



## MASCHINENPRÜFBERICHT

DER DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT

Prüfungsabteilung für Landmaschinen · Frankfurt am Main

Nr. 1298

Gruppe 2 b / 12

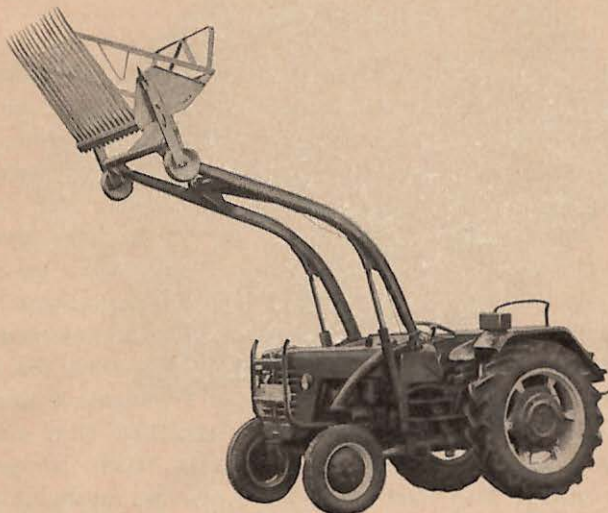


Abbildung 1

Baas-Frontlader Typ Bl 2, Gr. 2 und Agrifork Tragvorsatz mit Rübensgabel 1200

### Baas-Frontlader Typ BL 2, Gr. 2

mit Erdschaufel, Stallungsgabel, Stallungsgabel "Super", Ernte- und Abschiebegabel, "Agrifork-System" mit Rübensgabel und Grüngutgabel sowie Ballastgewicht.

#### Hersteller und Anmelder:

Baas GmbH, Maschinenfabrik, 2 Wedel (Holst.), Industriestr. 39-43

#### Technische Untersuchungen:

Bayerische Landesanstalt für Landtechnik, Weihenstephan, Vöttingerstr. 36

DLG-Prüfstelle für Landmaschinen, Braunschweig, Bundesallee 50

#### Praktischer Einsatz:

Ldw. Mstr. A. Beese, Abbenrode über Braunschweig

Ldw. J. Schrödl, Niederhummel über Freising

Ldw. Th. v. Langendorff, Schliestedt über Schöningen

Staatsgut Wildschwaige, Hallbergmoos über Freising

Prüfungsbeginn:

September 1963

Prüfungsabschluß:

März 1966

Druck:

März 1966

## Beschreibung

Der Baas-Frontlader Typ Bl 2, Gr. 2, besteht aus dem Anbauteil mit Hubzylindern und dem Frontschutz am Schlepper, der Ladeschwinge sowie den verschiedenen Arbeitsgeräten vorwiegend für Ladearbeiten in der Landwirtschaft. Er ist für den Anbau an Schlepper von 25-40 PS (Eigengewicht ca. 2000-3000 kg) mit Hydraulikanlage vorgesehen.

Das Anbauteil mit den beiden Hubzylindern und den Anlenkpunkten für die Ladeschwinge wird an beiden Seiten des Schleppers montiert. Die beiden gebogenen Holme der Ladeschwinge sind aus abgeflachtem Stahlrohr (ca. 130 mm  $\phi$ , nach den Schwingenenden hin verjüngt) gefertigt. Die Enden der Schwinge sind schlepperseitig als Halblager oder Lageraugen (je nach Schlepperfabrikat) ausgebildet und werden mit entsprechenden Zapfen oder Bolzen am Anbauteil befestigt. Zur Aufnahme der Arbeitsgeräte sind die vorderen Schwingenenden als Halblager ausgebildet. Die eingehängten Geräte werden durch Stecker und Federsplinte gesichert. Am vorderen Schwingenende sind die Holme durch ein Querrohr (ca. 88 mm  $\phi$ ) miteinander verbunden. An diesem Rohr ist die Ausklinkvorrichtung für das Abkippen der Geräte angebracht, die mit Hilfe eines Ausklinkseils vom Schleppersitz aus zu betätigen ist. Das Heben und Senken der Schwinge erfolgt über zwei Hubzylinder, die am Anbauteil und an der Ladeschwinge angelenkt sind.

Von den Arbeitsgeräten wurden die Erdschaufel, die Stalldunggabel, die Erntegabel und die Abschiebegabel geprüft. Die Prüfung umfaßte ferner die Stalldunggabel "Super", das "Agrifork-System" mit Rüben- und Grün-gutgabel sowie das Ballastgewicht.

Die Erdschaufel ist eine Stahlblechmulde mit einer auswechselbaren, aufgenieteten Schneide.

Die Stalldunggabel besteht aus einer Stahlblechmulde, auf deren Innenfläche fünf Rundstahlzinken geschraubt sind. Die Stalldunggabel "Super" besteht aus einer flachen Stahlmulde, in deren Unterteil (Profilrohr) fünf vergütete, profilierte Stahlzinken eingeschraubt sind. Bei der Erdschaufel kann der Anstellwinkel in elf Stufen, bei der Stalldunggabel in neun Stufen und bei der Stalldunggabel "Super" in zehn Stufen verstellt werden.

Die Erntegabel besteht aus einem Grundrahmen, der durch Verbreiterungsröhre auf die jeweilige Arbeitsbreite eingestellt werden kann. In dem Tragrohr und den Verbreiterungsröhren befinden sich im Abstand von



