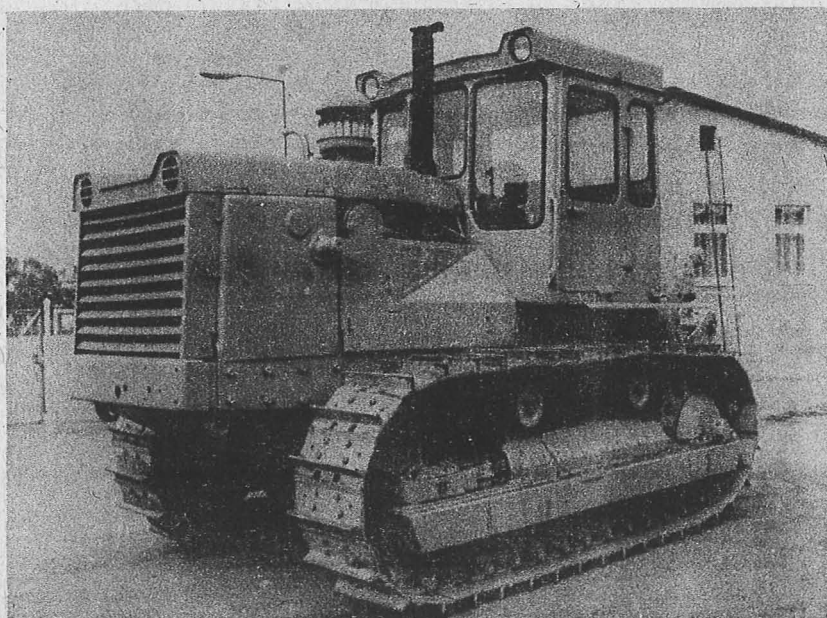


Deutsche Demokratische Republik  
Ministerium für Land-, Forst und Nahrungsgüterwirtschaft  
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

# Prüfbericht Nr. 34

Kettentraktor T-130  
Traktorenwerk Tscheljabinsk, UdSSR



Kettentraktor T-130

Bearbeiter: Dipl.-Ing. E. Stieglitz  
DK-Nr.: 631.372 : 629.114.2.001.4

Gr.-Nr.: 1 f

Potsdam-Bornim 1980

## 1. Beschreibung

Der Kettentraktor T-130 stellt eine Weiterentwicklung des bisher hergestellten Typs T-100M dar. Er hat gegenüber dem Vorläufertyp eine höhere Motornennleistung, eine veränderte Geschwindigkeitsabstufung, eine modernere Schaltung des Getriebes und bessere Arbeitsbedingungen für den Mechanisator in der Kabine.

Der Kettentraktor T-130 gehört nach seinen Hauptparametern zur Nennzugkraftklasse 60 kW (6,0 Mp) des Internationalen Maschinensystems der Teilnehmerländer des RGW, Teil B1.9 (Traktoren, 60 kW, Kettenfahrwerk, Mehrzweckverwendung). Zur Prüfung wurde die Modifikation T-130.1.G-3 mit Hydraulikanlage und hinterem Anbausystem vorgestellt.

Einsatzmöglichkeiten für diesen Traktor bestehen in der Landwirtschaft der DDR vorwiegend bei Meliorationsarbeiten, bei der Bearbeitung von Flußniederungs- und Muschelkalk-Verwitterungsböden mit hohen Bearbeitungswiderständen und großer Druckempfindlichkeit sowie mit entsprechenden Zusatzausrüstungen bei Bauvorhaben.

Der Traktor ist in Halbrahmenbauweise hergestellt. Das Fahrgestell besteht aus dem Halbrahmen und der hinten liegenden Antriebsachse, die mit dem Getriebeblock fest verbunden ist. Der Rahmen trägt den Motor und stützt sich über 2 stabile Laufwerkskästen auf der Fahrbahn ab. Die Laufwerkskästen mit je 5 Lauf- und 2 Stützrollen für die Gleisbänder tragen im vorderen Teil über eine querliegende Blattfeder den Halbrahmen.

Gang- und Gruppenschaltgetriebe ermöglichen die Wahl von 8 Fahrgeschwindigkeiten vorwärts im Bereich 3,68 bis 12,17 km/h und 4 rückwärts von 3,54 bis 9,85 km/h.

An der Rückseite der Antriebsachse befindet sich das Anbausystem, an dem landwirtschaftliche Anbau- und Aufsattelgeräte befestigt werden können. Für Anhängergeräte kann ein Zugpendel angebaut werden.

Der Traktor hat keine Zapfwelle. Für den mechanischen Antrieb von Geräten und Maschinen kann die nach Entfernung eines Flansches an der Rückseite der Antriebsachse zugängliche obere Welle des Schaltgetriebes genutzt werden, die synchron mit der Motordrehzahl läuft und die volle Motorleistung übertragen kann. Außerdem kann am vorderen Ende der Kurbelwelle des Motors eine Leistung von 59 kW (80 PS) abgenommen werden. Hydraulische Aggregate von Maschinen und Geräten können durch 2 freie doppeltwirkende An-

schlüsse der Hydraulikanlage des Traktors angetrieben werden. Dem Schutz des Mechanisators gegen Witterungseinflüsse dient eine allseitig geschlossene Kabine mit Sitzen für Fahrer und Beifahrer, die belüftet und beheizt werden kann.

