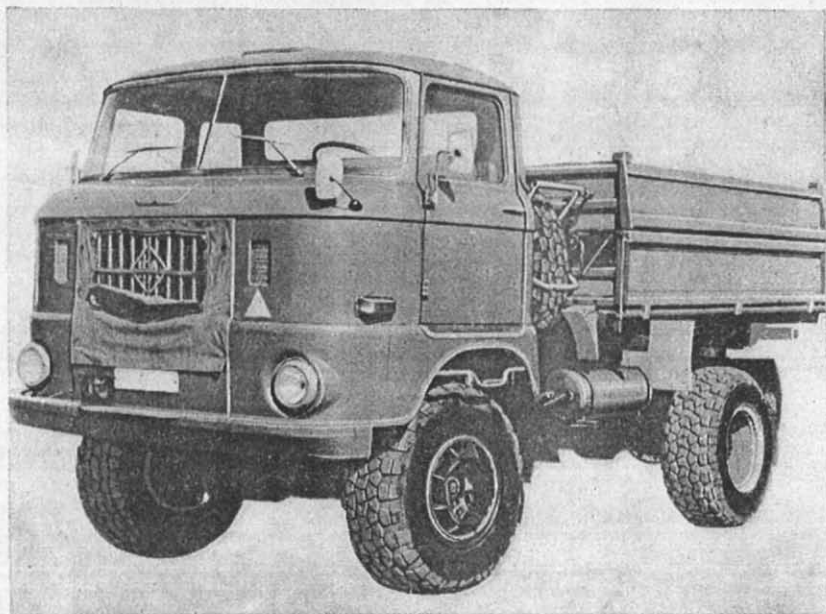


Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM
Hochschule für LPG Meißen – Institut für Landtechnik

Prüfbericht Nr. 523

Lastkraftwagen W 50 LA/K
mit Zweiseitenkippritsche 2 SK 5
VEB IFA Automobilwerke Ludwigsfelde



Lastkraftwagen W 50 LA/K
mit Zweiseitenkippritsche 2 SK 5

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Hahn
Dipl.-Landw. W. Müller

DK-Nr. 631.37 : 629.114.4.001.4

L. Zbl. Nr.: 4115
Gr. Nr. 2 a

Potsdam-Bornim 1968

Beschreibung

Der Lastkraftwagen W 50 LA/K mit 2 SK 5 des VEB IFA Automobilwerke Ludwigsfelde dient vorwiegend zum zwischenbetrieblichen Transport von Massengütern in landwirtschaftlichen Betrieben. Der Einsatz ist auf Straßen und unbefestigten Wirtschaftswegen, teilweise auch auf dem Feld möglich. Die Beladung erfolgt größtenteils durch spezielle Beladegeräte, wie Erntemaschinen, Lader u. a.

Die Entladung erfolgt durch seitliches Abkippen, in Einzelfällen durch Lasthaken oder von Hand.

Der Lastkraftwagen W 50 LA/K ist ein zweiachsiges Kipperfahrzeug in Frontlenkerbauweise. Das allradgetriebene Fahrzeug besitzt einen wassergekühlten Vierzylinder-Dieselmotor mit 125 PS Leistung. Das vom Motor getrennt im Rahmen aufgehängte Wechselgetriebe hat 5 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang. Das angeflanschte Verteilergetriebe mit Geländeganguntersetzung enthält einen Nebenantrieb zum Anschluß der Hydraulikpumpe.

Beide Antriebsachsen sind mit einer Differentialsperre ausgerüstet.

Die auf einen Zwischenrahmen aufgebaute Zweiseitenkippritsche besitzt Vorrichtungen zur automatischen Betätigung der Bordwände. Stirn- und Rückwand sind feststehend.

Der LKW W 50 LA/K mit Zweiseiten-Kippaufbau 2 SK 5 ist im Solo- oder Anhängerbetrieb in den Maschinensystemen der Getreide-, Zuckerrüben- und Kartoffelernte einsetzbar. Ferner ist eine Einordnung in die Transportketten Düngung und Grüngutsilierung sowie der Einsatz im Stückguttransport möglich.

Das Grundfahrzeuggestell des W 50 LA/K ist zur Aufnahme von Spezialaufbauten (wie Streuaufsatz D 032) verwendbar.

Technische Daten

Hauptabmessungen (Kennzeichnung nach TGL 39-852 Bl. 3)

max. Fahrzeuglänge	5810 mm
max. Fahrzeugbreite	2500 mm
max. Fahrzeughöhe	2730 mm
Radstand	3200 mm
Spurweite	v. 1920 mm h. 1955 mm
Bodenfreiheit	380 mm
Überhanglänge, vorn	1250 mm
Überhanglänge, hinten	1445 mm
Überhangwinkel, vorn	42 °
Überhangwinkel, hinten	47 °
Rahmenhöhe (unbelastet)	1100 mm
Höhe der Ladefläche (unbelastet)	1440 mm
Kuppelhöhe (unbelastet)	1020 mm
neg. Ausladung d. Anh. Kupplung	540 mm (ab Bolzenmitte)
Einstieghöhe	1300 mm
Übernahmehöhe	2310 mm (ohne Fahrerhaus)

Ladepritsche:

lichte Abmessungen	
Länge	3000 mm (3050 mm)

Breite	2350 mm
Höhe	850 mm
Ladevolumen	6 m ³
Kippwinkel l/r	50°/50°

Hauptlasten und -massen: (alle Angaben beziehen sich auf die Ausrüstung mit Niederdruckreifen 16-20 [5fach]).