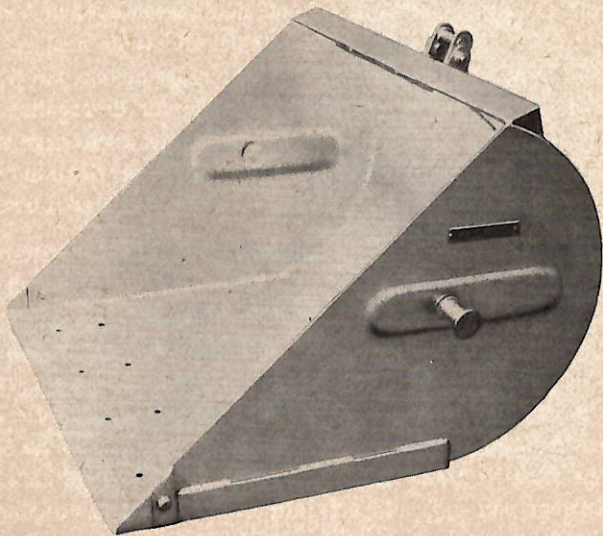


Abbildung 2  
Erdschaufel Gr. 2

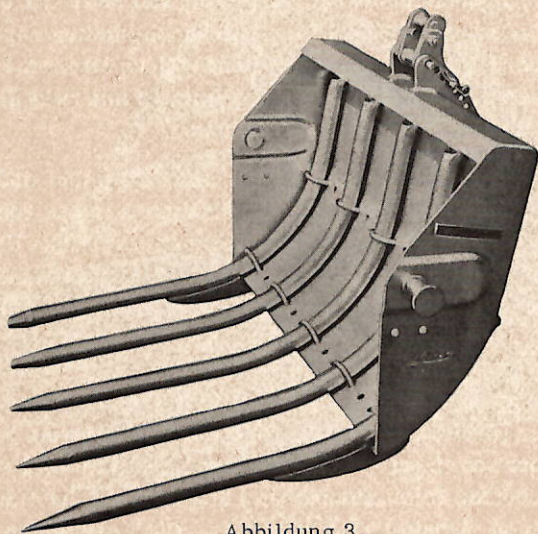


Abbildung 3  
Stalldungabel Gr. 2

100 mm Bohrungen, in die die entsprechend dem Verwendungszweck verschiedenen langen Zinken (900, 1100 und 1400 mm) eingeschraubt werden. Die Gabelrückwand, die entsprechend den verschiedenen Verwendungszwecken in unterschiedlichen Breiten (1200 und 1400 mm) geliefert wird, wird ebenso wie die Rübensseitenteile mit Klappe Steckern am Grundrahmen befestigt. Die Einstellung des Anstellwinkels der Erntegabel erfolgt mit einem Spannschloß, das die Verbindung von der Ladeschwinge zum Grundrahmen herstellt. Das Entleeren der Erdschaufel, der Stallungsgabeln und der Erntegabel erfolgt durch Abkippen mit Hilfe der Ausklinkvorrichtung.

Die Abschiebegabel besteht aus einem Grundrahmen mit Verbreiterungsröhren, an dem Zinken (1100 und 1400 mm lang), Rückwand (1400 und 1600 mm breit) und Seitenteile befestigt werden. Für den Anbau der Gabel wird an der Frontladerschwinge ein Parallelführungsgestänge angebracht, welches die Gerätezinken bei jeder Hubhöhe in etwa waagerechter Stellung hält. Zum Entleeren der Abschiebegabel dient die Gabelrückwand, die hydraulisch nach vorne geschoben wird und so das Ladegut von den Zinken abstreift. Dazu muß entlang der Ladeschwinge eine Hydraulikleitung verlegt und ggf. ein zusätzliches Steuerventil eingebaut werden. Der Anschluß des Abschiebezylinders an die Hydraulikleitung erfolgt durch eine Schnellkupplung. Der Anstellwinkel der Gerätezinken kann mit zwei im Parallelführungsgestänge eingebauten Spannschlössern eingestellt werden. Ein Zwischengelenk in der Parallelführung soll bewirken, daß sich die Gabel beim Laden von Grüngut den Bodenebenenheiten anpassen kann. Zum Laden von Rüben kann dieses Zwischengelenk arretiert werden. Ein am Grundrahmen der Gabel angebrachtes Stützrad mit zwei Einstellmöglichkeiten soll die Gabel über den Boden führen.

Sowohl bei der Erntegabel als auch bei der Abschiebegabel sind die profilierten Zinken vergütet. Die Befestigung der Zinken in den Bohrungen des Tragrahmens erfolgt durch Muttern mit einem exzentrischen Kegelansatz, der es ermöglichen soll, die Zinken auf eine Ebene auszurichten. Zum Festschrauben der Zinken wird ein langer Schraubenschlüssel mitgeliefert.

Das "Agrifork-System" besteht aus dem Tragvorsatz und den dafür vorgesehenen Geräten (Rüben- und Grüngutgabel). Der Tragvorsatz bewirkt eine Verlängerung der Schwinge; er läßt sich nach Lösen von zwei Steckbolzen durch ein nach beiden Seiten ausziehbares Stahlrohr auf die Anschlußbreite der verschiedenen Arbeitsgeräte einstellen. Die Lagerzapfen der Geräte sind so angeordnet, daß der Geräteschwerpunkt nach dem Entleeren ein



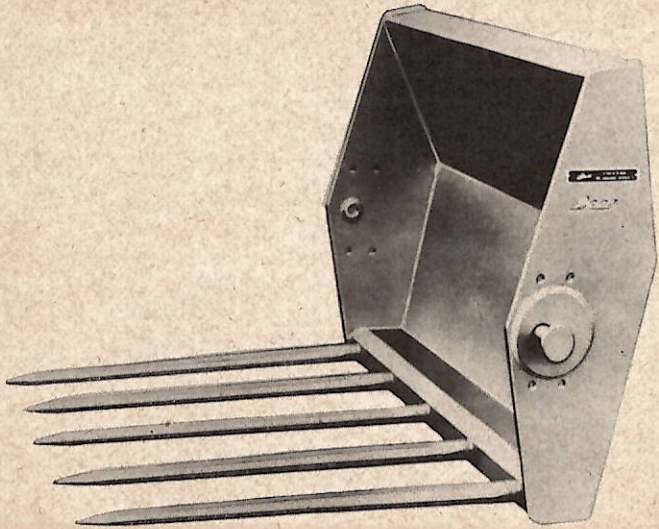


Abbildung 4  
Stalldunggabel "Super" Gr. 2

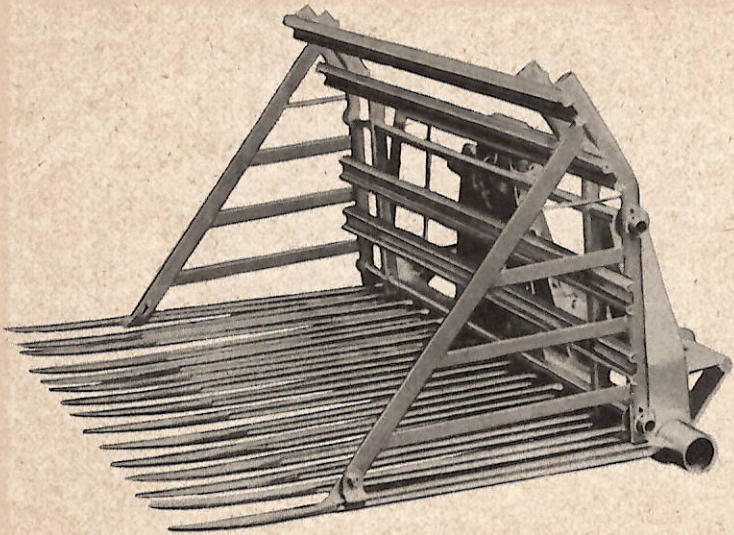


Abbildung 5  
Erntegabel - Rübenausrüstung

selbsttätiges Zurückschwingen und Einklinken bewirken soll. Die profilierten Stahlzinken der Arbeitsgeräte sind vergütet. Der Anstellwinkel der Geräte wird über ein Spanschloß eingestellt. Zwei am Tragvorsatz angebrachte Stützräder mit zwei Einstellmöglichkeiten soll die Geräte über dem Boden führen.

Das Ballastgewicht wird in die Ackerschiene des Schleppers eingehängt. Zum Einhängen werden die Fanghaken des Ballastgewichtes mit der Ackerschiene am Dreipunktanbau unterfahren; danach wird das Gewicht angehoben. Zur Selbstanfertigung des Ballastgewichtes liefert der Hersteller eine Armierung aus Profilstahl und eine Schalungskiste.

Zusatzrüstungen, u. a. zum Laden von Heu, Mais und Futterrüben sowie eine Agrifork-Heugabel und eine Agrifork-Stalldunggabel, sind lieferbar, wurden aber nicht geprüft.