### Technische Daten

#### Äußere Abmessungen

Länge mit Anbausystem	5240 mm
Breite	2475 mm
Höhe	3100 mm
Radstand; Trieb- und Leitrad	2480 mm
Spurweite	1880 mm
minimale Bodenfreiheit	410 mm

#### Masse; Modifikation T-130.1.G-3

Konstruktionsmasse	14320 kg
Einsatzmasse, ohne Fahrer	14880 kg

#### Schwerpunktlage

vor Trieb- und Leitradmitte	1130 mm
Höhe über Fahrbahn	910 mm

#### Motor

Typ/Hersteller	D-160, Traktorenwerk Tscheljabinsk
Bauart	Viertakt-Diesel mit Auf- ladung, wassergekühlt
Zylinderzahl	4, stehend in Reihe
Bohrung/Hub	145 mm / 205 mm
Hubvolumen	13,534 dm <sup>3</sup>
Einspritzdruck	19,6 bis 20,6 MPa (200 bis 210 kp/cm <sup>2</sup> )
Nenn Drehzahl	1250 U/min
Nennleistung	117,6 kW (160 PS) Meßwerte auf Bild 1 und 2 sowie Tabelle 1 und 2

#### Einfüllmengen

Schmiersystem	27 dm <sup>3</sup>
Kühlsystem	75 dm <sup>3</sup>
Kraftstoffbehälter, Hauptmotor	290 dm <sup>3</sup>
Anlaßmotor	8 dm <sup>3</sup>

<b>Fahrkupplung</b>	
Bauform	2-Scheiben-Reibungskupplung, trocken
Betätigung	Fußpedal
<b>Schaltgetriebe</b>	
Bauart	mechanisches Stufengetriebe
Schaltung	Muffenschaltung, mit ständig im Eingriff stehenden Rädern
Antriebschema	Bild 3
Übersetzungsverhältnisse )	Tabelle 3 und Bild 4
Fahrgeschwindigkeiten )	
Unter-Last-Schaltbarkeit	nicht vorhanden
Hauptuntersetzung	Kegelradgetriebe
Enduntersetzung	2-stufiges Stirnradgetriebe
<b>Lenkung</b>	
Art	Lenkkupplungen und Bremsen
Betätigung	durch 1 Handhebel
1. seitliche Bewegung	Lösen der rechten oder linken Kupplung
2. Bewegung nach hinten	Bremmung des kurveninnenseitigen Gleisbandes
<b>Bremmung</b>	
Fahrbremse	2 Bandbremsen (Lenkbremsen)
Betätigung	Lenkhebel, in Mittelstellung nach hinten, oder Pedal
Feststellbremse	gleiches Bremssystem wie Fahrbremse
Betätigung	Handhebel, wird verriegelt
<b>Fahrwerk</b>	
Typ	Gleisbandfahrwerk
Bauart	pendelnd angeordnete Laufwerks- kästen, abgefedert
Anzahl der Laufrollen	5 je Laufwerksseite
Anzahl der Stützrollen	2 je Laufwerksseite
Auflagelänge	2500 mm
Gleisbandbreite	495 mm
Aufstandsfläche	2,475 m <sup>2</sup>
spezifischer mittlerer Bodendruck	60 kPa (0,60 kp/cm <sup>2</sup> )
Teilung des Gleisbandes (Kettengliedlänge)	210 mm
Anzahl der Kettenglieder	38 je Gleisband



## Aggregatierungselemente

Zapfwelle	nicht vorhanden
mechanische Leistungsabnahme	
1. über obere Getriebewelle Zugänglichkeit	nach Entfernung Flansch an Rückseite der Hinterachse
Wellenabmessungen	Keilnutprofil 50 x 44, 150 mm lang
Drehzahl	1250 U/min (Motordrehzahl)
Höhe über Fahrbahn	1000 mm
übertragbare Leistung	117,6 kW (160 PS)
2. über vorderes Kurbelwellen- ende	
Anzahl der Schrauböffnungen für Flanschanschluß	8 Stück M 12
Lochkreisdurchmesser	153 mm
übertragbare Leistung	59 kW (80 PS)
Hydraulikanlage	
Ölpumpe	Zahnradpumpe N-Scha-100-L-2
Maximaldruck	12,75 kPa (130 kp/cm <sup>2</sup> )
Fördermenge	100 dm <sup>3</sup> /min
Ölmenge im Behälter	110 dm <sup>3</sup>
Verteiler	dreiteilige Wegeventilkombinati- on mit Druckbegrenzungs- und Überströmventil
Anschlüsse	- Kraftheber Anbausystem hinten - freier Anschluß hinten - freier Anschluß vorn bzw. zu vorderen Zylindern für Planierschild
Schaltstellungen	Heben-neutral-Senken- Schwimmstellung
automatische Rückführung in Neutralstellung	aus Stellung Heben und Senken
Regleinrichtungen für Kraft- heber des Anbausystems	nicht vorhanden
Anschlußkupplungen	NW 16 mm
Hinteres Anbausystem mit Kraftheber	
Bauart	Drei- oder Zweipunktanbau, durch Verschiebung unterer Lenker auf horizontaler Achse
Anschlußmaße	oberer Lenker    untere Lenker
Bohrungsdurchmesser	40 mm                      60 mm

	oberer Lenker	untere Lenker
Kugelgelenkbreite	100 mm	80 mm
Länge	1000-1400 mm	1140 mm
Tragachsenlänge	1200 mm	
Koppelhöhe	1050 mm	
Tragachsenhub	1200 mm	
maximale Höhe Tragachse	1450 mm	
Hubgeschwindigkeit	0,50 m/s	
maximale Hubkraft in Tragachsenmitte	30 kN (3000 kp)	
maximaler Lastmoment für Kraftheber	32 kNm, bezogen auf Achse des Kettenantriebsrades	
Hubzylinder	2 Stück, 125 mm Durchmesser (50 mm Kolbenstange), 250 mm Hub	
maximale Kraft beim Einfahren	120 kN (12000 kp)	
mechanische Schwimmstellung	durch Trennung einer Hubstange vom Hubarm	
<b>Zugpendel</b>		
Pendellänge	1310 mm	
Schwenkbereich	40°, je 20° nach rechts und links	
Höhe über Fahrbahn	740 mm, je 370 mm rechts und links	
Bohrungsdurchmesser	535 mm	
Gabelöffnung	45 mm	
<b>Abschlepphaken vorn</b>		
Bolzendurchmesser	90 mm	
Höhe über Fahrbahn	940 mm	
<b>Kabine</b>		
Bauart	geschlossenes Fahrerhaus	
Belüftung	Ventilator mit Fliehkraft-Staubfilter im Kabinendach	
Heizung	durch Warmluftzufuhr vom Motorkühler	
Fahrersitz	parallelgeführt, gepolstert, gefedert, stoßgedämpft mit Armstützen	
Einstellmöglichkeiten	auf Fahrermasse und Höhenlage	
Beifahrersitz	ungefedert, gepolstert	
<b>Elektrische Anlage</b>		
Nennspannung	12 V	
Stromquellen	1 Batterie 75 Ah	
	1 Lichtmaschine 1000 W	

wichtigste Stromverbraucher:

- Starter für Anlafsmotor
- 2 vordere Scheinwerfer
- 2 hintere Scheinwerfer
- Ventilator für Kabinenbelüftung

Betriebskontrollgeräte und Zubehör

- Öldruckanzeige für Aufladegebläse
- Motoröldruckanzeige
- Kraftstoff-Druckanzeige
- Kühlwasser-Fernthermometer
- Amperemeter
- Kontrolleuchte für Batterieladung, grün
- Kontrolleuchte für Minimaldruck im Motorschmiersystem, rubinrot
- Batterie-Hauptschalter
- Stromregler
- Signalhorn

## 2. Prüfergebnisse

### 2.1. Funktionsprüfung

Die Ergebnisse der Untersuchung des Motors auf dem Prüfstand sind auf den Abbildungen 1 und 2 sowie in den Tabellen 1 und 2 dargestellt. Die Tabelle 2 enthält die Angaben in Übereinstimmung mit den internationalen Abnahmebedingungen bei Zertifikatsprüfungen nach RS 4437-74 bzw. ISO Prüfmethodik für Traktoren.

Das Antriebsschema des Kettentraktors T-130.1.G-3 ist auf Bild 3 dargestellt. Die Tabelle 3 enthält Angaben zum Getriebeaufbau, zu den Übersetzungsverhältnissen und den erreichbaren Fahrgeschwindigkeiten. Eine Übersicht der Geschwindigkeitsabstufung zeigt das Bild 4.

Ergebnisse von Zugleistungsmessungen mit dem Kettentraktor T-130 sind als Zugcharakteristik auf Bild 5 dargestellt.

Die Tabelle 4 enthält darüber hinaus die wichtigsten Angaben zur Zugfähigkeit in den verschiedenen Geschwindigkeitsstufen des Traktors. Diese Ergebnisse sind dem sowjetischen Prüfbericht zum Traktor T-130 entnommen. Sie wurden von der nordkaukasischen Maschinenprüfstation in Sernograd, Bezirk Rostow, auf Schwarzerdeboden ermittelt, dessen Charakteristik dem Lösslehm Boden in der DDR ähnlich ist.

Zur Bewertung der Arbeitsbedingungen des Mechanisators in der Kabine des Traktors wurden folgende Messungen durchgeführt:

- Dauerschallpegel am Ohr des Mechanisators
- mechanische Ganzkörperschwingungen
- Beleuchtung mit künstlichem Licht
- Sichtverhältnisse
- maßliche Gestaltung des Arbeitsplatzes

Die Ergebnisse dieser Messungen sind in den Tabellen 5.1. bis 5.5. und auf Bild 6 dargestellt.

Die Ergebnisse der Prüfung des Korrosionsschutzes sind in Tabelle 6 zusammengestellt. Dabei wurden Schichtdicken und Haftfestigkeit des Anstriches bewertet.

## 2.2. Einsatzprüfung

Die Einsatzprüfung wurde auf den schwer bearbeitbaren Tonböden des Oderbruches im Bereich der Prüfgruppe Golzow durchgeführt. Die Traktoren wurden von September 1979 bis August 1980 ausschließlich zum Pflügen, zur Saatbettbereitung und zum Stoppelumbruch eingesetzt. Die Gesamteinsatzwerte sind in Tabelle 7 zusammengestellt.

Aus den Erfahrungen des Einsatzes ergeben sich für die Verwendungsmöglichkeiten von Kettentraktoren mit 60 kN (6,0 Mp) Nennzugkraft zur Bodenbearbeitung folgende Feststellungen:

- Ein rationeller Einsatz des Kettentraktors T-130 zur Bodenbearbeitung ist nur auf schwer bearbeitbaren Böden mit einem spezifischen Bearbeitungswiderstand von 80 bis 140 kN/m<sup>2</sup> (80 bis 140 kp/dm<sup>2</sup>) möglich. Derartige Böden sind in der Landwirtschaft der DDR im Umfang von ca. 150000 ha zu bearbeiten.
- Unter diesen Bedingungen kann der mit Anbausystem ausgerüstete Kettentraktor T-130.1.G-3 mit 4- bis 5-furchigen Anbau- und Aufsattelpflügen arbeiten. Diese Pflüge müssen jedoch vordere Stützräder haben, weil das Anbausystem des Traktors keine Regeleinrichtungen hat. Derartige Pflüge gibt es zur Zeit in der DDR nicht.
- Für die Arbeit mit den vorhandenen Anhängerpflügen vom Typ B O80 ist die Ausrüstung des Traktors mit Anbausystem nicht erforderlich, anstelle der geprüften Modifikation (T-130.1.G-3)



Motor Nr. 4797/24207	Kraftstoff: DK; $\rho = 0,83066 \text{ g/cm}^3$	Luitdruck 1004 mbar
EP Nr. 24616	Motor-Öl MD 302	Datum d. Messung 18.04.1980
Traktor-Nr. 23110	Umgeb. 295 bis 299 K Lufttemp: Ansaug 297 bis 307 K	Durchführung: Lehmann, R

