

Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 645

Frontlader T 182 zum Traktor MTS-50

VEB Landmaschinenbau Güstrow, Betrieb des VEB Weimar-Kombinat



Frontlader T 182 zum Traktor MTS-50

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Hahn

L. Zbl. Nr. 3255

DK-Nr. 621.869.4.001.4

Gr. Nr. 10 b/7

Potsdam-Bornim 1972

1. Beschreibung

Der Frontlader T 182 des VEB Landmaschinenbau Güstrow (Betrieb des VEB Weimar-Kombinat) ist zum Anbau an den Traktor MTS-50 vorgesehen. Als Hof- und Stallarbeitsmaschine dient die Kombination MTS-50/T 182 vorwiegend zur Ausführung verschiedener Ladearbeiten in der Vieh- und Vorratswirtschaft sowie in einigen Zweigen der Pflanzenproduktion.

Der Frontlader besitzt eine starre Ladeschwinge, die über Tragbockkonsolen am Traktorhalbrahmen bzw. am Triebwerksblock angeschraubt ist. Der Hubvorgang wird durch zwei einseitig wirkende Arbeitszylinder motorhydraulisch ausgelöst. Über einen weiteren Hydraulikkreislauf wird außerdem die parallelgeführte Werkzeugaufnahme versorgt, wobei sowohl das Arbeitswerkzeug als auch der bei Bedarf zur Erhöhung des Füllungsgrades verwendete Klappgreifer hydraulisch betätigt werden. Als Gegenmasse dient eine frostgeschützte Wasserfüllung der Triebtradreifen. Alle Arbeitsfunktionen des Frontladers können über die Wegeventilbatterie des Traktors vom Fahrersitz ausgelöst werden. Das Werkzeugsortiment umfaßt die Ladegabel mit Klappgreifer, die Schüttgutschaufel, die Lademulde, das Schiebeschild und den Lasthaken.

Der Traktor ist bei angebaute Ladeschwinge auch für anderweitige Arbeiten einsetzbar; die heckseitigen mechanischen, hydraulischen und elektrischen Kuppelungsmöglichkeiten werden vom Frontlader nicht eingeschränkt.

Bei der Erstausrüstung des Traktors mit dem Frontlader sind entsprechend der Bedienanweisung einige Veränderungen am Grundfahrzeug erforderlich.

Für die Bedienung wird eine Arbeitskraft benötigt, die über die Fahrerlaubnis Klasse 3 und eine schriftliche Bedienberechtigung des Betriebsleiters verfügen muß.

Technische Daten:

Länge in Transportstellung ohne Werkzeug	4800 mm
Länge mit Ladegabel in 1 m Höhe	6050 mm
Breite MTS-50	1960 mm
Breite mit gekürzten Hinterachswellen	1720 mm
Höhe an der Kabine	2500 mm
maximale Hubhöhe	2800 mm
freie Entladungshöhe bei abgekipptem Werkzeug	2200 mm
Hubhöhe am Lasthaken	2720 mm
Absetzhöhe für Stapelgut	2750 mm
maximale Ausladung der Abwurfkante	1350 mm
minimale Ausladung bei voller Hubhöhe	850 mm
maximale Unterflurabsenkung	140 mm
Tragfähigkeit auf Arbeitswerkzeugen	500 kp

Tragfähigkeit am Lasthaken	700 kp
Betriebsdruck der Hydraulikanlage	120 ± 5 kp/cm ²
Hubzylinder Typ B1-63/40 × 500	TGL 21 551
Kippzylinder Typ B1-40/25 × 160	TGL 21 553
Reifenluftdruck am Traktor vorn	3,0 kp/cm ²
Reifenluftdruck am Traktor hinten	1,3 kp/cm ²
Masse einschließlich Traktor und Ballast	4000 kg
Eigenmasse ohne Werkzeug	415 kg
Ballast durch Wasserfüllung	400 kg

Arbeitswerkzeuge:

	Breite	Masse
Ladegabel	1610 mm	102 kg
Schüttgutschaufel	945 mm	84 kg
Lademulde	1600 mm	100 kg
Schiebeschild	1605 mm	85 kg
Stapelwerkzeug	510 mm	42 kg
Klappgreifer	1250 mm	27 kg
Lasthaken	—	5 kg

Richtpreis einschließlich Arbeitswerkzeuge (komplett) 6000 M

2. Prüfung

2.1. Funktionsprüfung

Das kinematische Schema des Frontladlers und die Hubkraft am Lasthaken in Abhängigkeit von der Hubhöhe sind in Bild 1 dargestellt.