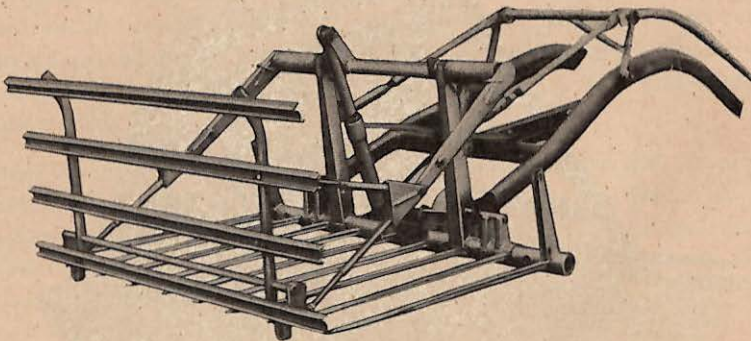


Abbildung 6

Hydraulische Abschiebegabel - Grüngutausrüstung



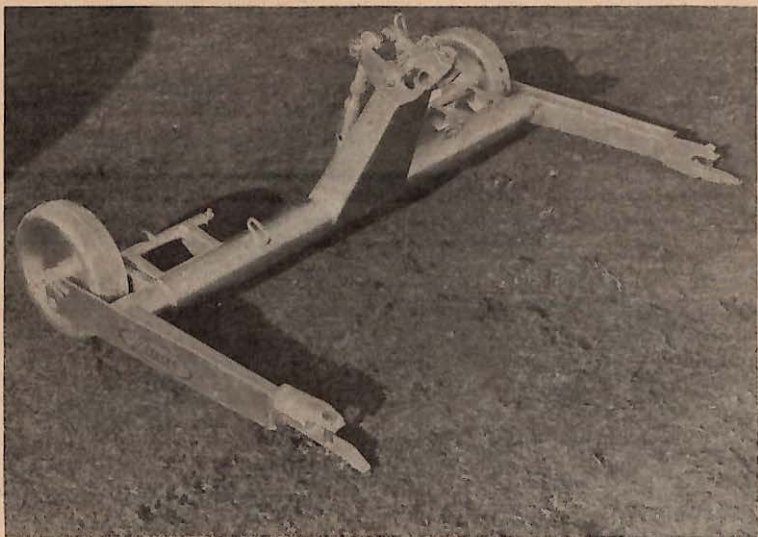


Abbildung 7  
Agrifork - Tragvorsatz

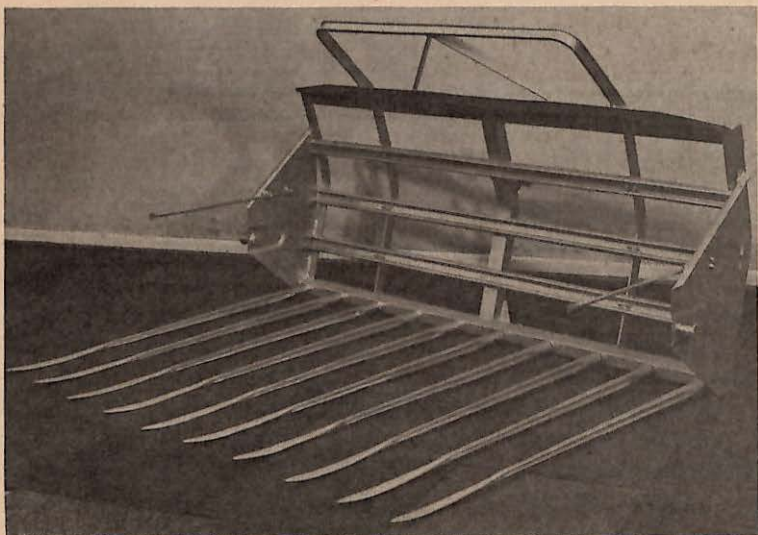


Abbildung 8  
Agrifork-Grüngutgabel 1800



Abbildung 9  
Ballastgewicht

<u>Technische Daten</u> (gemessene Werte):	Deutz	Güldner	IHC	McCor-
	D 40 L	G 80	mick	D 439
Länge der Schwinge (zwischen d. Anlenk- punkten)	2815	2800	2630	mm
Breite der Schwinge (einschl. Ausklinkhebel)	1050	950	1015	mm
Lichte Weite d. Schwinge am Gerätedrehpunkt	850	850	850	mm
Gewicht der Schwinge	124	119	118	kg
Länge des Schleppers mit Ballastgewicht und Schwinge (Schwinge oben)	4605	4700	4565	mm
Zulässige Nutzlast	500	500	500	kg
Tiefste Stellung des Gerätedrehpunktes	-130	-180	+60	mm
Hubhöhe ohne Last	3010	2840	2750	mm
Hubhöhe mit 500 kg Last	2950	2660	2660	mm
Hubzeit mit 500 kg Last	7	7	7	sec.
Überstand der Schwinge (Schwinge oben - waagerechter Abstand vom Frontschutz zum Gerätedrehpunkt)	800	1100	1020	mm



**Erdschaufel:**

Innenbreite der Mulde	810 mm
Fassungsvermögen	ca. 0,2 m <sup>3</sup>
Gewicht	79 kg

**Stalldungabel:**

Innenbreite der Mulde	810 mm
Gewicht (mit 5 Zinken)	78 kg

**Stalldungabel "Super":**

Innenbreite der Mulde	810 mm
Gewicht (mit 5 Zinken)	68,5 kg

**Erntegabel ausgerüstet vorzugsweise zum Laden von**

<b>Stallmist:</b> Zinken 900 mm (Gesamtlänge)	7 Stck.
Rückwandbreite (annähernd Arbeitsbreite)	1250 mm
Gewicht	117 kg
<b>Rüben:</b> Zinken 1100 mm (Gesamtlänge)	13 Stck.
Rübenseitenteile	2 Stck.
Rückwandbreite (annähernd Arbeitsbreite)	1250 mm
Gewicht	148,5 kg
<b>Grüngut:</b> Zinken 1400 mm (Gesamtlänge)	8 Stck.
Rückenwandbreite (annähernd Arbeitsbreite)	1460 mm
Gewicht	131 kg

**Abschiebegabel ausgerüstet vorzugsweise zum Laden von**

<b>Stallmist:</b> Zinken 1100 mm (Gesamtlänge)	7 Stck.
Rückwandbreite (annähernd Arbeitsbreite)	1365 mm
Gewicht	171 kg
<b>Rüben:</b> Zinken 1100 mm (Gesamtlänge)	15 Stck.
Rübenseitenteile	2 Stck.
Rückwandbreite (annähernd Arbeitsbreite)	1365 mm
Gewicht	210 kg
<b>Grüngut:</b> Zinken 1400 mm (Gesamtlänge)	9 Stck.
Rückwandbreite (annähernd Arbeitsbreite)	1660 mm
Gewicht	181,5 kg