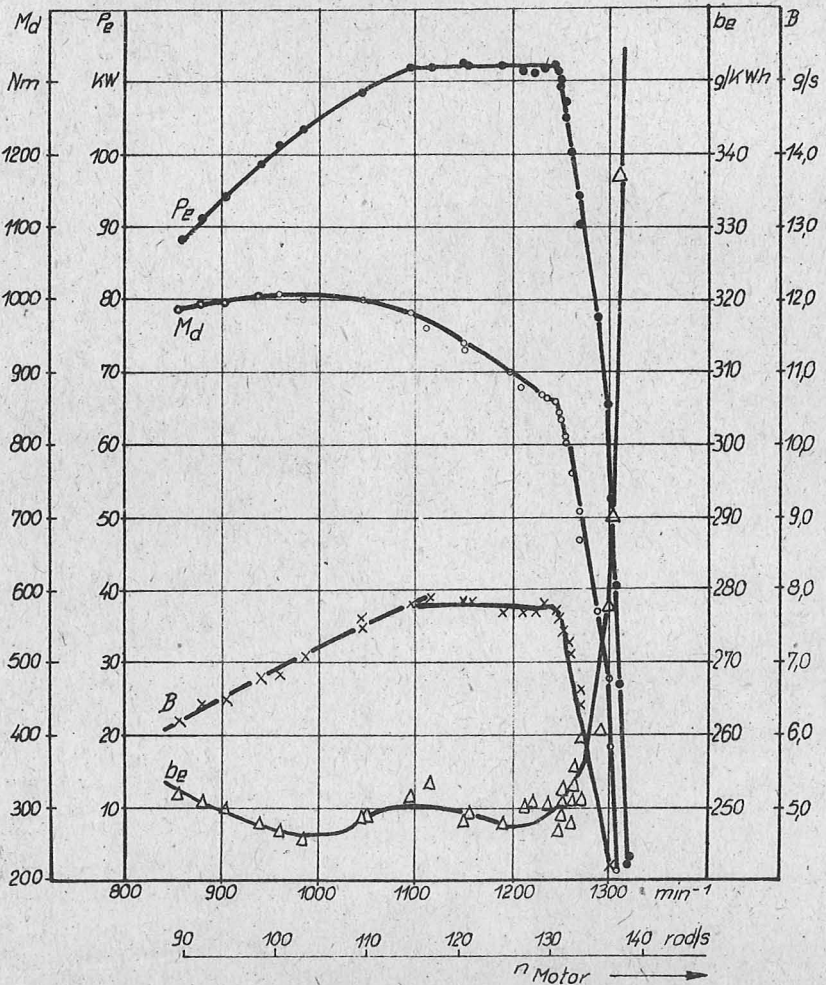


Bild 1

Kennwerte des Motors D-160 im Vollastbereich

Kettentraktor T130.1.G-1 UdSSR

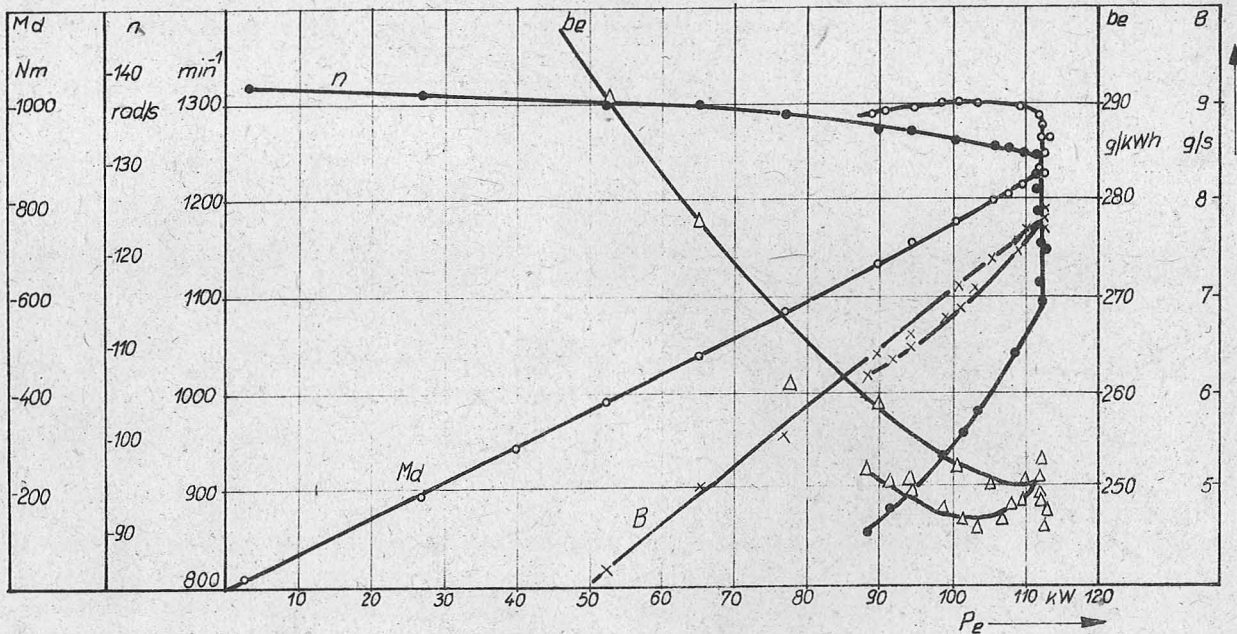


Bild 2

Kennwerte des Motors D-160 im Reglerbereich

Kettentraktor T 130.1.G-1 UdSSR

Tabelle 1Dauerleistung und wichtige Kennwerte des Dieselmotors D-160

Leistung $P_e$ kW	Drehzahl $n$ $\text{min}^{-1}$	Moment $M_d$ Nm	Kraftstoffverbrauch		mittlere Temperaturen			Luft- druck mbar
			absolut kg/h	spezifisch g/kWh	Ansaugluft $^{\circ}\text{C}$	Kühlwasser $^{\circ}\text{C}$	Motoröl $^{\circ}\text{C}$	
<u>1. größte Motorleistung, Dauerleistung II nach TGL 8346 2h</u>								
111,4	1239	859,0	27,72	249	31	84	73	1003
<u>2. 85 % Dauerleistung 10h</u>								
97,6	1264	736,1	24,41	250	30	80	74	1011
<u>3. 60 % Dauerleistung 2h</u>								
70,6	1295	520,7	19,08	270	28	71	67	1003
11 4. Kraftstoffverbrauch im Leerlauf bei $n = 670 \text{ min}^{-1}$ ; $B = 2,16 \text{ kg/h}$								
5. Minimaler Kraftstoffverbrauch im Vollastbereich bei $n = 985 \text{ min}^{-1}$ : $b_e = 246 \text{ g/kWh}$								
6. Motorölverbrauch bei 85 % Dauerleistung: $0,62 \text{ g/kWh}$								
7. Ungleichförmigkeit des Reglers: $5,54 \%$								
8. Maximales Drehmoment: $1004,5 \text{ Nm}$ bei $n = 950 \text{ min}^{-1}$								
9. Drehmomentenanstieg gegenüber Dauerleistung: $16,35 \%$								
10. Drehzahlminderung bis $M_{d_{\text{max}}}$ : $23,8 \%$								
11. Effektiver Mitteldruck								
1. bei $P_e \text{ max}$ : $802 \text{ kPa}$								
2. bei $M_d \text{ max}$ : $933 \text{ kPa}$								

Tabelle 2

## Motorkennwerte bei veränderlicher Belastung des Dieselmotors D-160

Leistung $P_e$ kW	Drehzahl $n$ $\text{min}^{-1}$	Moment $M_d$ Nm	Kraftstoffverbrauch		spez. Arbeit $\text{kWh/dm}^3$	mittlere Temperaturen			Luftdruck mbar	