Zul. Gesamtmasse	10500 kg
• Leermasse	6030 kg
Nutzmasse	4400 kg
Zul. stat. Achslast	
vorn	3800 kp bei 2,5 kp/cm ²
hinten	6700 kp bei 4,5 kp/cm ²
Masse des Ersatzrades	143 kg

Bei Bereifung 8.25-20 eHD (7fach) verringert sich die Leermasse um 172 kg.

Motor

Hersteller	VEB IFA-Motorenwerke Nordhausen
Typ	4 VD 14.5/12-1 SRW; M-Verfahren
Arbeitsweise	Viertakt-Diesel
Bauart	4-Zylinder, stehend, Reihe
Hubraum	6,56 dm ³
Leistung	125 PS (Höchstleistung nach TGL 8346 bei 2300 U/min)
max. Drehmoment	43 kpm bei 1350 U/min
Kühlung	Wasserumlauf durch Kreiselpumpe
Regelung der Kühlwassertemperatur	automatisch abschaltender Lüfter durch elektromagnetische Kupplung und Temperaturwächter
Kupplung	Einscheiben-Trockenkupplung SR 50-80 K
Wechselgetriebe	5-Gang-Wechselgetriebe 2. bis 5. Gang zwangssynchronisiert Angeflanshtes Verteilergetriebe für Achsantrieb und leichten Nebenabtrieb

Fahrgestellrahmen

Stahlblech-U-Trägerverband (genietet) Zwischenrahmen mit Konsolen am Fahrzeug verschraubt

Antriebsachsen

Untersetzung 5,36
Kegelradausgleich, sperrbar

Bereifung

Felgen	13-20 G 85
Reifen	Niederdruckreifen 16-20
Reifeninnendruck	hinten 4-4,5 kp/cm ² vorn 2,5 kp/cm ²

ersatzweise Hochdruckbereifung

Felgen	6,5-20 nach TGL 10521
Reifen	8.25-20 e HD „S+G“
Reifeninnendruck	6 kp/cm ²

Bremsen

Ausführung	2-Kreis-Duo-Servo-Bremsen mit Druckluftunterstützung
Wirkung	hydraulisch auf 4 Räder
Feststellbremse	Ratschenbremse mit Druckluft; vierradwirkend, ohne Druckluft: mechanisch auf Hinterräder wirkend
Anhängerbremse	Druckluft

Lenkung

Spurkreisdurchmesser	hydraulisches Lenkgetriebe 14,4 m links 15,2 m rechts
----------------------	---

Hydraulikanlage

Fördermenge	Radialkolbenpumpe nach TGL 10859 (an Verteilergetriebe angeflanscht)
Förderdruck	25 dm ³ /min
Anschluß	160 kp/cm ²
freie Hydraulikkupplung	Kipphydraulik für Motorwagen Schraubkupplung nach TGL 10971

Anhängerkupplung

zul. Anhängelast	automatische Bolzenkupplung BK 63 9000 kp
elektr. Ausrüstung	nach StVZO (12 V Bordspannung)

Richtpreis

47.000,- M

Funktionsprüfung

Folgende Ausnutzungskennwerte wurden für das Fahrzeug ermittelt:

Tabelle 1

Ausnutzungsquotienten

Nutzmasse	Leermasse*)	N-L-Quotient	max. Fahr- geschwind.	absolute Trans- portleistung
[kg]	[kg]	[-]	[km/h]	[t · km/h]
4400	6030	0,73	65	286

*) Bestimmung der Leermasse nach TGL 39-852

Für das Masse-Leistungs-Verhältnis ergaben sich die folgenden Werte:

Tabelle 2

Masse-Leistungs-Quotienten

Rüszustand	Masse	Q ₁	Q ₂
	[kg]	[PS/t]	[kg/PS]
leer	6030	20,7	48,2
beladen	10500	11,9	84,0
Gesamtzug	19500	6,4	156,0

Mit dem gemessenen Kraftstoffverbrauch wurde das Kraftstoffverbrauchs-Masse-Verhältnis nach Tabelle 3 ermittelt.

Tabelle 3

Kraftstoffverbrauchs-Masse-Quotient (nach TGL 39-852)

Durchschn. DK- Verbrauch K [l/100 km]	zul. Gesamt- masse m_G [t]	Quotient $K^1 = \frac{K}{m_G} [l/100 \text{ km} \cdot t]$
22,6*	10,5	2,15

* Dabei Anteil der Lastfahrten nur 33 %!

Für die Achslasten wurden die in Tabelle 4 dargestellten Werte ermittelt.

Tabelle 4

Achslastverteilung

	F_v [kp]	F_h [kp]	F_v [%]	F_h [%]
statische Achslast im Leerzustand	3280	2770	54	46
zul. statische Achslast (Werkangabe)	3800	6700	36	64
statische Achslast bei m_G zul.	3800	6700	36	64

Messungen der Hub- und Senkzeiten an der motor-hydraulischen Kipp-anlage ergaben die in Tabelle 5 enthaltenen Werte. Die Messungen wurden bei waagerechtem Fahrgestell und Außentemperaturen von 12°C durchgeführt. Die erreichten Kippwinkel betragen in beiden Richtungen 50°.