**Agrifork-Ausrüstung**

<b>Tragvorsatz:</b> Gewicht	63 kg
<b>Rübengabel 1200 mm:</b> Zinken 1100 mm (Gesamtlänge)	13 Stck.
Rübenseitenteile	2 Stck.
Rückwandbreite (ann.Arbeitsbreite)	1265 mm
Gewicht	121 kg

Rüben gabel 1400 mm:	Zinken 1100 mm (Gesamtlänge)	15 Stck.
	Rüben seitenteile	2 Stck.
	Rückwandbreite (ann.Arbeitsbreite)	1465 mm
	Gewicht	130 kg
Grüngut gabel 1800 mm:	Zinken 1400 mm (Gesamtlänge)	10 Stck.
	Rückwandbreite (ann.Arbeitsbreite)	1870 mm
	Gewicht	121 kg
<b>Ballastgewicht:</b>		
	Länge (mit Profilstahlrahmen)	825 mm
	Breite	1300 mm
	Höhe	300 mm
	Ausladung hinter die Ackerschiene	300 mm
	Gewicht	ca. 290 kg
<b>Schmierstellen</b>		
Frontlader:	Schmiernippel	4
	Ölstellen	5
Erntegabel:	Ölstellen	2
Abschiebegabel:	Schmiernippel	4
	Ölstellen	4
Agrifork-Tragvorsatz:	Ölstellen	2
Agrifork-Geräte:	Ölstellen	je 1

## Prüfung

Zur Prüfung des Baas-Frontladers Typ Bl 2, Gr. 2, standen folgende Schlepper zur Verfügung:

- zwei Deutz D 40 L, (35 PS, ohne Verdeck, Knüppelschaltung)
- ein Güldner G 40, (38 PS, ohne Verdeck, Lenkradschaltung)
- ein IHC McCormick D 439, (39 PS, ohne Verdeck, Knüppelschaltung)

Im praktischen Einsatz wurde der Frontlader zum Laden von Boden und Kompost, zum Laden von Stallung vom Stapel und aus dem Tiefstall, zum Laden von Gras und Vorwelkfutter für die Silagebereitung, zum Laden von Rübenblatt und Rüben sowie zum Füllen und Entleeren von Flachsilos und zum Entmisten von Anbindeställen eingesetzt. Im Verlauf der Prüfung wurden dabei ca. 230 m<sup>3</sup> Boden und Kompost, ca. 11000 dz Stallmist vom Stapel und aus dem Tiefstall, ca. 1300 dz Gras, frisch und angewelkt, ca. 5000 dz Rübenblatt und ca. 10500 dz Rüben geladen.

Bei diesen Einsätzen konnten Beobachtungen über Handlichkeit, Betriebs-



sicherheit und Stabilität des Frontladers und der Arbeitsgeräte angestellt werden. Ferner wurden bei den jeweiligen Arbeiten die Ladeleistung, das Gabelfüllgewicht und die Taktzeit gemessen.

Im Rahmen der Meßprüfung wurden u. a. die Hubkraftkurven, die Spitzen drücke im Hydrauliksystem sowie die Rüstzeiten ermittelt.

Die Qualität der Zinken wurde im Institut für landtechnische Grundlagenforschung der FAL, Braunschweig-Völkenrode, untersucht.

Die unfallschutztechnische Untersuchung wurde vom Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften durchgeführt.

### Prüfungsergebnisse

Der Baas-Frontlader Typ B1 2, Gr. 2, hat sich beim Laden von Boden, Stallmist vom Stapel und aus dem Tiefstall, Rüben und Rübenblatt, Gras und Vorwekfutter für die Silagebereitung sowie zum Füllen und Entleeren von Flachsilos und zum Entmisten von Rinderanbindeställen bewährt.

Mit der Erdschaufel lassen sich beim Laden von Boden und Kompost gute Leistungen erreichen (s. Tabelle 1). In 4-5 min kann bei guten Ladebedingungen ein Wagen mit 2 m<sup>3</sup> Boden beladen werden.

Tabelle 1: Meßergebnisse mit der Erdschaufel

Ladegut	Zahl der beladenen Wagen	Ø Taktzeit sec.	Ø Schaufel-füllgewicht kg	Ø Ladeleistung dz/h	Bemerkungen
loser Boden	20	29	358	440	Ladeverhältnisse günstig (Boden war von Planierraupe zusammengeschoben)
gewachsener Boden	8	44	336	273	Ladeverhältn. günstig
Kompost	16	47	310	237	Ladeverhältn. befried.

Die Stalldunggabel hat sich beim Laden von Stapelmist und beim Entmisten von Tiefställen bei befestigten Flächen und ausreichendem Platz bewährt (s. Tabelle 2). Zum Beladen eines Stallmiststreuers mit 20 dz Stapelmist sind etwa 6,5 - 7 min erforderlich. Bei speckigem Mist neigt die

Gabelrückwand zum Zusetzen. Die Stallungsgabel "Super" hat sich gut bewährt. Ein Zusetzen wurde nicht beobachtet. Vorteilhaft ist das zuverlässige Einklinken nach dem Abkippen. Die Ladeleistung liegt gegenüber der Stallungsgabel alter Art ca. 15 % höher. Bei glatter Betonfläche ist eine ausreichende Sauberkeit zu erzielen.

Tabelle 2: Meßergebnisse mit den Stallungsgabeln

a) Stallungsgabel

Ladegut	Zahl der beladenen Wagen	$\phi$ Taktzeit sec.	$\phi$ Gabelfüllgewicht kg	$\phi$ Ladeleistung dz/h	Bemerkungen
Stapelmist (langstrohig)	7	38	192	179	Ladeverhältn. günstig
Stapelmist (speckig)	12	44	266	215	" befriedigend
Tiefstapelmist (langstrohig)	19	43	214	178	" günstig
Tiefstapelmist (Häckselstroh)	14	60	223	134	" günstig

b) Stallungsgabel "Super"

Stapelmist (langstrohig)	7	41	216	192	Ladeverhältn. günstig
Stapelmist (speckig)	15	41	287	248	" befriedigend

Mit der Erntegabel lassen sich beim Laden von Rüben und Rübenblatt sowie von Gras und Vorwelkfutter befriedigende Leistungen erzielen (s. Tabelle 3). Zum Beladen eines Wagens mit 15 dz angewelktem Gras sind ca. 9 min, mit 15 dz Rübenblatt ca. 8 min erforderlich. Das Beladen eines Wagens mit 50 dz Rüben dauert etwa 10 min.



Um beim Rübenblatt die Futtermerschmutzung gering zu halten, ist es zweckmäßig, quer zum Schwad zu laden und das Blatt möglichst wenig zu schieben. Die Frontladerzinken sollten dabei einige cm über dem Boden geführt werden. Wenn ein sauberes Ladegut gewonnen werden soll, muß mit verbleibenden Resten gerechnet werden.

