW
angewelktes, exakt gehäckseltes Gras	Kratzboden und Zubringerband	6	12,6	6,5x	116	33	5,65	10	--
		3	14,8	5,9x	151	39	6,55	10	--
		8	12,5	6,9x	108	41	6,80	10	--
Grassilage	Kratzboden	3	14,0	10,7x	78	35	6,00	10	1,60
	ohne Zubringerband	6	12,3	12,7x	58	40	6,70	10	1,37
angewelktes Gras-Langgut	1-2 Mann mit der Gabel	12	14,0	10,3x	82	23	4,40	10	--
		5	12,9	9,5x	82	27	4,90	10	--
Mais exakt gehäckselst	Kratzboden und Zubringerband	2	27,1	7,3x	222	38	6,45	10	--
	Abladewagen	6	37,5	10,4x	215	35	8,10	14	1,79
		7	28,5	12,2x	140	43	9,40	14	1,46



Rübenblatt Langgut	4 3	Kratzboden und 2-3 Mann mit Gabel	18,6 21,4	8,5x 15,1x	132 85	35 45	6,00 7,30	10 10	1,20 1,19
Hochdruck- preßballen	2 8 1	1 Mann von Hand eingeworfen	19,3 20,4 16,4	15,3+ 16,9+ 14,9+	76 72 66	30 30 30	5,30 5,30 5,30	10 10 10	-- -- 0,60
	1	2 Mann von Hand eingeworfen	21,1	8,4+	151	30	5,30	10	--
Niederdruck- preßballen	1 2	1 Mann von Hand eingeworfen	9,1 7,9	13,4x 12,3x	40 39	38 33	6,70 6,00	11 11	0,36 0,38
Weizen lose	1 1	2 Mann von Hand eingeschaufelt	41,9 34,4	14,5+ 8,3x	174 249	22 26	4,60 5,30	12 12	-- 0,87
Zuckerrüben	2	3 Mann von Hand eingeschaufelt	37,9	12,4x	184	22	4,20	10	1,55
Zuckerrüben	5	Kratzboden	37,7	2,9x	782	22	4,20	10	2,35

Anmerkungen: x = große Bandgeschwindigkeit = 0,80 m/s + = kleine Bandgeschwindigkeit = 0,40 m/s

nehmern weggleitet, ohne das Material mitzunehmen. Die zwei Personen, die bei dieser Art der Beschickung mit Haken von Hand den Materialzu-  
lauf etwas regeln müssen, sind gezwungen, sich seitlich neben das Band zu  
stellen, was die Arbeit sehr erschwert. Zu diesem Zweck hat sich ein  
Querförderband als sehr praktisch erwiesen. Die Beschickung des Mulden-  
höhenförderers mit einem Zubringerband ergibt nicht nur ein bequemeres  
Arbeiten, sondern erleichtert auch die Aufstellung des Gerätes, weil eine  
Beschickung von drei Seiten möglich ist; dadurch wird auch das Heranfah-  
ren an das Band erleichtert. Bei direkter Beschickung muß der Wagen rück-  
wärts an den Förderer herangefahren werden. Dies ist nicht immer leicht  
und erfordert mehr Platz, weil der Wagen in der Verlängerung des Bandes  
aufgestellt werden muß.

Die maximale Förderhöhe des Muldenförderers beträgt beim 10 m-Band  
und einem Neigungswinkel von  $50^{\circ}$  7,9 m. Mit dieser Höhe können Hoch-  
silos bis zu 7,0 m beschickt werden. Beim Fördern von Hochdruck-Preß-  
ballen sollte der Neigungswinkel nicht über  $35^{\circ}$  liegen, da sonst die Bal-  
len u. U. zurückrollen. Darüber hinaus ist es notwendig, die Ballen ge-  
zielt auf das Band aufzulegen bzw. bei Niederdruck-Preßballen auf die  
Zinken aufzustecken. Damit dies einwandfrei möglich ist, sollte das Ge-  
rät an der Annahmestelle in Wagenhöhe angehoben werden. Dadurch wird  
die Beschickung wesentlich erleichtert. Das Band muß dann jedoch evtl.  
belastet werden, damit es in dieser Stellung nicht kippt. Die unter diesen  
Verhältnissen sich ergebende Förderhöhe beträgt bei  $35^{\circ}$  und 10 m Band-  
länge 6 m. Diese Höhe reicht bei Abnahme von Hand für eine Gesamtsta-  
pelhöhe von 7 - 8 m noch aus.