Die Funktionskennziffern der Kombination MTS-50/T 182 sowie deren Gegenüberstellung zum abzulösenden Typ T 150/2 sind in Tabelle 1 enthalten.

Tabelle 1

Funktionskennziffern

		MTS-50/T 182	GT 124/T 150
Leistungseinheit LE (kpm/s)	Tragkraft x Hubgeschwindigkeit	200	60
Massekennziffer	Eigenmasse (kg) / LE	20	43
Kennziffer der Antriebsleistung	Antriebsleistung (PS) / LE	0,25	0,42
Kennziffer des Flächenbedarfs	Flächenbedarf (m ²) / LE	0,05	0,17
Kennziffer des Preises	IAP (TM) / LE	0,15	0,33

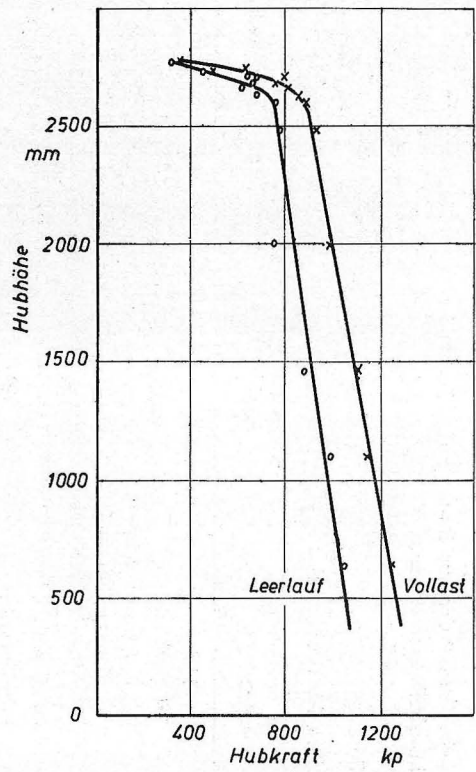
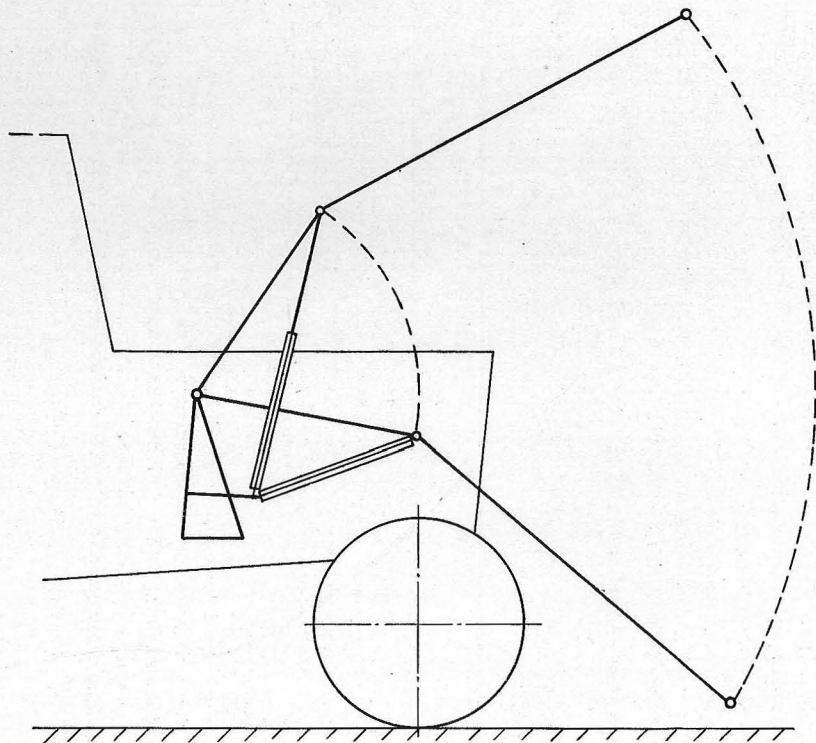


Bild 1 Frontlader T 182

(Kinematisches Schema u. Hubkraft am Lasthaken, Arbeitsdruck 125 kp/cm²)

Die Teilzeiten bei der Ausführung von Arbeitszyklen im betriebswarmen Zustand sind in Tabelle 2 enthalten.