Tabelle 5

Kippzeiten

		Kippen nach	
		links	rechts
		t[s]	t[s]
Heben bei $n_{\text{mot}} = 1200-1500 \text{ U/min}$	$m_N = 4,4 \text{ t}$	16	17
		12	13
senken	Motor läuft	10	10
	steht		

Die Ergebnisse von Pedal- und Handkraftmessungen sind in Tabelle 6 zusammengefaßt.

Tabelle 6
Bedienkräfte

Betätigung	Kraft [kp]	RGW-Richtwert [kp]
Fußbremse	48*	25
Kupplung	28	25
Fußgas	2	3-5
Handbremse	13,5	12
Gangschaltung	3	6
Allrad	2,5	—
Hydraulikpumpe	5,5	—
Kipphebel	1	—
Lenkung	10-13	12

* dabei erreichte Verzögerung: 6.1 m/s^2 (Vollverzögerung)

Der Spurkreisdurchmesser auf ebener trockener Beton-Fahrbahn beträgt:

links	14,4 m
rechts	15,2 m

Tabelle 7 enthält eine Aufstellung über die Getriebeübersetzungen und Fahrgeschwindigkeiten in den Normal- und Geländegängen.

Bei der Kontrolle von Kilometerzähler und Geschwindigkeitsanzeige ergab sich ein Fehler von jeweils 10%, der auf den veränderten dynamischen Reifenhalbmesser der Niederdruckbereifung gegenüber der Hochdruckbereifung zurückzuführen ist.

Beim Abbau der Ladepritsche einschließlich Zwischenrahmen sind folgende Maßnahmen und Aufwendungen erforderlich:

- Lösen beider Pumpenanschlüsse,
- Lösen beider Anschlüsse am Anhängerumsteuerventil,
- Lösen von 12 Befestigungsschrauben am Grundrahmen,
- Abheben der Pritsche mittels Kran,
- Aufwand: 85 AKmin (3 AK einschl. Kranfahrer).

Die Bedienung des Reserveradhalters ist durch eine Arbeitskraft möglich. Der Zeitaufwand zum Absetzen des Ersatzrades beträgt ca. 4 min. Als erforderliche Handkraft bei der Betätigung der Kurbel wurden 30 kp ermittelt. Die fehlende Lagerung der Kurbel und die hohen auftretenden Kräfte stellen eine Gefährdung der Bedienungsperson dar.

Die Lärmbelastigung im Fahrerhaus ergab Werte unterhalb der N 85-Kurve (Bild 1).

Tabelle 7:

Getriebeübersetzung und Fahrgeschwindigkeit - LKW W 50 LA/K

Gang	Getriebe- Übersetzg	Vertellen- Getriebe- Übersetzg	Achsen- Übersetzg	Gesamt- Übersetzg	Fahrgeschwindigkeit	
					km/h	km/h
1.Gelände	8,62	1,64	5,36	75,8		
1.	8,62		5,36	46,2		
2.Gelände	4,56	1,64	5,36	40,0		
2.	4,56		5,36	24,4		
3.Gelände	2,62	1,64	5,36	23,0		
3.	2,62		5,36	14,05		
4.Gelände	1,59	1,64	5,36	13,95		
4.	1,59		5,36	8,52		
5.Gelände	1	1,64	5,36	8,79		
5.	1		5,36	5,36		

10 20 30 40 50 60 70 80
km/h

Einsatzprüfung

Im Prüfzeitraum wurden mit einem Fahrzeug Transporte in folgendem Umfang durchgeführt (Tabelle 8).

Tabelle 8

Einsatzumfang

Fahrzeit			Fahrstrecke			Nutz- masse	DK-Verb.	Mot-Öl
ges.	Last	leer	ges.	Last	leer			
[h]	[h]	[h]	[km]	[km]	[km]	[t]	[l]	[l]
795	259	536	18925	5945	12990	2190	4283	103

Der Einsatz erfolgte zu 52 % auf Feldern und landwirtschaftlichen Wirtschaftswegen und zu 48 % auf Fernverkehrsstraßen. Das Fahrzeug kam auf unterschiedlichen Bodenarten zum Einsatz:

Getreidetransport im Nordberliner und Magdeburger Raum,
Zuckerrüben transport im Torgauer Raum,
sonstiger Einsatz im Bezirk Gera.

Bei der Einschätzung des Übergabeverhaltens in verschiedenen Transportketten zeigten sich die in Tabelle 9 zusammengefaßten Ergebnisse.

Tabelle 9

Übergabeparameter

Der Übernahmehöhe des LKW W 50 LA/K mit 2 SK 5 (2700 mm)* stehen die folgenden Übergabemaße gegenüber:

Maschine	Typ	Übergabehöhe	Differenz	Übergabe- richtung
Mähdrescher	E 512	2800	+100	links
Mähdrescher	E 175	1880	-820	links
Kartoffelsammelroder	E 665	2400	-300	links
Kartoffelsammelroder	E 660	2000	-700	links

Zuckerrüb. Rodelader	E 765	2500	- 200	rechts
Mietenlader	T 178 bis	4000	+1300	rechts
Verladegerät	T 215 bis	3360	+660	-
Waggonentladegerät	WEG 25 bis	2700	+ 0	-
Lademaschine	T 335 bis	3300	+600	-

Zur Beladung sind einsetzbar:

Schnellader T 176

Universalförderer T 222-224

und die in der Landwirtschaft gebräuchlichen Krantypen.