Die niedrigste Förderhöhe bei einem 10 m Band beträgt bei einem Nei-  
gungswinkel von  $13^{\circ}$  ca. 2,6 m. Mit dieser Förderhöhe ist das Gerät nur  
mehr bedingt geeignet zum Einlagern von Kartoffeln und Rüben. Eine  
Bandlänge von 8 m dürfte zum Einsatz des Gerätes in Kartoffel- und Rü-  
benlagerräumen die oberste Grenze, zum Einstapeln von Strohballen und  
zur Beschickung von Silos die unterste Grenze darstellen. Für das Fördern  
von Rüben und Kartoffeln erweisen sich Geräte mit einer Bandlänge von  
nicht mehr als 7 m als zweckmäßig. Zum Füllen von Hochsilos und zum  
Einstapeln von Ballengut sollte die Bandlänge so bemessen sein, daß mit  
einer Bandneigung von  $40^{\circ}$  die erforderliche Förderhöhe erreicht wird,  
ohne daß die letzte Reserve in der Förderhöhe ausgenützt wird.

Handhabung und Bedienung des Muldenhöhenförderers sind einfach. Mit



der selbsthemmenden Winde läßt sich der Neigungswinkel stufenlos von 13 - 50° einstellen. Das Nachstellen der Winde, wenn das Band von der untersten in die oberste Stellung gebracht werden soll, ist einfach. Als zweckmäßig haben sich neben der Schaltung auf zwei Bandgeschwindigkeiten das Schalten des Bandes auf "Vor-" und "Rückwärts" und der Motorschutzschalter erwiesen. Mit diesem Dreistufenschalter wird erreicht, daß das Gerät an jeder Stromanschlußstelle ohne Verlängerung der Rüstzeiten sofort auf die gewünschte Laufrichtung des Bandes geschaltet werden kann. Der Zapfwellenanschluß wurde im praktischen Einsatz nicht benötigt; er erhöht jedoch den Einsatzbereich des Gerätes. Das Band läßt sich an der oberen Umlenkrolle leicht nachstellen.

Der Höhenförderer läßt sich leicht rangieren. Die große Bereifung (PKW 6,40-13)<sup>3)</sup> und die leicht abnehmbare Anhängervorrichtung<sup>4)</sup> haben sich dabei als vorteilhaft erwiesen. In beengter Hoflage kann zur Beschickung von Silos in Scheunen das Gerät außerhalb vom Gebäude aufgestellt werden, wenn die Möglichkeit besteht, an der Abwurfstelle über den Silos das Dach abzudecken.

Besondere Störungen traten am Gerät nicht auf. Einige Zinken haben sich verbogen, sie können nachgerichtet werden. Zum Abnehmen der Zinken sind 30 - 35 Akmin notwendig. Zwischen Motor und unterer Umlenkwalze hat sich beim Fördern von Häckselgut wiederholt Schmutz angesammelt, der Störungen verursachen kann, wenn er nicht rechtzeitig beseitigt wird. Die Schloßschrauben mit Flügelmuttern haben sich bei der Befestigung der Förderzinken und des Annahmetrichters als zweckmäßig erwiesen. Damit sie im Bedarfsfall schnell gelöst werden können, ist es notwendig, daß sie in bestimmten Zeitabständen geölt bzw. mit einem Antirostmittel eingesprüht werden.

Die Haltbarkeit des Muldenhöhenförderers ist zufriedenstellend. Ein besonderer Verschleiß hat sich im Prüfungseinsatz nicht gezeigt.

Der Farbanstrich hat sich während der Prüfung als haltbar erwiesen.

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste sind übersichtlich.

Eine Umfrage in Landwirtschaftsbetrieben, die den Muldenhöhenförderer mit Bandlängen von 6 - 15 m besitzen, bestätigte die wesentlichen Ergebnisse der Prüfung. Die Befragten sind mit ihrem Gerät zufrieden und verwenden es zum Fördern von Kartoffeln, Rüben, losem Getreide, Silage,

Grünfutter und Niederdruck-Preßballen; zwei setzen es darüber hinaus zum Fördern von Baumaterialien, wie Steine, Dachziegel, Mörtel und Kies ein und je einer verwendet es außerdem zum Fördern von Getreide in Säcken und von Stallmist beim Entmisten von Tief- und Laufställen. Die Standsicherheit des Muldenhöhenförderers wird von den Befragten als gut beurteilt; lediglich von zwei wird erwähnt, daß bei Geräten mit einem 11 m langen oder längeren Band, wenn sie freistehend auf große Förderhöhe eingestellt werden müssen, bei starkem Seitenwind möglicherweise Kippgefahr besteht und deshalb in solchen Fällen eine entsprechende Sicherung vorgesehen werden sollte.