Tabelle 2

Teilzeiten des Arbeitszyklus

	Zeit (s)	
	unter Last	leer
Heben	6,0	4,2
Senken	2,4	4,2
Klappgreifer öffnen	—	1,0
Klappgreifer schließen	—	1,2
Arbeitswerkzeug ankippen	—	0,6
Arbeitswerkzeug auskippen	—	0,6

Die benötigte Zeit pro Arbeitsspiel ist weitgehend von den Fertigkeiten der Bedienperson abhängig und liegt bei der Fahrzeugbeladung im Mittel zwischen 0,6 und 0,9 min.

Die andauernde Arbeit in diesem Rhythmus erfordert stündlich 850...1300 Manipulationen (Lenken, Schalten, Hydraulik). Unter Berücksichtigung der Fußbedienungen verdoppelt sich diese Zahl.

Die auftretenden Bedienkräfte sind in Tabelle 3 enthalten.

Tabelle 3

Bedienkräfte

	Kraftbedarf (kp)	Grenzwert (kp)
Kupplung	16	25
Fußbremse	42	25
Gangschaltung	10 ... 35	12
Hydraul. Wegeventil	7 ... 15	6
Lenkung	5	6

Die hohe physische Belastung, die beschränkten Sichtverhältnisse und die hohe Lärmbelastung der Bedienperson bedingen, daß in Tabelle 4 die Ladeleistung in T_{05} angegeben wird. Dabei sind arbeitsbedingte Pausenzeiten in Höhe von 10% der T_{02} eingerechnet. Die Hubhöhe bei der Fahrzeugbeladung betrug durchschnittlich 2,2 m, die Gesamtfahrstrecke pro Arbeitsspiel 15...20 m auf befestigten Fahrbahnen.

Tabelle 4**Leistungen und Aufwendungen bei der Fahrzeugbeladung**

Ladegut	Dichte (kg/m ³)	Arbeitswerkzeug	Masse/Arbeitsspiel (kg)	Leistung in T ₀₅ (t/h)	Arbeitszeitaufwand (AKmin/t)
Mineraldüngemittel	900	Schüttgutschaufel	360	28	2,14
Kies	1200	Schüttgutschaufel	450	32	1,88
Getreide	650	Lademulde	200	15	4,00
Kartoffeln	700	Lademulde	240	16	3,75
Stalldung vom Stapel	900	Ladegabel	400	26	2,31
Silage	800	Ladegabel	350	22	2,72
Schwerguthäcksel	300	Ladegabel mit Klappgreifer	330	21	2,86
Welfutter	140	Ladegabel mit Klappgreifer	160	12	5,00
Strohhäcksel, Rauhfutter	60	Ladegabel mit Klappgreifer	65	5	12,00

Neben den genannten Beladearbeiten wurde die funktionelle Eignung des Frontladers für folgende Arbeiten nachgewiesen:

- Entmisten von Stallanlagen durch Ausschieben mittels Schiebeschild, Ladegabel oder Lademulde
- Stapeln von Stallung zur Zwischenlagerung auf befestigten Stapelplätzen und auf Feldrandmieten
- Transport und Verteilen von Rauh- und Saftfutter sowie Streustroh
- Reinigen von Betonflächen durch Abschieben
- Transportieren und Stapeln von Paletten und Großkisten
- Zugarbeiten unter Verwendung der Hitch- oder Anhängerkupplung sowie der mechanischen oder hydraulischen Kraftübertragung.