- * Bei Beladung während der Fahrt ist ein Sicherheitszuschlag von mindestens 300 mm auf die Übernahmehöhe erforderlich. (Vergl. Standard: Übergabeparameter, in Vorbereitung). Eine Übergabe während der Fahrt ohne Gefahr der Kollision mit dem Fahrerhaus ist deshalb nur möglich, wenn der Differenzwert größer als +300 mm ist.

Tabelle 10 zeigt einen Vergleich der Arbeitsgeschwindigkeiten verschiedener Erntemaschinen mit der Fahrgeschwindigkeit des LKW W 50 LA/K (vergl. auch Tabelle 7).

Tabelle 10

Fahrgeschwindigkeit bei der Beladung

Belademaschine	Typ	Fahrgeschwindigkeit	LKW-Gang
Mähdrescher	E 512	2-6	1. G., 1... 2. G.
Mähdrescher	E 175	3,5	1. G.
Kartoffelsammelroder	E 665	3,5	1. G.
Kartoffelverladeroder	E 660	3,5	1. G.
Zuckerrüben-Rodelader	E 765	3-5	1. G.
Feldhäcksler	E 065	3-5	1. G., 2. G.
Feldhäcksler	KS 69	3-6	1. G., 2. G.
Mietenlader	T 178	1-1,5	1. G. (intermittierend)

Die hauptsächlich benutzte Übernahmegeschwindigkeit von 3,5 km/h erfordert im 1. Geländegang eine Motordrehzahl von ca. 1400 U/min.

Die durch den Zweiseiten-Kippaufbau 2 SK 5 mögliche absolute und prozentuale Auslastung der Tragfähigkeit bei Beladung mit verschiedenen Schüttgütern ist aus Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 11

Auslastung der Tragfähigkeit durch verschiedene Schüttgüter (100 % entspricht 4400 kg Nutzmasse)

	Raummasse [kg/m ³]	mittel	Masse* [kg]	Auslastung [%]
Weizen	750... 810	780	4700	108
Zuckerrüben	650... 850	750	4500	102
Roggen	700... 740	720	4300	98
Kartoffeln	660... 780	720	4300	98
Gerste	560... 620	590	3500	80
Hafer	480... 540	510	3100	70

* Ladevolumen: 6 m³ (bei sorgfältiger Beladung ist ein Schüttkegel von durchschnittlich 10 % zusätzlich zum Pritschenvolumen möglich)

Bei Schüttgütern mit höherer Dichte (Baustoffe, Düngemittel usw.) ist eine volle Auslastung der Tragfähigkeit möglich.

Zum rationellen Transport von Schwerhäcksel wäre ein Aufbau von ca. 15 m³ Fassungsvermögen erforderlich.

Bei unterschiedlicher Zusammenstellung und Ausrüstung des Transportzuges W 50 LA/K und Anhänger THK 5 ergeben sich die in Tabelle 12 angeführten Aufwendungen bei der Entladung.

Tabelle 12

Entladezeit des LKW mit 1 Anhänger an einer Annahmestelle (5 m lang) bei Einmannbedienung

Lfd. Nr.	Tätigkeit	Zeitaufwand [s] bei unterschiedl. Transportvarianten			
		W 50 LA/K mit 3 SK 5*		W 50 LA/K mit 2 SK 5	
		THK 5-1 W*	THK 5-2 W	THK 5-1 W*	THK 5-2 W
1.	Absteigen	6	6	—	—
2.	Öffnen der LKW-Bordwand	12	12	—	—
3.	Einsteigen	9	9	—	—
4.	Heben — LKW	16	16	16	16
5.	Senken	13	13	13	13
6.	Weiterfahren	10	10	10	10
7.	Absteigen	6	6	6	6
8.	Schließen der LKW-Bordwand	18	18	—	—
9.	Umsteuern auf Anhängerkipplung	6	6	6	6
10.	Öffnen der Anhängerbordwand	18	—	18	—
11.	Aufsteigen	12	12	12	12
12.	Heben — Anhänger	15	15	15	15
13.	Senken	15	15	15	15
14.	Absteigen	10	10	10	10
15.	Schließen der Anhänger-Bordwand	18	—	18	—
16.	Umschalten des Bremskraftreglers	7	7	7	7
17.	Umsteuern auf LKW-Kippung	7	7	7	7
18.	Einsteigen	6	6	6	6
	Summe	204	168	159	123

* Prüfsche 3 SK 5 und Anhänger THK 5-1 W besitzen keine Vorrichtung zur (seitlichen) automatischen Bordwandbetätigung

Tabelle 13 und 14 enthalten die Ergebnisse der Vergleichsuntersuchungen verschiedener Transportvarianten bezüglich der Fahrgeschwindigkeiten und der Transportleistungen bei variabler Transportfernung.

Die grafische Darstellung der Ergebnisse bilden Bild 2 und 3.