			absolut kg/h	spezifisch g/kWh		Ansaugluft $^{\circ}\text{C}$	Kühlwasser $^{\circ}\text{C}$	Motoröl $^{\circ}\text{C}$		
<u>1. größte Motornutzleistung, Dauerleistung II nach TGL 8346</u>										
111,4	1239	859,0	27,72	249	3,33	31	84	73	1003	
<u>2. 85 % des Drehmomentes bei größter Motornutzleistung (1)</u>										
97,0	1266	731,8	24,48	252	3,28	30	83	65	1004	
<u>3. ohne Belastung, Motorhöchstdrehzahl</u>										
-	1317	-	4,32	-	-	29	74	70	1004	
<u>4. 50 % Belastung des Punktes 1</u>										
58,5	1303	428,7	16,56	284	2,93	28	70	68	1004	
<u>5. Drehmoment bei größter Motornutzleistung</u>										
110,5	1242	849,6	27,72	251	3,32	31	82	69	1004	
<u>6. 25 % der Belastung des Punktes 1</u>										
30,3	1310	220,8	11,88	392	2,14	26	65	67	1005	
<u>7. 75 % der Belastung des Punktes 1</u>										
86,2	1277	644,5	21,96	255	3,25	26	76	66	1005	





Tabelle 3

Angaben zum Getriebe

Gruppe	Gang	Übersetzungsverhältnis $i_{ges}$			Fahrgeschwindigkeit $v_f$ km/h <sup>1)</sup>
I	1	53,510			3,679
	2	38,623			5,097
	3	26,589			7,404
	4	19,252			10,226
II	1	44,955			4,379
	2	32,449			6,067
	3	22,338			8,813
	4	16,174			12,172
R	1	55,568			3,542
	2	40,109			4,908
	3	27,611			7,130
	4	19,993			9,847
Gangübersetzungen		1	2	3	4
$Z_1/Z_2 = i_{Gs}$		$\frac{28}{16} = 1,750$	$\frac{24}{19} = 1,263$	$\frac{20}{23} = 0,870$	$\frac{17}{27} = 0,630$
Gruppenübersetzungen		I		II	R
$Z_1/Z_2 = i_{Gg}$		$\frac{19}{19} = 1,000$		$\frac{26}{21} \cdot \frac{19}{28} = 0,840$	$\frac{27}{26} = 1,038$
Hauptübersetzung (Kegelrad): $i_K = 40/13 = 3,077$					
Endgetriebe		$i_E = \frac{27}{12} \cdot \frac{53}{12} = 30,577$			

1) alle Geschwindigkeiten für Motornendrehzahl  $n_{mot} = 1250 \text{ U/min}^{-1}$  und Triebbradumfang von  $12,5 \times 0,21 = 2,625 \text{ m}$