Die Eignung der einzelnen Arbeitswerkzeuge ist folgendermaßen einzuschätzen:

Die **Ladegabel** ist zum Ausschieben von stapelfähigem Stallung sowie zum Umschlag von Grüngut, Rauhfutter, Silage usw. einsetzbar. Ladegüter mit kurzen Häcksellängen führen zu erhöhten Abstreuverlusten. Der Füllungsgrad der Ladegabel kann insbesondere bei Gutarten geringer Dichte durch Anbau des Klappgreifers vergrößert werden. Die wahlweise Betätigung von Arbeitswerkzeugen und Klappgreifer mit einem Wegeventil erfordert von der Bedienperson zwar eine erhöhte Aufmerksamkeit, ist aber bei Berücksichtigung der Bedienrichtlinien funktionssicher. Die verfügbaren Entriegelungshöhen (1100, 1600, 2000 und 2450 mm) sowie die 3 Einstellmöglichkeiten der Parallelführung reichen aus.

Die **Schüttgutschaufel** wird bei Gutarten mit einer Dichte über 800 kg/m^3 verwendet. Die Abstreuverluste beim Transportieren rieselfähiger Schüttgüter sind trotz der möglichen Veränderungen an der Parallelführung relativ hoch. Die Tragfähigkeit wird bei üblichen Gutarten nicht ausgenutzt.

Die **Lademulde** ermöglicht die Aufnahme spezifisch leichter, rieselfähiger Schüttgüter von ebenen, befestigten Oberflächen, ferner die Fahrzeugbeladung mit diesen Schüttgütern sowie das Schieben und Aufsetzen von stroharmen Stallung. Durch die geringe Tiefe der Lademulde ist der Füllungsgrad bei rieselnden Schüttgütern gering. Die notwendige Leichtbauausführung der Lademulde bewirkt eine erhöhte Deformationsgefahr, besonders bei der Arbeit mit schweren Schüttgütern.

Das **Schiebeschild** ist in der Ausführung als Stallschieber (Gummikante) oder mit auswechselbarer Stahlkante für die Reinigung betonierter Stallgänge und Hofflächen einsetzbar: Das seitliche Ausbrechen des Schiebegutes kann durch die Seitenbleche des Schiebeschildes nur begrenzt verhindert werden. Das Arbeitsbild ist bei ebenen Fahrbahnen befriedigend; für den Einsatz als Planiergerät ist der Frontlader mit Schiebeschild nicht verwendbar.

Das Stapelwerkzeug ist wegen der mangelhaften Sichtverhältnisse vor dem Traktorkühler, wegen fehlender Möglichkeit einer feinfühligten Hydraulikbetätigung und wegen der beschränkten Manövrierfähigkeit des Traktors nur bedingt einsetzbar.

Der Lasthaken ermöglicht das Heben von Stückgütern und deren Transport über kurze Entfernungen. Ein Abweiser zum Schutz der Kühlerverkleidung durch pendelnde Stückgüter ist wegen der geringen Einsatzhäufigkeit nicht erforderlich. Der Haupteinsatzzweck als Stallarbeitsmaschine erfordert die Umrüstung des Traktors auf das Spurweitenmaß 1300 mm und das Kürzen der Achsstummel. Diese Spurweite ist jedoch mit der Standardbereifung 12-38 wegen der im Kotflügel angebrachten Abstützungen des Fangrahmens nicht einstellbar. Die Abstützungen und damit die Funktionsfähigkeit des Fangrahmens bleiben erhalten, wenn der vom Traktorhersteller angebotene Pflegereifen 9-42 einschließlich der entsprechenden Ballastmassen Verwendung findet. In dieser Ausrüstung ist auch die Heckanbauhydraulik des Traktors weiter nutzbar, die bei engster Spurweite der Reifen 12-38 wegen Berührung mit dem Scheibenrad demontiert werden muß. Die Heckanbau-Kehrmaschine T 936/1 ist in der derzeitigen Ausführung nicht mit dem Traktor MTS-50 einsetzbar.

Die Massen und Achslasten der Arbeitsmaschine MTS-50/T 182 einschließlich der erforderlichen Betriebsmittel und Ballastmassen sind in Tabelle 5 den zulässigen Werten gegenübergestellt.