Bild 1:

Schallpegel im Fahrerhaus - LKW W 50 LA/K

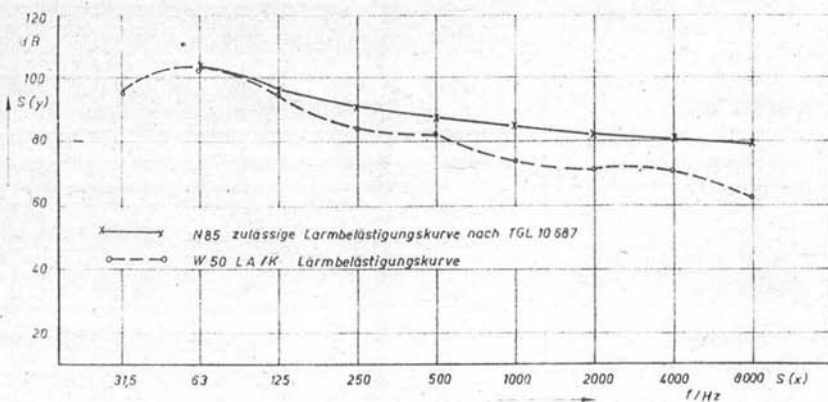


Bild 2:

Mittlere Fahrgeschwindigkeit (km/h) bei unterschiedlichen Entfernungen-LKW W 50 LA/K

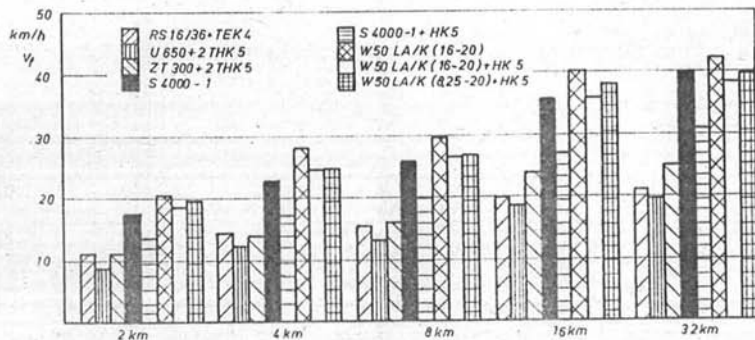


Tabelle 13

Mittlere Fahrgeschwindigkeit [km/h]¹⁾ bei unterschiedlichen Entfernungen

Variante	Trp.-Entfern.				
	2 km	4 km	8 km	16 km	32 km
RS 14/36					
+ TEK-4	11,0	14,2	15,6	20,0	21,2
Universal 650					
+ 2 THK-5	8,7	12,0	13,1	18,6	19,8
ZT 300					
+ 2 THK-5	11,0	14,0	16,1	23,9	25,1
S 4000-1	17,6	22,8	25,7	35,9	40,1
S 4000-1					
+ HK 3	13,4	17,1	20,0	27,1	30,9
W 50 LA/K ²⁾	20,6	28,2	29,8	40,3	42,5
W 50 LA/K ²⁾					
+ HK 5	18,4	24,3	26,5	35,9	38,3
W 50 LA/K ³⁾					
+ HK 5	19,5	24,7	26,8	38,0	39,8

¹⁾ Annahme: Anteil der Lastfahrten = 50 %²⁾ mit Bereifung 16-20³⁾ mit Bereifung 8.25-20 eHD

Bild 3:

Mittlere effektive Transportleistung (tkm/h) bei unterschiedl. Entfernungen - LKW W 50 LA/K

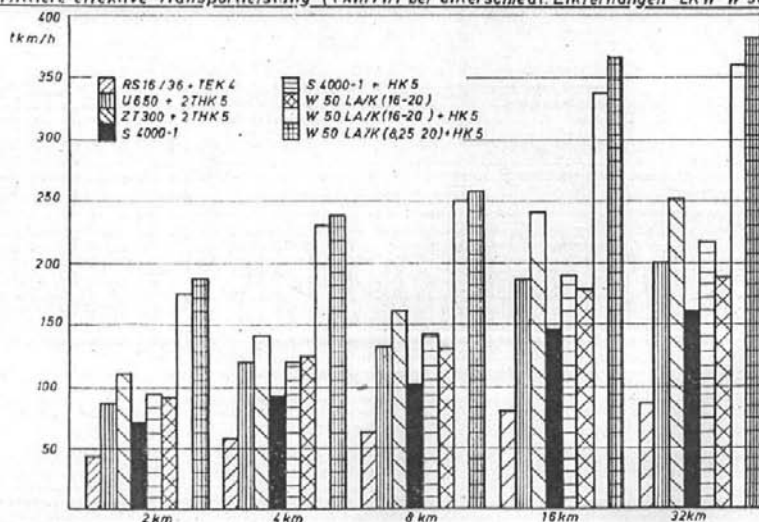


Tabelle 14

Mittlere effektive Transportleistung [tkm/h] bei unterschiedlichen Entfernungen

Transport-Variante	ges. max. absol.			mittl. effekt. Trp. Leistg. ¹⁾ bei				
	Nutz-	Fahr-	Trp.	2 km	4 km	8 km	16 km	32 km
	masse ge-	Lstg.						
	schwkd.							
	[t]	[km/h]	[tkm/h]					
RS 14/36								
+ TEK 4-H	4	30	120	44	57,0	62,4	80	85
Universal 650								
+ 2 THK 5	10	30	300	87	120	131	186	198
ZT 300								
+ 2 THK 5	10	30	300	110	140	161	239	251
S 4000-1	4	75	300	70	91	103	144	160
S 4000-1								
+ HK 3	7	75	525	94	120	140	190	216
W 50 LA/K ²⁾	4,4	65	286	91	124	131	177	187
W 50 LA/K ²⁾								
+ HK 5	9,4	65	611	174	228	249	337	360
W 50 LA/K ³⁾								
+ HK 5	9,6	85	816	137	237	257	365	382