Beim Mistladen dürfen die Gabelfüllungen vor allem bei speckigem Mist nicht zu groß gewählt werden, da sonst die zur Verfügung stehende Hubkraft zum Losreißen nicht ausreicht. Zum Beladen eines Stallmiststreuers mit 20 dz Stapelmist sind ca. 6 min erforderlich. Beim Einsatz der Erntegabel zum Entmisten eines Rinderanbindestalles mit zwei Mistgängen von je 19 m Länge ergab sich bei ganztägiger Stallhaltung und zweimaliger Entmistung eine Gesamtzeit von 14,5 min (einschl. 4 min Rüstzeit). Aus den gemessenen Werten ergibt sich eine Entmistungszeit von 20 sec/GV und Tag.

Nachteilig macht sich bei der Erntegabel das starke Zurückschlagen beim Ausleeren bemerkbar. Um Beschädigungen am Wagen zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Gabel erst auf den Wagen aufzusetzen, dann auszuklinken und die Schwinge anzuheben. Ein Stützrad würde auf trockenem festem Boden das Führen der Gabelzinken über den Boden erleichtern.

Tabelle 3: Meßergebnisse mit der Erntegabel

Ladegut	Zahl der beladenen Wagen	Ø Taktzeit sec.	Ø Gabelfüllgew. kg	Ø Ladeleistung dz/h	Bemerkungen
Rübenblatt	35	27	85	110	Ladeverhältn. günstig
Vorwelkfutter	22	45	126	99	" ungünstig (nasse Wiese)
Rüben (v. Haufen)	17	33	281	306	" günstig
Stapelmist (langstrohig)	12	38	234	223	" günstig
Stapelmist (speckig)	7	62	341	198	" befried.
Tiefstallmist (langstrohig)	28	46	234	186	" günstig
Tiefstallmist (Häckselstroh)	6	79	219	100	" günstig
Einstapeln von gehäckseltem Vorwelkfutter	5	46	212	166	" günstig (Betonplatte)



Die Abschiebegabel hat sich bei den jeweiligen Ladegütern bewährt (s. Tabelle 4). Zum Beladen eines Wagens mit 15 dz Rübenblatt oder 15 dz Gras sind ca. 8 min erforderlich. Für das Beladen eines Wagens mit 50 dz Rüben braucht man etwa 9 min. Das Beladen eines Stallmiststreuers mit 20 dz Stapelmist dauert etwa 6 min.

Gute Leistungen lassen sich beim Laden von Rübenblatt, Gras und Vorwelkfutter vor allem dann erreichen, wenn die Wagen mit entsprechenden Ladegattern ausgerüstet sind. Günstig ist, daß sich die Gabel durch das Abschieben immer restlos entleert. Vorteilhaft ist der große Überstand (ca. 1,90 m bei Rübenausrüstung und ca. 2,20 m bei Grüngutausrüstung über den Frontschutz hinaus) und damit die große Ladeweite. Außerdem ist für den Schlepperfahrer die Handhabung der Abschiebegabel angenehmer als die Handhabung der Erntegabel, da das Ausklinken und das Zurückklappen der Gabel durch Aufsetzen auf den Boden entfallen. Die Selbstführung der Gabel über das Gelenk der Parallelführung hat sich nicht bewährt, da die Zinkenspitzen dem aufzunehmenden Gut mitunter nach oben ausweichen; es wurde daher bei sämtlichen Arbeiten arretiert. Das Stützrad ermöglicht die Führung der Gabel nur bei festem Boden; bei weichem Boden sinkt es ein. Wenn ein sauberes Ladegut gewonnen werden soll, muß mit verbleibenden Resten gerechnet werden.

Tabelle 4: Meßergebnisse mit der Abschiebegabel

Ladegut	Zahl der beladenen Wagen	Ø Taktzeit sec.	Ø Gabelfüllgew. kg	Ø Ladeleistung dz/h	Bemerkungen
Rübenblatt	54	32	100	113	Ladeverhältn. günstig
Vorwelkfutter	22	38	124	116	" ungünstig (nasse Wiese)
Rüben (v. Haufen)	18	32	288	328	" günstig
Stapelmist (langstrohig)	11	44	276	227	" günstig
Stapelmist (speckig)	13	42	239	204	" befried.
Tiefstallmist (langstrohig)	27	49	266	195	" günstig
Tiefstallmist (Häckselstroh)	12	55	180	118	" günstig
Einstapeln von gehäcks. Vorwelkf.	10	43	218	182	" günstig (Betonplatte)



Das "Agrifork-System" hat sich beim Laden von Rüben und Rübenblatt gut bewährt (s. Tabelle 5). Zum Beladen eines Wagens mit 15 dz Rübenblatt sind ca. 4 - 5 min erforderlich. Das Beladen eines Wagens mit 50 dz Rüben dauert ca. 8 - 10 min.

Das Ausziehen des Tragvorsatzes für den Anbau der verschiedenen Gabelgrößen ist einfach und läßt sich schnell durchführen. Ein wesentlicher Vorteil ist bei diesem System das selbsttätige Einklinken der Geräte nach dem Abkippen. Allerdings ist darauf zu achten, daß die Gabeln genügend gefüllt sein müssen, um einwandfrei abzukippen. Die beiden Stützrollen des Agrifork-Tragvorsatzes ermöglichen auch unter ungünstigeren Verhältnissen die Führung der Gabeln über dem Boden. Wenn ein sauberes Ladegut gewonnen werden soll, muß mit verbleibenden Resten gerechnet werden.

Tabelle 5: Meßergebnisse mit dem "Agrifork-System"

	Zahl der beladenen Wagen	∅ Taktzeit sec.	∅ Gabelfüllgew. kg	∅ Ladeleistung dz/h	Bemerkungen
Rübenblatt laden (mit der Grüngutgabel 1800 mm)	5	39	224	207	Ladeverhältn. befried.
Rüben laden (mit der Rübengabel 1200 mm)	7	35	310	315	" befried.
Rüben laden (mit der Rübengabel 1400 mm)	8	32	340	385	" günstig

Das Ballastgewicht ist bei sämtlichen Ladearbeiten erforderlich, um ausreichende Leistungen zu erzielen; außerdem wird die Kippgefahr vermindert. Vorteilhaft ist, daß es ohne Absteigen vom Schlepper leicht an- und abzubauen ist. Beim Anhängen von Zweiachsanhängern kann es in der Regel am Schlepper verbleiben. Beim Anhängen von Einachsanhängern sollte es abgesetzt werden, da das Stützrad des Hängers beschädigt und die zu-

Tabelle 6: Eignung der Arbeitsgeräte für verschiedene Ladegüter



Ladegut	Erdschaufel	Stalldunggabel	Stalldunggabel "Super"	Erntegabel	Abschiebegabel	Agrifork-Rübegabel	Agrifork-Grüngutgabel
1) Boden und Kompost <sup>++</sup>							
2) Stapel- und Tiefstallmist							
3) Stallentmistung (Anbindestall)							
4) Rüben							
5) Rübenblatt							
6) Grüngut und Vorwelkfutter							
7) Befüllen und Entleeren von Flachsilos							

<sup>+</sup> Die "Agrifork"-Geräte und die Stalldunggabel "Super" wurden erst gegen Ende der Prüfung angeliefert und konnten bei diesen Arbeiten nicht mehr eingesetzt werden.