Tabelle 5

Massen und Achslasten

Rüstzustand	Massen (kg)			zulässig
	mit Lasthaken	mit Ladegabel	mit Ladegabel und 500 kg Zuladung	
Vorderachse	1490	1660	2570	2900 ¹⁾ 1780 ²⁾
Hinterachse	2510	2440	2030	3660 ³⁾
Gesamtmasse	4000	4100	4600	

1) laut TGL 6503, Blatt 1, bei 3,0 kp/cm², 6 PR, max. 6 km/h

2) laut GOST 7463-69 bei 2,7 kp/cm², max. 16 km/h

nach Herstellerangabe (Reisebericht VVB Auto v. 15. 5. 1968) ist bei 3,0 kp/cm² und max. 3,0 km/h eine Vorderachslast von 2500 kg zulässig

3) laut Bedienanweisung MTS-50 gültig für Reifen 12-38 bei 1,3 kp/cm², für Reifen 9-42 bei 2,0 kp/cm² noch 2830 kg

Die ermittelten Schwerpunktkoordinaten der Arbeitsmaschine MTS-50/T 182 enthält Tabelle 6.

Tabelle 6**Schwerpunktkoordinaten MTS-50/T 182**

	Lage des Schwerpunktes	
	vor der Traktorhinterachse (mm)	über der Fahrbahn (mm)
1. Ladegabel des Frontladers ohne Zuladung in tiefster Stellung	985	974
2. Ladegabel des Frontladers mit 550 kg Zuladung in höchster Stellung (Nutzlastschwerpunkt 3 m über Fahrbahn)	1370	1320

Bei einer Traktorspurweite von 1300 mm und dreieckförmiger Aufstandsfläche ergibt sich damit rechnerisch eine statische Kippgrenze von 40 bzw. 21%. Unter der Berücksichtigung üblicher Sicherheitsfaktoren und der in der Bedienungsanweisung gegebenen Vorschriften für das Fahren mit Last kann eine dynamische Kippgrenze von 10% angegeben werden. Die genannte Spurweite von 1300 mm (hinten) muß gewählt werden, weil damit die Gesamtbreite des Traktors an den Reifen annähernd mit der Arbeitsbreite von Ladegabel und Schiebeschild übereinstimmt.

Der Spurkreisdurchmesser ohne Verwendung der Einzelradbremse beträgt im Mittel 10,5 m. Der Wendekreisdurchmesser bei angebauter Ladegabel in Transportstellung liegt bei 13,2 m.

Der Montage- und Demontageaufwand für Arbeitswerkzeuge bei Einmannarbeit geht aus Tabelle 7 hervor. In den Zeitangaben der ersten 4 Werkzeuge ist ein Normativanteil von 1 min für Heranfahren, Ein- und Aussteigen enthalten.

Tabelle 7**Montage- und Demontageaufwand für Arbeitswerkzeuge (1 AK)**

	Zeit (min)	
	Montage	Demontage
Ladegabel	1,8	1,6
Schüttgutschaufel	1,4	1,4
Lademulde	1,6	1,6
Schiebeschild	1,5	1,5
Stapelwerkzeug	1,9	0,9
Klappgreifer	3,1	1,4
Lasthaken	0,5	0,4

2.2. Einsatzprüfung

Während des Einsatzes wurden mit dem Frontlader vorwiegend Fütterungs- und Entmistungsarbeiten sowie die Fahrzeugbeladung mit verschiedenen landwirtschaftlichen Schüttgütern durchgeführt. Dabei kamen alle vorhandenen Werkzeuge zum Einsatz.

Die aufgetretenen Schäden und Mängel sind:

- Ausfall der Hydraulikpumpe am Traktor MTS-50
- Undichtigkeiten an den Hubzylindern (Außenlippendichtringe)
- hoher Verschleiß an der Gummileiste des Stallschiebers
- Festfressen der Steckbolzen an der Werkzeugaufnahme
- Abscheren des Raststiftes für die Sicherung des Steckbolzens
- Tragbockbefestigung gelöst.