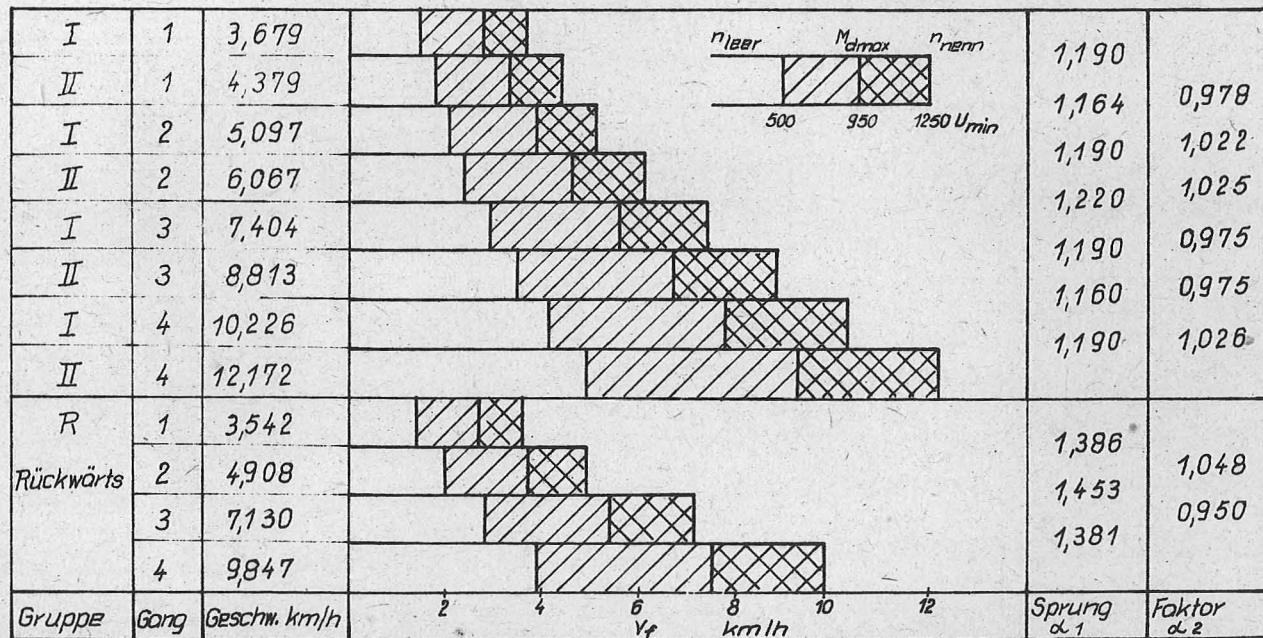


Bild 4 *Fahrgeschwindigkeiten  
(Getriebeabstufung)  
Kettentraktor T-130*

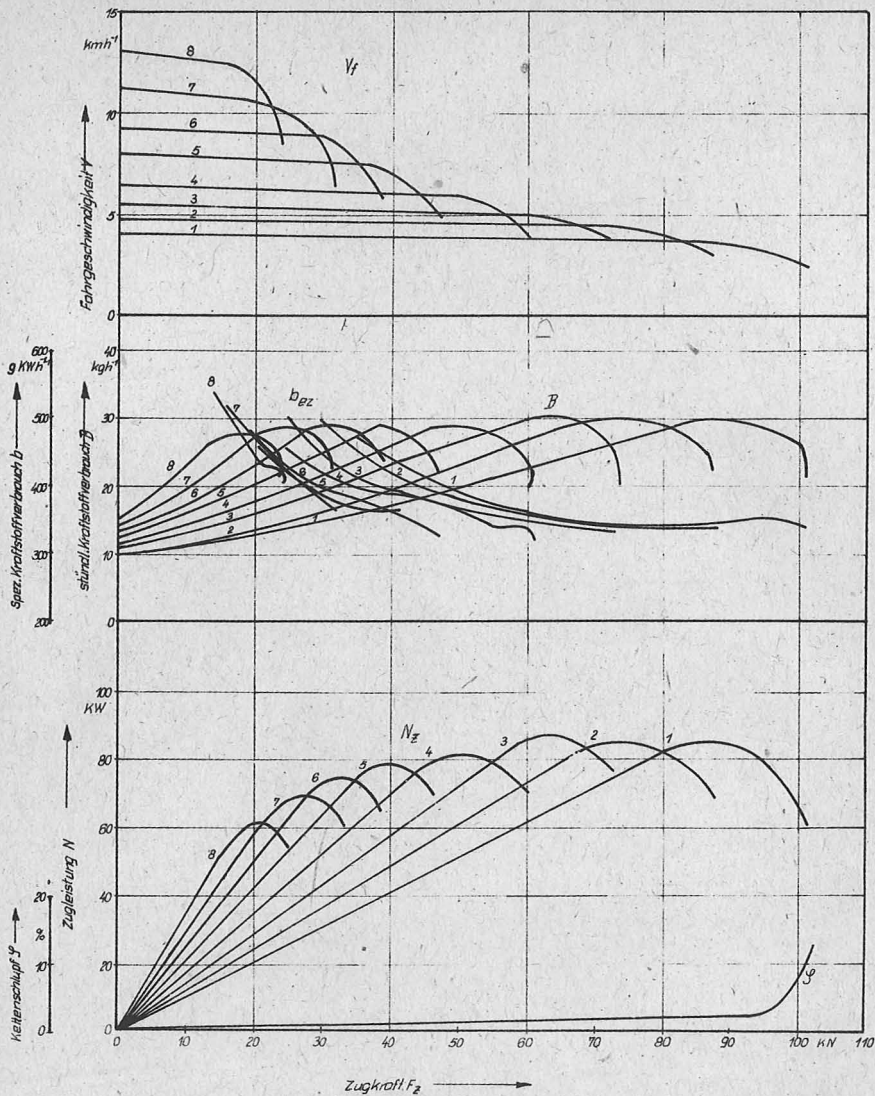


Bild 5 *Zugcharakteristik des Kettentractors T130 auf Lehmboden (Schwarzerde) Stoppel von Wintergerste, Nordkaukasische Maschinenprüfstation Sernograd.*



Tabelle 4

Zugleistungskennwerte des Kettentraktors T-130

Fahrbahn: Stoppel von Wintergerste auf Lehmboden (Schwarzerde)  
(Ergebnisse der nordkaukasischen Maschinenprüfstation Sernograd)