<sup>++</sup> reifer krümeliger Kompost



lässige Hinterachslast des Schleppers überschritten werden kann. Weiterhin können Schwierigkeiten bei Verwendung von Gelenkwellen auftreten. Für Straßenfahrten sollte eine Sicherung des Ballastgewichtes gegen Herauspringen und seitliches Verschieben möglich sein.

Die Ladeleistung des Frontladers ist hoch. Sie wird von dem verwendeten Schlepper, den örtlichen Verhältnissen und der Geschicklichkeit des Schlepperfahrers entscheidend beeinflusst.

Der Schlepper soll eine leichtgängige Getriebebeschaltung haben, bei der sich Vorwärts- und Rückwärtsgang für eine Geschwindigkeit von 6-8 km/h nach Möglichkeit gegenüber liegen. Die Hebel für das Steuerventil sowie für die Betätigung der Ausklinkvorrichtung sollen vom Schleppersitz aus bequem zu erreichen sein. Weiterhin ist darauf zu achten, daß die Hebel für den Gangwechsel und für die Frontladerhydraulik gleichzeitig betätigt werden können. Die Lenkung des Schleppers sollte auch bei der zusätzlichen Belastung der Vorderachse durch den Frontlader leichtgängig sein. Zwischen den Hubzylindern und dem hydraulischen Steuerventil muß ein Überlastventil eingebaut sein; ist dies nicht der Fall, treten beim Abfangen der vollen Last Schäden am Frontlader und am Schlepper auf.

Im Bedarfsfall ist darauf zu achten, daß durch den Frontlader der Anbau des Seitenmäherwerkes sowie ggf. von Zwischenachsgeräten nicht gestört wird. Bei Verwendung eines Schlepperverdeckes sollen die Sicht auf den Frontlader und seine Handhabung nicht beeinträchtigt werden. Für die Frontladerarbeit muß der Reifendruck der Schleppervorderräder erhöht werden.

Der Arbeitsplatz muß zum Rangieren genügend groß sein (ca. 8 x 8 m). Beim Mistladen aus dem Tiefstall und vom Stapel ist ein befestigter, nach Möglichkeit betonierter Untergrund erforderlich, da sich der Schlepper sonst einwühlt. Eine Neigung des Untergrundes von 8 - 10 % sollte dabei nicht überschritten werden. Bei Ladearbeiten auf dem Feld sollte der Boden tragfähig sein und keine stärkeren Unebenheiten aufweisen. Bei Arbeiten am Hang konnte der Frontlader bis zu einer Hangneigung von ca. 25 % in Falllinie bedingt eingesetzt werden; am Seitenhang ist auf die erhöhte Kippgefahr zu achten.

Bei maximaler Belastung des Frontladers sollte zur Schonung des Schleppers und zur Minderung der Unfallgefahr langsam gefahren werden. Die Schwinge sollte dabei nicht mehr als unbedingt notwendig angehoben sein.



Der Schlepperfahrer benötigt für das Erreichen hoher Leistungen einige Übung. Mehrstündige Ladearbeit ist zumutbar, sofern die Hebel bequem zu erreichen sind und die Lenkfähigkeit des Schleppers auch mit gefüllten Frontladergeräten gegeben ist. Allerdings wird bei vielen Schleppern bei abgesenktem Frontlader die Sicht auf die Arbeitswerkzeuge durch die Motorhaube behindert.

Die Hubkraft, gemessen am Gerätedrehpunkt und an der Stallungsgabel (Mitte Gabelzinken), ist im untersten Hubbereich am höchsten und fällt bis zur obersten Hubhöhe um ca. 30 % ab (siehe Hubkraftkurven und Tabelle 7). Sie war bei allen Ladegütern ausreichend. Die Hubkraft ist von dem Arbeitsdruck der Schlepperhydraulik, dem Durchmesser der Kolben, der Länge der Schwinge und der Lage der Anlenkpunkte abhängig. Die Motorleistung des Schleppers hat keinen Einfluß.

Tabelle 7: Hubkraft

Schlepper	PS	Arbeitsdruck d. Schlepper- hydraulik kp/cm <sup>2</sup>	Hubkraft am Gerätedrehpunkt		Hubkraft am Last- punkt d. Dunggabel	
			maximal (unten) kp	minimal (oben) kp	maximal (unten) kp	minimal (oben) kp
Deutz D 40 L	35	160	1090	770	855	560
Güldner G 40	38	180	1275	940	1075	725
IHC D 439	39	150	1225	710	885	420

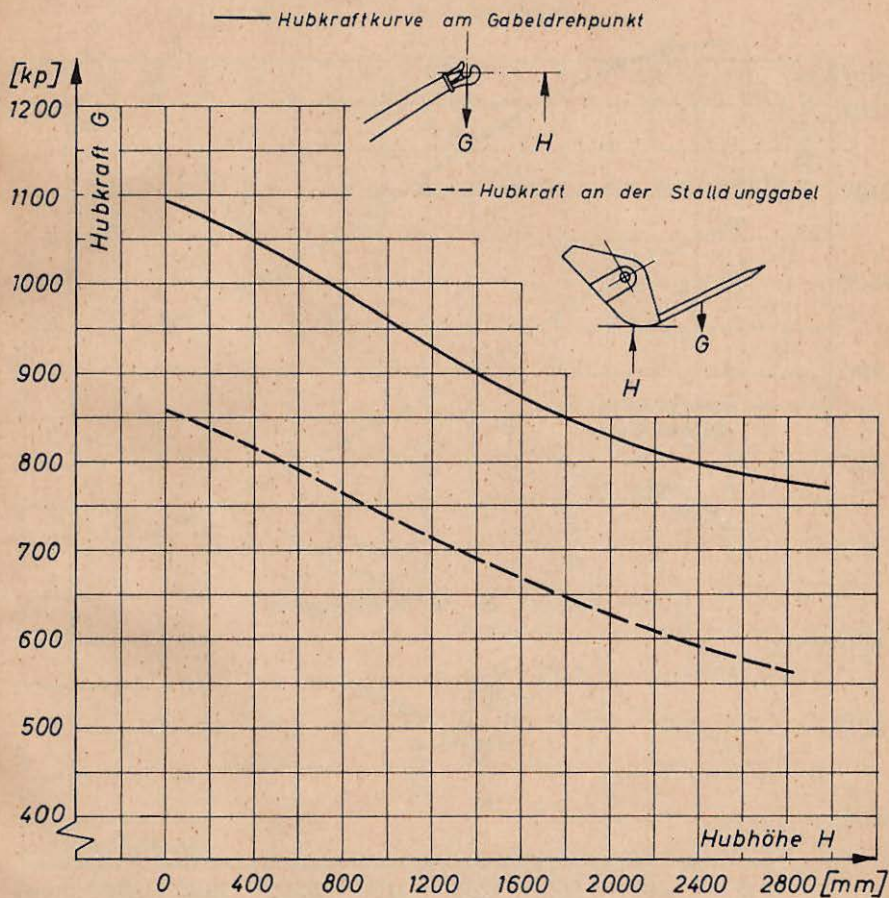
Anmerkung: Durch die Anordnung der Meßgeräte konnte die Hubkraftkurve bei allen Messungen erst 300 mm über der Schlepperstandebene begonnen werden. Die Kurven im Diagramm wurden bis zum Nullpunkt ausgezogen und daraus die sich in unterster Stellung des Frontladers ergebenden Hubkräfte abgelesen.