¹⁾ Annahme: Anteil der Lastfahrten = 50 %, dabei volle Auslastung der Nutzmasse

²⁾ mit Bereifung 16-20

³⁾ mit Bereifung 8,25-20 eHD

Tabelle 15 gibt die entstehenden LKW-Kosten (ohne Lohn) bei unterschiedlichem Fahranteil im Einsatz des LKW W 50 LA/K an.

Die Ergebnisse wurden einer Kalkulation des Instituts für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomik Gundorf entnommen.

Tabelle 15

LKW-Kosten bei unterschiedlichem Fahrtanteil (W 50 LAK)
(kalkuliert an Hand der „Gundorfer Richtwerte“)

Preis: 47.000,- M
Nutzungsdauer: 8 Jahre
Einsatzzeit im Jahr: 2 500 h

LKW-Kosten (M/h) bei einem Fahrtanteil an der Einsatzzeit von . . .

Kostenbestandteile:	0 % (Stand- zeit)	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 % (reine Fahrzeit)
Abschreibung	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Instandsetzung	—	1,75	3,50	5,20	6,95	8,70	10,40	12,20	13,90	15,70	17,40
Kraftstoff	—	0,30	0,65	0,95	1,25	1,55	1,90	2,20	2,50	2,85	3,15
Schmierstoffe	—	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05
Unterbringung	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Versicherung	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
LKW-Kosten	2,65	4,80	7,00	9,10	11,25	13,40	15,60	17,80	19,90	22,15	24,25
Richtwert	2,60	4,80	7,00	9,10	11,20	13,40	15,60	17,80	19,90	22,10	24,20

*) ZIMMERMANN, E., EBERHARDT, M. und MÄTZOLD, G.:
„Methodische Hinweise und Richtwerte für die
Kalkulation von Verfahrenskosten der Pflanzenproduktion“

VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1967

Während der Einsatzprüfung traten am LKW folgende Mängel auf:
Die Zylinderkopfdichtung brannte dreimal durch.
Ein Element der Einspritzpumpe fiel aus.
Starter und Batterie mußten gewechselt werden.
Der Einstieg liegt sehr hoch; besonders das Aussteigen bereitet Schwierigkeiten.
Der Bowdenzug zur Einschaltung der Hydraulikpumpe war defekt. Es fehlt eine Kontrolle über die Ein- und Ausschaltung der Pumpe.
Ein Federbock ist gebrochen.
Auf bindigen, schweren Böden können bei Feuchtigkeit nur geringe freie Zugkräfte aufgebracht werden, da beim Reifen 16-20 ein scherflächenbildendes Profil entsprechender Höhe fast völlig fehlt.
Der Reifen zeigt außerdem keinen Selbstreinigungseffekt.
Die Reifenfüllung und die Kontrolle des Reifeninnendruckes sind fast unmöglich (Zugänglichkeit der Ventile).
Die Standzeiten der Reifen 16-20 sind infolge des hohen Verschleißes gering.
Die Möglichkeit der halbautomatischen Reifendruckregelung zur Verbesserung des Fahr- und Zugverhaltens fehlt.
Das im Lenkgetriebe vorhandene Spiel, die Wirkungsweise der Hydrolenkung und die Niederdruckreifen führen zu ungünstigen fahrmechanischen Eigenschaften.
Beim Befahren schlechter bzw. nasser, verschmierter Fahrbahnen „schwimmt“ das Fahrzeug leicht.
Das Vermessen der Vorderachse ergab eine negative Vorspur.
In der Prüfzeit ist die Lenkhydraulik ausgefallen, so daß eine Weiterfahrt unmöglich war.
Der Keilriemenantrieb der Lenkhydraulik rutschte häufig. Der vorgesehene Doppel-Keilriementrieb wurde nicht nachgerüstet.
Die genannten Schwierigkeiten bei Lenkung und Bereifung beeinflussen auch das Bremsverhalten negativ.
Auf feuchten Fahrbahnen war häufig die Spurhaltigkeit bei Bremsungen nicht gewährleistet.
Die Anhängerkupplung ist zu hoch angebracht, außerdem ist der Abstand zwischen Bolzen und Aufbauende zu groß.
Die Kipprritsche ist in ihren horizontalen und vertikalen Spalten nicht körnerdicht.
Der Rütteleffekt ist nur bei Linkskippung vorhanden.
Die obere Anlenkung der Bordwandoberteile erschwert die Beladung mit Stückgut an Rampen.
Das Wechseln verschiedener Aufbauten bereitet Schwierigkeiten und erfordert viel Zeit.
Schwerguthäckselaufbauten stehen nicht zur Verfügung.
Beim Einsatz des Grundfahrzeuges mit Streuaufsatz wird die E-Anlage des Fahrzeuges durch korrosionsfördernde Medien frühzeitig angegriffen und teilweise unbrauchbar (Regler).
Es fehlt ferner eine Abstimmung auf die Verzögerungswerte der Anhänger.
Der Anhängerbetrieb wurde außerdem durch ungeeignete Hydraulikan-schlüsse erschwert.
Die Umsteuerung auf Anhängerkipplung muß außerhalb des Fahrerhauses betätigt werden.
Die Verlegung des Auspuffs entspricht nicht den brandschutztechnischen