Gang	Zugleistung		Geschwindigkeit km/h	Zugkraft		Schlupf %	Kraftstoffverbrauch			Wirkungsgrad %	max. Zug-/Schlupfkraft		
	kW	PS		kN	kp		kg/h	g/kWh	g/PSh		kN	kp	%
1	85,1	(115,7)	3,57	85,84	(8750)	2,8	29,8	351	(258)	0,719	99,3	(10120)	12,2
2	86,3	(117,3)	4,31	72,10	(7350)	2,1	30,2	350	(257)	0,727	85,3	(8700)	3,0
3	88,7	(120,6)	5,05	63,27	(6450)	1,9	30,3	342	(251)	0,736	72,4	(7380)	2,1
4	86,8	(118,0)	6,00	52,09	(5310)	1,6	29,1	335	(247)	0,723	59,2	(6030)	1,8
5	78,7	(107,0)	7,05	40,22	(4100)	1,4	28,6	363	(267)	0,652	46,1	(4700)	1,6
6	73,9	(100,5)	8,22	32,37	(3300)	1,2	28,3	383	(282)	0,618	38,3	(3900)	1,3
7	70,4	(95,7)	9,40	26,98	(2750)	1,1	27,8	395	(290)	0,584	31,0	(3160)	1,2
8	62,8	(85,4)	11,25	20,11	(2050)	0,9	27,7	441	(324)	0,524	24,0	(2450)	1,0

Bedingungen: Lufttemperatur 4,5 bis 7,7 °C, Barometerstand 1003 bis 1010 mbar

Bodenzustand	Schichttiefe	Feuchtigkeit %	Bodenhärte kp/cm <sup>2</sup>
	0 bis 5 cm	10,5	3,6
	5 bis 10 cm	19,5	11,7
	10 bis 15 cm	20,3	25,2

Tabelle 5.1.Dauerschallpegel am Ohr des Mechanisators

Betriebszustand	Schalldruckpegel Leq dB (AI)
Traktor steht, Leerlaufdrehzahl	74 bis 76
Traktor steht, max. Drehzahl ohne Last	89
Traktor fährt, $V_f \approx 7$ bis 8 km/h belastet, Scheiben v. Stoppel	100
Pflügen, $V_f \approx 4$ km/h	93

Tabelle 5.2.Mechanische Ganzkörperschwingungen

Betriebszustand	Beschleunigung			zulässige tägliche Expositionszeit h		
	bx	by	bz	x	y	z
Scheibeneggen, Stoppelfeld; $V_f \approx 7$ bis 8 km/h	1,77	1,50	1,34	1,0	1,0	2,5
Pflügen; $V_f \approx 4$ km/h	0,79	0,93	1,18	3,5	2,5	3,0

Tabelle 5.3.Beleuchtung mit künstlichem Licht

Meßbereich	Beleuchtungsstärke Lux	
	Meßwert	Em Richtwert
Hauptarbeitsbereich nach vorn	3	15
Hauptarbeitsbereich nach hinten	3	15

Tabelle 5.4.Sichtverhältnisse

Sichtwinkel	Meßwert	Grenzwert
$\alpha$ nach vorn unten	10°	17°
$\beta$ nach vorn oben	12°	-
$\delta$ nach hinten unten	40°	30°
$\zeta$ nach hinten oben	24°	15°
$\epsilon$ max. nach vorn	26°	15°
$L_1$ Totlänge	2,30	4,25

Sichtzahlen nach Bild 6:  $K_1 = 0,08$ ;  $K_2 = 0,56$

Tabelle 5.5.Maßliche Gestaltung des Arbeitsplatzes

Gruppe	Nr.	Bezeichnung	Meßwert	Richtwert
Kabine	1	Kabinenhöhe	1280 mm	> 1650 mm
	2	Kabinenlänge	1100 mm	> 1500 mm
	5	Winkel Fußauflage	-	25 bis 40°
Sitz	6	belastete Sitzfläche über Kabinenboden	390 mm	430 mm
Pedale	22	Pedalkraftrichtung	40°	50 bis 70°
	24	Bedienweg	50 mm	100 bis 150 mm
Kabineneinstieg	32	Eingangsbreite	600 mm	> 650 mm
	33	Eingangshöhe	1300 mm	> 1400 mm

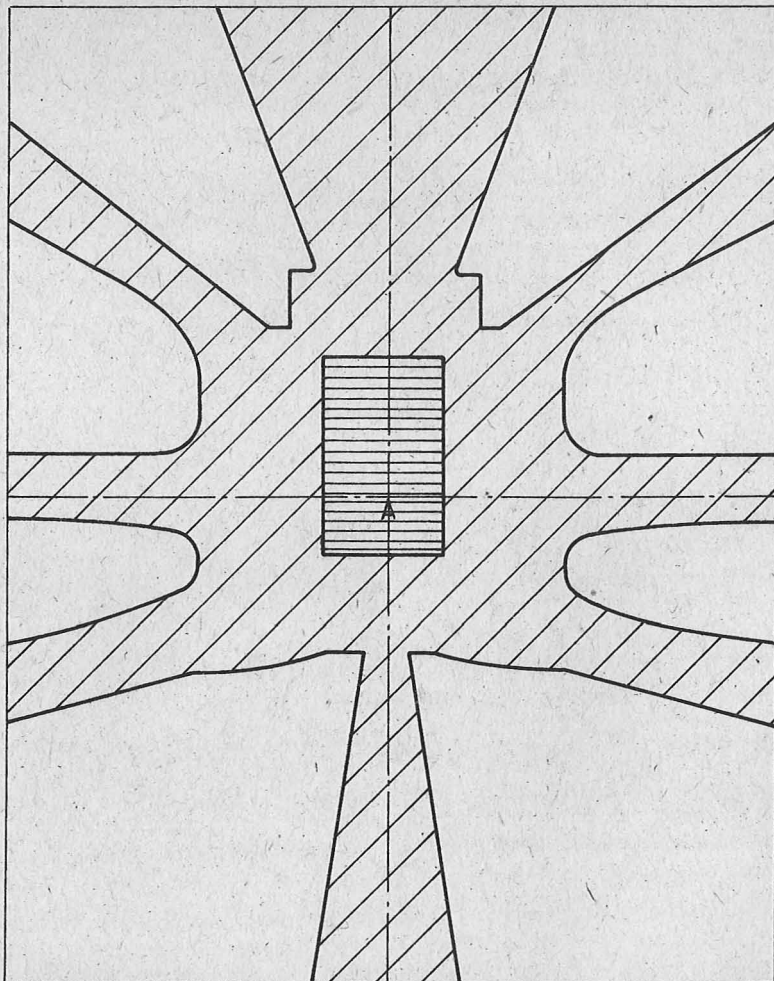
Tabelle 6Korrosionsschutzkennwerte

Nr.	Meßfläche	Schichtdicke µm <sup>1)</sup>	Gitterschnitt- kennwert <sup>2)</sup>	Durchrostungs- grad <sup>3)</sup>
1	Laufwerk	60	4	A4
2	Motorhaube			
	Außenfläche	45	2	A1
	Innenfläche	50	2 bis 3	A2
3	Kabine			
	Außenflächen	55	2	A2
	Innenflächen	50	2	A0 bis A1