Nach dem Gutachten des Ingenieurbüros der Erzeugnisgruppe 7 (KfL Haldensleben, Sitz Erxleben) wird der Frontlader bezüglich seiner Instandhaltungsgerechten Konstruktion folgendermaßen beurteilt:

Der erforderliche Aufwand für Reinigung, Überprüfung auf Verkehrs- und Betriebssicherheit sowie für konstruktiv vorgesehene Pflege und Wartung ist nach Berücksichtigung einiger Veränderungen ausreichend gering. Die Baugruppen und Einzelteile sind weitgehend montage- bzw. demontagegerecht konstruiert; insbesondere zur Lagerung der Schwinge, der Hubzylinder und der Werkzeugaufhängung ergeben sich Forderungen nach Montageerleichterung. Der Steckbolzen der Werkzeugaufhängung ist handgerecht auszuführen. Die Grenznutzungsdauer der wichtigsten Arbeitswerkzeuge ist durch frühzeitige Abnutzung der Verschleißschiene relativ niedrig. Standzeiterhöhende konstruktive Maßnahmen sowie rechtzeitige Erneuerung der Verschleißschiene durch den Benutzer werden empfohlen. Der Aufwand und die Kosten für die Instandhaltung lassen sich durch die genannten Änderungsvorschläge verringern.

Der Korrosionsschutz des Frontladers besteht aus einem mehrschichtigen Farb-anstrich mit den in Tabelle 8 enthaltenen Kennwerten:

Tabelle 8

Korrosionsschutzkennwerte

Bezeichnung der Probestelle	Anstrichdicke ¹⁾ (mm)	Gitterschnittkennwert ²⁾	Rostgrad ³⁾
Ladeschwinge	0,12	2—3	R ₀
Tragbock	0,12	2	R ₀
Parallelführung	0,12	2—3	R ₀
Klappgreifer	0,13	2	R ₂
Arbeitswerkzeug	0,18	2—3	R ₃ —R ₄

¹⁾ TGL 33-12 722, Mittelwert aus mindestens 15 Meßergebnissen.

²⁾ nach TGL 14 302, Blatt 5, Mittelwert aus mindestens 3 Meßergebnissen

³⁾ nach TGL 14 302, Blatt 1

Der Pflegeaufwand ist in Tabelle 9 zusammengefaßt.

Tabelle 9

Pflegeaufwand

Pflegeintervall	Anzahl	Pflegemaßnahme	Zeit (min)	Materialaufwand	
				kg	Art
täglich	2	Werkzeugbolzen nachschieben	1	0,025	Maschinenfett SCa+h 2 (3/16)
wöchentlich	14	Lager nachschmieren	11	0,090	Maschinenfett SCa+h 2 (3/16)
wöchentlich	12	Lagerstellen einpinseln	6	0,060	Schmieröl R 50

Die Pflegestellen weisen folgende Merkmale zur Beurteilung der Zugänglichkeit und der Körperhaltung beim Abschmieren auf.

Tabelle 10

Zugänglichkeit der Schmierstellen und Körperhaltung beim Abschmieren

1. Zugänglichkeit		
Pflege- und Wartungsstellen frei	92,9%	
nur nach Demontage zugänglich	7,1%	Werkzeug- bolzen
2. Körperhaltung		
(bei abgesenktem Arbeitswerkzeug)		
aufrechtstehend bis leicht gebeugt	61,0%	
stark gebeugt bis kniend	39,0%	

Die Pflegezugänglichkeit des Traktors wird durch den Frontlader zwar eingeschränkt, doch sind bei Berücksichtigung der vorgeschriebenen Ladeschwingerstellungen alle Pflegegruppen durchführbar. Ein erhöhter Zeitaufwand liegt vor allem bei der Ölstandskontrolle und bei der Luftfilterpflege vor.

Der Schallpegel in Ohrnähe der Bedienperson beträgt in dem für Frontlader-einsatz üblichen Motordrehzahlbereich 91 dB (A). Die Außengeräusche in einer Entfernung von 8 m zur Schallquelle liegen durchschnittlich bei 72 dB (A).

Die Sichtverhältnisse für die Bedienperson werden durch die Sichtkoeffizienten nach TGL 24 626, Blatt 14 (Entwurf 2/72), gekennzeichnet.

Die Koeffizienten betragen:

im binokularen Sehwinkel ($2 \times 60^\circ$ nach vorn) $K_1 = 0,68$

im Halbkreis nach vorn $K_2 = 0,63$

im Halbkreis nach hinten $K_3 = 0,88$

Die Sichtwinkel der horizontalen Bezugsebene betragen $\alpha = 68^\circ$, $\beta = 88^\circ$.