Die Ladehöhe war bei den Einsätzen mit 2,40 - 2,70 m ausreichend. Sie entspricht nur bei der Abschiebegabel ungefähr der Hubhöhe. Bei allen anderen Geräten liegt die Ladehöhe, bedingt durch das Abkippen, unter der Hubhöhe. Bei den Agrifork-Geräten ist die Verlängerung der Schwinge durch den Tragvorsatz günstig. Die Arbeitsgeräte fassen in der tiefsten Stellung genügend weit unter die Schlepperstandebene.



# Hubkraft des Frontladers in Abhängigkeit von der Hubhöhe

Baas - Frontlader BL 2 Gr. 2



Deutz D40 L mit Ballastgewicht

Bereifung : v:6.00 - 16; h:11 - 32

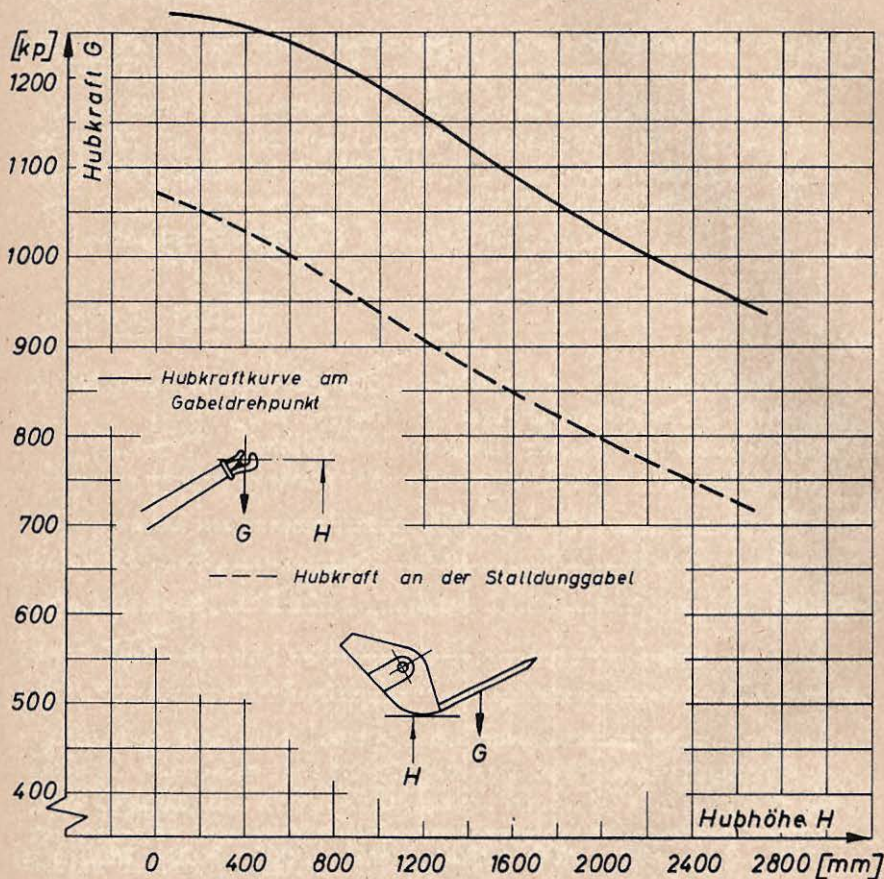
Hubzylinder : Kolbendurchmesser 55,0 mm

Arbeitsdruck der Schlepperhydraulik 160 kp/cm<sup>2</sup>

Abbildung 10

# Hubkraft des Frontladers in Abhängigkeit von der Hubhöhe

Baas - Frontlader BL2 Gr. 2



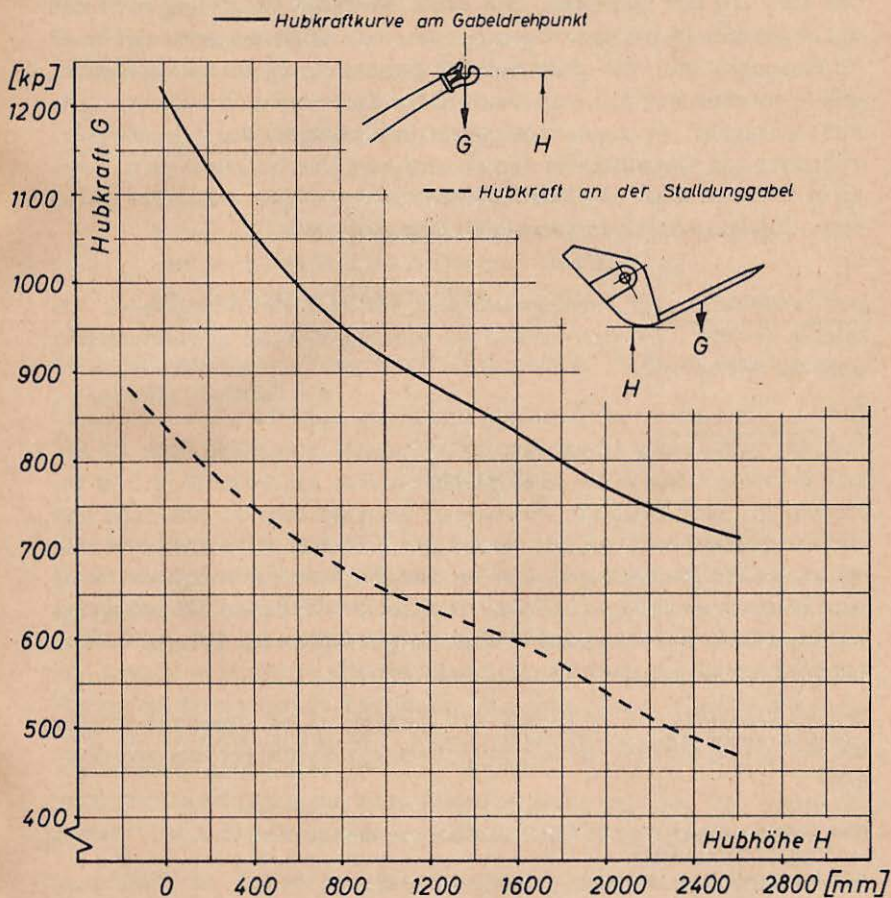
Güldner G40 38 PS mit Ballastgewicht  
 Bereifung: v: 6.00 - 16 ; h: 11 - 32  
 Hubzylinder: Kolbendurchmesser 50,0 mm  
 Arbeitsdruck der Schlepperhydraulik 180kp/cm<sup>2</sup>

Abbildung 11



# Hubkraft des Frontladers in Abhängigkeit von der Hubhöhe

Baas - Frontlader BL 2 Gr. 2



IHC D439 mit Ballastgewicht  
 Bereifung : v:6.00 - 16; h:11 - 32  
 Hubzylinder : Kolbendurchmesser 50,0 mm  
 Arbeitsdruck der Schlepperhydraulik 150 kp/cm<sup>2</sup>

Abbildung 12

Die Betriebssicherheit ist gut; größere Störungen traten nicht auf.