Anforderungen: Dies gilt für alle in der Landwirtschaft eingesetzten Typen des LKW W 50.

An beiden Längsgelenkwellen fehlt eine geeignete Verkleidung, damit es nicht zum Wickeln von Ernterückständen usw. kommt (besonders bei leicht brennbarem Material).

Die Lüftung reicht in der warmen Jahreszeit nicht aus. Bei bestimmten Arbeiten tritt eine erhebliche Staubbelästigung des Fahrers auf.

Auswertung

Der LKW W 50 LA/K mit 2 SK 5 ist zum inner- und zwischenbetrieblichen Transport landwirtschaftlicher Schüttgüter zu verwenden. Der Einsatz ist auf Straßen und unbefestigten Wirtschaftswegen, teilweise auch auf dem Feld möglich.

Die Beladung erfolgt hauptsächlich durch spezielle Ladegeräte, wobei die Übernahme von den vorhandenen Erntemaschinen der Kartoffel- und Rübenproduktion wegen der größeren Übernahmehöhe z. Z. nicht möglich ist.

In der Zuordnung zum Mähdrescher E 512 ergeben sich keine Schwierigkeiten.

Die Entladung erfolgt durch seitliches Abkippen, in Einzelfällen durch Lasthaken oder von Hand.

Die in Tabelle 1 dargestellten Ausnutzungskennwerte sind zum Teil ungünstig. Der geringen Nutzmasse steht eine relativ hohe Leermasse entgegen. Dadurch ergibt sich ein ungünstiger Nutzmasse-Leermasse-Quotient von 0,73 für das Fahrzeug mit Niederdruckreifen. Bei diesem Fahrzeug ist die absolute Transportleistung ebenfalls relativ gering, da die Höchstgeschwindigkeit auf 65 km/h begrenzt ist.

Die Masse-Leistungs-Quotienten in Tabelle 2 sind infolge der hohen Motorleistung jedoch günstig. Der geringe Kraftstoffverbrauch ergibt ein relativ günstiges Kraftstoffverbrauch-Masse-Verhältnis, dessen Ursache teilweise im geringen Lastfahranteil zu suchen ist.

Die Hub- und Senkzeiten der hydraulischen Kippanlage sind gering und liegen unterhalb der in der ATF angegebenen Grenze.

Die Pedal- und Handkraftmessungen ergaben teilweise Bedienkräfte oberhalb der RGW-Richtwerte.

Der Spurbereichsdurchmesser als Ausdruck der Manövrierfähigkeit des Fahrzeuges ist mit ca. 15 m noch als ausreichend klein einzuschätzen.

Die Gangabstufung in den unteren Geschwindigkeitsbereichen ist gut. Die Zuordnung zu derzeitigen verwendeten Erntemaschinen bei der Übergabe ist bezüglich der Fahrgeschwindigkeit gewährleistet.

Die Demontage der Ladepritsche einschließlich Zwischenrahmen erfordert einen relativ hohen Arbeitszeitaufwand. Im Interesse einer hohen Auslastung des Grundfahrzeuges durch Spezialaufbauten ist dieser Aufwand zu senken.

Die Bedienung des Reserveradhalters ist sehr kraftaufwendig. Infolge der hohen Eigenmasse des Rades mit Bereifung 16-20 und der ungünstigen Kurbellagerung besteht eine Gefährdung der Bedienungsperson.

Die Lärmbelästigung im Fahrerhaus ergab Werte unterhalb der N 85-Kurve.

Die Einsatzprüfung ergab für das Fahrzeug Verwendungsmöglichkeiten in allen Bereichen des landwirtschaftlichen Massenguttransportes. Besonders günstige Einsatzverhältnisse ergaben sich in folgenden Transportvarianten:

Abfuhr von Mähdruschgetreide beim Komplexeinsatz des Mähdreschers E 512

Anhänger: THK 5-2 W oder HK 5 mit Bordwandaufsätzen

Zuordnung: 5 Transportzüge je 5 Mähdrescher

Abfuhr von Zuckerrüben vom Stapelplatz

Anhänger: THK 5-2 W oder HK 5 mit Bordwandaufsätzen

Beladung durch Mietenlader T 178 oder Greifer

Die fehlende Abstimmung mit den Übergabeparametern vorhandener Erntemaschinen stellt eine Einschränkung des Einsatzbereiches dar.

Die fehlende Abstimmung bezüglich einer einheitlichen Beladerichtung erschwert, besonders im Anhängerbetrieb, die Beladung. Die Prüfung hat gezeigt, daß die fahrzeugseitige Übernahme von links wegen der Übersicht des Fahrers über den Beladevorgang günstiger ist.