In Fahrtrichtung gesehen betragen die Vertikalwinkel $\gamma_1 = 9^\circ$, $\gamma_2 = 26^\circ$.

Die Beleuchtung des Arbeitsbereiches bei Dunkelheit ist unzureichend.

Die Bedienbarkeit des Frontladers wird durch die ergonomischen Eigenschaften des MTS-50 bestimmt.

Die hydraulischen Stelleinheiten liegen außerhalb des natürlichen Griffbereichs der Bedienperson (hinter dem Lenkrad). Die Getriebschaltung ist schwergängig; die Schaltvorgänge werden durch die Lage der Gänge erschwert. Bei den vom Frontladerhersteller vorgeschlagenen Gängen (I/3 vorwärts und R II für rückwärts) ist bei jedem Fahrtrichtungswechsel ein Wechsel der Ganggruppe erforderlich. Bei der günstigsten Gangzuordnung II/6 vorwärts und R II rückwärts überschreitet die Vorwärtsgeschwindigkeit die nach TGL 6503, Blatt 1, durch die Frontbereifung vorgegebene Höchstgeschwindigkeit von 6 km/h.

Das Lenkverhalten ist gut.

Die Erfordernisse der Schutzgüte wurden bei der Konstruktion weitgehend beachtet. Das Schutzgüteprotokoll liegt vor. Die Zustimmung der TÜ und der Organe der Volkspolizei zur Bauart des Frontladers liegt vor. Die Typprüfung durch die Kraftfahrzeugtechnische Anstalt ergab die Forderung nach Anbringung eines Tragkraftdiagrammes und eines Typschildes.

Die Funkensicherheit der MTS-50-Abgasanlage wurde im Rahmen der Prüfung anhand der vorhandenen vorläufigen Meßmethodik nachgewiesen.

Die vorliegende Bedienanweisung ist entsprechend TGL 33-10 213 übersichtlich gegliedert. Hinweise zur gefahrlosen Montage und Instandsetzung sind vorhanden. Insbesondere in den Abschnitten Einsatzgrundsätze und Instandhaltungsvorschriften sind einige Veränderungen notwendig.

Bei der Berechnung der Maschinenkosten wurde mit einem Anschaffungspreis von 6000 M und einer gesamten Einsatzzeit laut TOK von 5000 h kalkuliert. Die

Maschinenkosten setzen sich einschließlich des Kostenrichtwertes für MTS-50 (30% Motorauslastung, ohne Fahrer) aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Abschreibung	1,20 M/h
Instandsetzung	0,90 M/h
Schmierstoffe usw.	0,20 M/h
	<hr/>
	2,30 M/h
Traktor MTS-50	7,70 M/h
	<hr/>
Maschinenkosten MTS-50/T 182	10,— M/h
	<hr/> <hr/>

3. Auswertung

Der Frontlader T 182 zum Traktor MTS-50 ist zur Ausführung verschiedener Ladearbeiten, vor allem in der Vieh- und Vorratswirtschaft, einsetzbar.

Mit der Maschine können bei der Fahrzeugbeladung landwirtschaftlicher Massengüter Ladeleistungen von 15 ... 30 t/h erreicht werden.

Die Verwendung des Traktors MTS-50 als Grundmaschine hat mehrere Nachteile zur Folge. Während im Stalleinsatz vor allem die großen äußeren Abmessungen des Traktors nachteilig sind, wirken sich die erschwerte Bedienbarkeit, das mangelhafte Sichtverhalten und der hohe Lärmpegel am Bedienplatz negativ auf die Leistungsparameter der Maschine und die Arbeitsbedingungen der Bedienperson aus. Bei andauerndem Einsatz sind der Bedienperson wegen der hohen physischen und arbeitsphysiologischen Belastung arbeitsbedingte Ruhepausen zu gewähren.

Die auf der Leistungseinheit als Produkt aus Tragkraft und Hubgeschwindigkeit basierenden Funktionskennziffern der Kombination MTS-50/T 182 liegen durchschnittlich 60% günstiger als die der abzulösenden Kombination GT 124/T 150. Die betrieblichen Achslasten entsprechen den in der DDR gültigen Reifenstandards. Gegenüber den vom Hersteller genannten Tragfähigkeitsangaben nach GOST liegen Überlastungen vor.