Die Haltbarkeit der Schwinge und der Geräte ist gut. Nennenswerter Verschleiß war nicht zu verzeichnen. Bei einer seitlichen Belastung der Zinkenspitzen der Agrifork-Rübengabel mit 160 kg wurde eine Auslenkung von rund 150 mm gemessen. Die dabei bleibende Verbiegung hielt sich mit 4 - 6 mm in mäßigen Grenzen. Am Parallelführungsgestänge traten Verbiegungen auf; das Anbauteil für die Anlenkung der Parallelführung mußte verstärkt werden. Außerdem wurden die Rübenseitenteile der Agrifork-Rübengabel verbogen.<sup>1)</sup> Bei einem der Schlepper, der zwischen Hubzylindern und hydraulischem Steuerventil kein Überlastventil hatte, wurde beim Lastabfangen das Frontladeranbauteil verbogen. Nach dem Einbau eines Überlastventils traten keine Schäden mehr auf.

Der Farbanstrich der Schwinge hat sich während der Prüfungsdauer als haltbar erwiesen. Der Farbanstrich der Arbeitsgeräte mit Aluminiumfarbe ist nicht ausreichend.

Zum An- und Abbau der Schwinge sind in der Regel zwei Mann erforderlich; bei Verwendung entsprechender Hilfsmittel (Stützbock) kann die Arbeit auch von einem Mann durchgeführt werden. Am Deutz D 40 L ist der Frontschutz zum Abstützen verwendbar. Zum Abbauen der Schwinge sind vier Steckbolzen zu lösen. Der Frontladerstützrahmen sowie die Hubzylinder verbleiben am Schlepper. Der An- und Abbau der Arbeitsgeräte durch eine Person ist in wenigen Minuten möglich. Das Umrüsten der Erntegabel von der Rüben- auf die Rübenblattausrüstung erfordert ca. 45 min, bei der Abschiebegabel sind dafür 80 min erforderlich.

Der Wartungsaufwand ist gering. Die Muttern der Federstahlzinken müssen vor allem während der ersten Einsätze des öfteren nachgezogen werden.

Die Betriebsanleitung ist übersichtlich und ausreichend.

Die Ersatzteilliste ist nicht ausreichend bebildet.

Eine Umfrage bei Besitzern typengleicher Geräte bestätigte die wesentlichen Ergebnisse der Prüfung. Die Mehrzahl der Befragten setzte den Frontlader zum Laden von Stallmist, Rüben und Rübenblatt sowie bei Erdbearbeitungsarbeiten ein. Allgemein wurde betont, daß der Frontlader sehr vielseitig eingesetzt werden kann und schwere Hubarbeiten sehr erleichtert.

Auf Grund der unfallschutztechnischen Untersuchung der zur Prüfung an-



gelieferten Geräte wurden zusätzliche Schutzvorrichtungen bzw. deren Änderung für erforderlich gehalten.<sup>2)</sup> Nach den Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (Abschnitt 1 § 9) ist es notwendig, beim Kauf auf die Mitlieferung und richtige Montage der Unfallschutzvorrichtungen zu achten.

Der Preis erscheint unter Berücksichtigung der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten angemessen (Preisstand Februar 1966).

Der Prüfungsausschuß, bestehend aus den Herren

Dir. Dr. -Ing. Eggenmüller, Landsberg,  
Landw. Th. v. Langendorff, Schliestedt über Schöningen,  
Landw. J. Schrödl, Niederhummel über Freising,  
Dr. H. Schulz, Weihestephan,

kam nach Berichterstattung durch Dipl. Landw. O. Braun und Ing. agr. J. Kreitmeier zu folgender

### **Beurteilung**

Der Baas-Frontlader Typ BL 2, Gr. 2, hat sich mit der Erdschaufel beim Laden von Boden und Kompost, mit der Stalldunggabel und der Stalldunggabel "Super" beim Laden von Stapel- und Tiefstallmist bewährt. Mit der Abschiebegabel lassen sich beim Laden von Rüben und Rübenblatt sowie von Grünfutter und Vorwelkfutter für die Silagebereitung gute und mit der Erntegabel befriedigende Leistungen erreichen. Beim Laden von Stapelmist und Häckselmist aus dem Tiefstall lassen sich mit der Ernte- und Abschiebegabel gute Leistungen dann erreichen, wenn die Gabelfüllungen unter Berücksichtigung der Losreißkräfte gewählt werden. Das "Agrifork-System" hat sich beim Laden von Rüben und Rübenblatt gut bewährt.

Vorteilhaft ist, daß das Gut nicht nur gehoben, sondern auch transportiert werden kann.

Die Ladeleistung des Frontladers ist hoch. Sie wird durch den verwendeten Schlepper, die örtlichen Verhältnisse sowie durch das Geschick des Schlepperfahrers stark beeinflusst. Der Arbeitsplatz muß zum Rangieren genügend groß sein. Für das Mistladen ist ein befestigter, nach Möglichkeit betonierter Untergrund erforderlich, für Feldarbeiten ein tragfähiger Boden. Die Verluste bei der Aufnahme sind bei sorgfältiger Arbeit erträglich; die

Verschmutzung ist dabei verhältnismäßig gering.

Die Hubkraft des Frontladers, die vom verwendeten Schlepper abhängig ist, ist ausreichend. Die Ladehöhe aller abkippenden Geräte genügt zum Beladen normaler Ackerwagen. Mit der Abschiebegabel ist eine größere Ladehöhe zu erreichen.

Für den An- und Abbau der Schwinge sind ohne entsprechende Hilfsmittel in der Regel zwei Mann erforderlich. Der An- und Abbau der Geräte durch eine Arbeitskraft ist in wenigen Minuten möglich. Das Umrüsten der Ernte- und Abschiebegabel von der Rüben- auf die Rübenblattausrüstung ist zeitaufwendig. Vorteilhaft sind die kurzen Umrüstzeiten beim Agrifork-System.

Die Handhabung des Frontladers ist bei geeignetem Schlepper für einen geschickten Fahrer nach entsprechender Eingewöhnung verhältnismäßig einfach. Der Wartungsaufwand ist gering.

Der Baas-Frontlader Typ Bl 2, Gr. 2, mit Erdschaufel, Stallungsgabel, Stallungsgabel "Super", Ernte- und Abschiebegabel, "Agrifork-System" mit Rübengabel und Grüngutgabel sowie Ballastgewicht wird "DLG-anerkannt".

- 
- 1) Nach Mitteilung der Firma wurden das Parallelführungsgestänge, das Anbauteil für die Anlenkung der Parallelführung und die Rübenseiten- teile der Agrifork-Rübengabel inzwischen verstärkt.
  - 2) Der Hersteller bestätigt, daß die Geräte des geprüften Typs ab April 1966 serienmäßig mit den geforderten Schutzvorrichtungen ausgerüstet werden. Eine Anschlagdämpfung für die Erntegabel ist als Sonderaus- rüstung lieferbar.