Die Entladung wird durch die automatische Bordwandbetätigung beschleunigt. Die Gutverluste durch Überfahren sind wegen des seitlich ausgestellten unteren Bordwandteiles relativ gering. Zur Ausnutzung der Vorteile der Bordwandautomatik soll auch der Anhänger automatisch zu entladen sein.

Nach der geforderten Verlegung des Anhängerumsteuerventils in das Fahrerhaus und bei automatischer Bremskraftregelung des Anhängers verbleibt ein notwendiger Zeitaufwand von 69 s für den vollständigen Entladevorgang eines Transportzuges.

Der Zweiseitenkipppaufbau mit einem Ladevolumen von 6 m³ ermöglicht eine Ausnutzung der Fahrzeugtragfähigkeit mit den meisten landwirtschaftlichen Schüttgütern.

Zum Transport von Stückgut kann der obere Bordwandteil durch 2 AK abgenommen werden.

Für den Transport von Schwerguthäckseln fehlt ein Aufbau mit ca. 15 m³ Fassungsvermögen.

Die Aufstellung der mittleren Fahrgeschwindigkeiten bei verschiedenen Transportvarianten zeigt den Vorteil schnellaufender Transportmittel bei großen Transportentfernungen.

Die Aufstellung der Transportleistung zeigt vor allem die Notwendigkeit des Anhängerbetriebes beim LKW W 50 LA/K, da beim Solobetrieb in allen Entfernungsbereichen keine ökonomischen Vorteile gegenüber der Variante Traktor mit 2 Anhängern bestehen.

Die Kostenkalkulation nach ZIMMERMANN - EBERHARDT - MÄTZOLD unterstreicht die Notwendigkeit einer hohen jährlichen Auslastung des Fahrzeuges.

Bei 2500 Einsatzstunden pro Jahr betragen die Maschinenkosten (ohne Lohn) für den LKW W 50 LA/K bei einem kalkulierten Fahranteil von 70 % der Einsatzzeit 17,80 M/h.

Dieser prozentuale Fahranteil liegt bei Einsatz des LKW in den Transportketten der wichtigsten Arbeitsverfahren (Getreide, Zuckerrüben, Kartoffeln) etwa vor.

Der nach ATF 83/12 festgelegte Wartungs- und Pflegeaufwand von 25 AKmin je Schicht wurde im Einsatz nicht überschritten.

Die Hangtauglichkeit von 25 % in Schichtlinie bei gleichmäßiger Beladung, ebener Fahrbahn und Geradeausfahrt konnte nachgewiesen werden.

Eine Bedienung des LKW durch Frauen ist möglich.

Folgende Mängel am Fahrzeug sind zu beseitigen:

Die ungünstigen fahrmechanischen Eigenschaften, hervorgerufen durch das Spiel am Lenkgetriebe und das Ansprechverhalten der Lenkhydraulik in Verbindung mit Niederdruckreifen 16-20.

Die auf sandigen und moorigen Fahrbahnen sehr wirksamen Niederdruckreifen bewirken auf feuchten, tragfähigen Fahrbahnen (auch Straßen) ein ungünstiges Fahr- und Bremsverhalten.

Das vorhandene Profil ist zur Abstützung hoher Zugkräfte auf schweren Böden wenig geeignet und es weist einen geringen Selbstreinigungseffekt auf.

Die Reifenventile der Niederdruckreifen sind nicht zugänglich.

Es fehlt eine Abstimmung mit landwirtschaftlichen Anhängern, besonders bezüglich der Bremsverzögerung und der Hydraulikanschlüsse.

Es besteht Brandgefahr durch die Nähe von unverkleideten Gelenkwellen und Auspuffanlage.

Eine Verlegung der Auspuffanlage erübrigt nicht die Verkleidung der Gelenkwellen (Wickelgefahr).

Das Wechseln verschiedener Aufbauten bereitet Schwierigkeiten und erfordert viel Zeit.

Ein Spezialaufbau für Schwerguthäcksler ist bereitzustellen.

Eine Körnerdichteinrichtung stand im Prüfzeitraum nicht zur Verfügung.

Die E-Anlage ist besser gegen korrosionsfördernde Medien, wie Düngemittel, zu schützen.

Beurteilung

Der Lastkraftwagen W 50 LA/K mit Landwirtschafts-Kipppritsche 2 SK 5 des VEB IFA-Automobilwerk Ludwigsfelde ist für landwirtschaftliche Schüttguttransporte einsetzbar.

Die Höhe der Ladepritsche, die Ausführung der Bordwände, die mangelhafte Abstimmung mit Anhängern und einige technische Mängel schränken den Einsatzbereich des Fahrzeuges ein.

Der LKW W 50 LA/K mit 2 SK 5 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet“.

Dieser Beurteilung ist das Gütezeichen 2 zuzuordnen.

Potsdam-Bornim, den 28. 3. 1968

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. R. Gätke

gez. J. Hahn

Institut für Landtechnik der Hochschule für LPG Meißen

gez. W. Müller

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Staatliches Komitee für Landtechnik
und MTV – Der Vorsitzende –
gez. Seemann

Berlin, den 7. 11. 1968

Herausgeber:

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

III/20/6 Ag-195/70