Ist beim Stalleinsatz die Spurweite 1300 mm erforderlich, so muß die Bereifung 9-42 eingesetzt werden, um die Funktionsfähigkeit des Fangrahmens zu erhalten. Der Einsatz ohne Fangrahmen ist unzulässig.

Die für den Stalleinsatz notwendige Verringerung der Spurweite auf 1300 mm führt zu einer Verminderung der Standsicherheit. Die dynamische Kippgrenze von 10% reicht noch aus. Der Wendekreisdurchmesser als Ausdruck der Manövrierfähigkeit ist mit 13,2 m ausreichend gering.

Der Montage- und Demontageaufwand für die Arbeitswerkzeuge ist niedrig; dabei ist Einmannarbeit gewährleistet.

Im Einsatz wurden mit dem Frontlader vorwiegend Fütterungs- und Entmístungsarbeiten sowie die Fahrzeugbeladung mit verschiedenen Schüttgütern durchgeführt. Die dabei festgestellten Schäden und Mängel werden vom Hersteller bis zum Serienbeginn abgestellt. Im Falle der Traktorhydraulikpumpe kann bei Ausfall eine leistungsfähigere Pumpe nach TGL 10 859 nachgerüstet werden.

Die Funktionssicherheit der MTS-50-Abgasanlage wurde anhand der vorliegenden Methodik nachgewiesen.

Das Werkzeugsortiment entspricht bezüglich Umfang und Arbeitsqualität den Anforderungen. Die Ladeleistungen des abzulösenden Typs GT 124/T 150 werden um 60...100% übertroffen. Gegenüber diesem Typ fehlt jedoch zur Zeit eine schnell montierbare Anbaukehrmaschine.

Der Korrosionsschutz am Frontlader reicht aus. Der erfolgreiche Zeitaufwand für konstruktiv vorgesehene Pflege und Wartung einschließlich Reinigung und Überprüfung liegt mit etwa 100 AKmin je 100 Betriebsstunden noch innerhalb der Forderungen der TGL 20 987, Blatt 2. Die Zugänglichkeit einiger Wartungsstellen am Frontlader wie auch am MTS-50 ist erschwert.

Bezüglich des Schallpegels tritt gegenüber dem Typ GT 124/T 150 eine Verbesserung ein, da ein Fahrbetrieb im unteren Drehzahlbereich mit geringerer Lärmemission möglich ist. In der Fahrerkabine ist der Lärmpegel dennoch zu hoch.

Die Sichtverhältnisse sind besonders im Halbkreis nach vorn ungenügend; ebenso die Beleuchtung im Arbeitsbereich des Frontladers.

In der Bedienbarkeit wirken sich besonders das ungünstige Getriebebeschaltverhalten sowie die ungünstige Lage, die hohen Bedienkräfte und das digitale Schaltverhalten der Hydraulikwegeventile nachteilig aus. Die Bedienung der Maschine durch Frauen ist daher nicht möglich.

Die Maschinenkosten der Kombination MTS-50/T 182 liegen mit 10 M/h zwar über dem kalkulierten Richtwert des Typs GT 124/T 150, doch sind die auf die Leistungsfähigkeit bezogenen Kosten mit durchschnittlich 0,46 M/t weitaus günstiger.

4. Beurteilung

Der Frontlader T 182 des VEB Landmaschinenbau Güstrow, Betrieb des VEB Weimar-Kombinat, ist in Verbindung mit dem Traktor MTS-50 für verschiedene Ladearbeiten in der Vieh- und Vorratswirtschaft einsetzbar.

Hervorzuheben sind hohe Ladeleistungen sowie die Möglichkeit des Anhängertransportes.

Die äußeren Abmessungen sowie die aus der Traktorkonstruktion resultierenden ungünstigen ergonomischen Voraussetzungen wirken sich auf die Leistungsparameter der Maschine und die Arbeitsbedingungen der Bedienperson negativ aus.

Der Frontlader T 182 zum Traktor MTS-50 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 25. 5. 1972

ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

gez. i. V. Brandt

gez. J. Hahn

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV

— Der Vorsitzende —

gez. i. V. Staps

Berlin, den 23. 11. 1972