Bei der unfallschutztechnischen Untersuchung des zur Prüfung angelieferten Gerätes konnten nach dem derzeitigen Erfahrungsstand der Unfallverhütung keine Mängel festgestellt werden. Nach den Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (Abschnitt 1 § 9) ist beim Kauf auf die Mitlieferung und richtige Montage der Unfallschutzvorrichtungen zu achten.

Der Preis des Muldenhöhenförderers entspricht der Marktlage (Preisstand April 1966).

Der Prüfungsausschuß, bestehend aus den Herren

Ob.-Reg.-Baurat Dr.-Ing. K. Grimm, Weihenstephan,  
Dipl.-Ing. J. Kraus, Staatsgut Wildschwaige,  
Landwirt J. Selmayr, Schloßgut Erching,

kam nach Berichterstattung durch Ing. agr. J. Kreitmeier, Weihenstephan, zu folgender

### **Beurteilung**

Der Gamo-Muldenhöhenförderer Typ MHF 400/6 - 15 m mit Fahrgestell ZW 1 - 3 der Firma Gamo Stahl- und Maschinenbau GmbH, Dorfen/Obb., hat sich im Einsatz sowie bei den Messungen zum Fördern von angewelktem Häcksel- und Langgut, von Niederdruck- und Hochdruck-Preßballen, von losem Getreide, von Säcken mit Futtermitteln, von Rüben und Baumaterialien bewährt.

Das Gerät läßt sich bis zu einer Bandlänge von 7 m gut einsetzen in Kartoffel- und Rübenlagerräumen. Die Neigung des Förderbandes ist von 13



bis  $50^{\circ}$  stufenlos einstellbar. Dies ergibt eine Förderhöhe von 1,6 bis 4,9 m für das 6 m-Band und von 3,8 bis 11,8 m für das 15 m-Band.

Die Förderleistung ist hoch. Die beim 10 m-Band gemessenen Leistungen betragen bei exakt gehäckseltem Mais bis zu 222 dz/h (Bandneigung  $38^{\circ}$ ), bei angewelktem, exakt gehäckseltem Gras bis etwa 150 dz/h (Bandneigung  $39^{\circ}$ ), bei Hochdruck-Preßballen ebenfalls bis etwa 150 dz/h (Bandneigung  $30^{\circ}$ ) und bei Rüben bis etwa 780 dz/h (Bandneigung  $22^{\circ}$ ).

Die Nennleistung des Antriebsmotors wird nur bei extrem hoher Förderleistung (780 dz/h) wesentlich überschritten. Bei den übrigen Messungen war die Leistung des Motors ausreichend.

Die Einstellung von zwei Bandgeschwindigkeiten (0,4 und 0,8 m/s) und der Wendeschalter zur Wahl der Drehrichtung des Bandes haben sich als vorteilhaft erwiesen. Mit der stufenlosen Verstellung der Bandneigung kann der Muldenhöhenförderer der jeweils erforderlichen Förderhöhe gut angepaßt werden. Der Zapfwellenanschluß erweitert den Einsatzbereich des Gerätes. Die große Bereifung erleichtert das Rangieren sowie den Transport des Höhenförderers. Handhabung, Bedienung und Wartung sind einfach. Das Gerät ist betriebssicher.

Der Gamo-Muldenhöhenförderer Typ MHF 400/6-15 m mit Fahrgestell ZW 1-3 wird "DLG-anerkannt".

- 
- 1) Nach Angabe des Herstellers ist der Wendeschalter eine Zusatzausrüstung.
  - 2) Für Bänder von 7-12 m Länge wird das obige Fahrgestell geliefert. Für größere Bandlängen ist das Fahrgestell Typ ZW 3 vorgesehen, während für Bandlängen unter 7 m des Fahrgestell Typ ZW 1 verwendet wird.
  - 3) Reifengröße 6,40-13 ist eine Sonderausrüstung. Die serienmäßige Ausführung des Fahrgestells hat die Reifengröße 400 x 8 verstärkt.
  - 4) Sonderausrüstung.
  - 5) Nach Angabe des Herstellers wird der Annahmetrichter neuerdings 2,20 m breit ausgeführt.