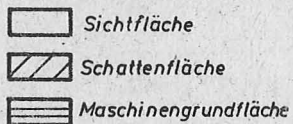
1) nach TGL 29778 und 18780 (RS 2522-70) Mittelwert von 15 Messungen

2) nach TGL 14305/05 (RS 2094-69) Mittelwert von 3 Messungen

3) nach TGL 18785 (St RGW 1255-78)



Sichtverhältnisse nach TGL 24626/14



A=Augenbezugspunkt

Bild 6

**Kettentraktor T 130**

M 1:100



Tabelle 7

Gesamteinsatzwerte und Einsatzumfang

Fahrgestell-Nr.	23093	23110
Einsatzstelle	LPG(P) Golzow	LPG(P) Gorgast
Anlieferungstermin	24.8.1979	24.8.1979
Beginn des Einsatzes	10.9.1979	8.9.1979
erreichte Betriebsstunden	(bis 5.9.80) 706 h	(bis 9.10.80) 850 h
verbrauchte Kraftstoffmenge	15305 dm <sup>3</sup>	16355 dm <sup>3</sup>
durchschnittl. Kraftstoffverbr.	21,7 dm <sup>3</sup> /h	19,2 dm <sup>3</sup> /h
Motorölverbrauch	280 dm <sup>3</sup>	200 dm <sup>3</sup>
spez. Verbrauch (% vom Kraftstoff)	1,8 %	1,2 %
davon für Ölwechsel <sup>1)</sup>	60 dm <sup>3</sup>	90 dm <sup>3</sup>
Nachfüllmenge; zwischen den Ölwechseln	220 dm <sup>3</sup>	110 dm <sup>3</sup>
Getriebeölverbrauch	250 dm <sup>3</sup>	129 dm <sup>3</sup>
spez. Verbrauch	0,35 dm <sup>3</sup> /h	0,15 dm <sup>3</sup> /h
Hydraulikölverbrauch	310 dm <sup>3</sup>	185 dm <sup>3</sup>
spez. Verbrauch	0,44 dm <sup>3</sup> /h	0,22 dm <sup>3</sup> /h
durchgeführte Arbeiten:		
Pflügen	14,5 ha	247 ha
Eggen	1726,5 ha	305 ha
Untergrundlockerung		55 ha
Walzen	77,0 ha	

1) je Ölwechsel werden ca. 30 Liter Motoröl benötigt

reicht die Modifikation T-130.1.G-2, die mit einem einfachen Zugpendel und mit 2 freien hydraulischen Anschlüssen ausgerüstet ist.

- Für die Saattbettbereitung, evtl. Aussaat und den Stoppelumbruch ist der Traktor ebenfalls mit Zugpendel einsetzbar, eine Ausrüstung mit Anbausystem bietet jedoch die gleichen Einsatzmöglichkeiten und führt zu einer Erweiterung des Einsatzgebietes, wie z. B. den Einsatz mit der Entsteinungstechnik und mit Untergrundlockerern.
- Das Umsetzen des Kettentraktors T-130 kann nur über unbefestigte innerbetriebliche Verbindungswege erfolgen. Jede Bewegung des Traktors auf befestigten Flächen (Asphalt oder Beton) führt zu deren Zerstörung durch die Wirkung der hohen Greifer der Kettenlieder. Das Umsetzen mit Tiefladern erfordert entsprechende Investitionen, großen Zeitaufwand und das Vorhandensein von Zugmitteln für hohe Anhängelasten bis 30 t. Die Traktoren ZT 300/303 sind nur für Anhängelasten von 24 t zugelassen, die für das Bewegen von derart schweren Arbeitsmitteln nicht ausreichen. Außerdem ist das jeweilige Arbeitsgerät des Kettentraktors T-130 getrennt umzusetzen.

Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse ist der Traktor T-130 nur dort zur Bodenbearbeitung einzusetzen, wo seine Vorzüge genutzt werden können. Diese bestehen in

- sehr hoher Zugfähigkeit
- geringem Schlupf
- niedrigem Bodendruck und geringer Spurtiefe.

Die beim Einsatz des Traktors im Rahmen der Prüfung unter den Bedingungen des Odenruches (LPG(P) Golzow und Gorgast) beim Pflügen und bei der Saattbettvorbereitung bei verschiedenen Bodenzuständen erreichten Leistungen sind in der Tabelle 8 zusammengestellt. Kurzzeitig wurde einer der beiden Traktoren zu Einlagerungsarbeiten und zum Verdichten des Futterstockes in Horizontalsilos eingesetzt. Dafür ist der Traktor T-130.1.G-3 mit Verteilhaken, Heckschiebern oder Frontanbau-Planierschildern einsetzbar.

Während der Einsatzprüfung treten an den beiden Traktoren folgende Schäden, Mängel und Beanstandungen auf:

Tabelle 8

## Leistungen bei den Hauptarbeiten

Lfd. Nr.	Arbeitsart	Gerät Typ	Arbeitsbreite		Arbeits- tiefe cm	Geschwindigkeit		Leistung		Kraft- stoff- verbrauch dm <sup>3</sup> /ha(T <sub>1</sub> )	
			Pflugkörper m			Gg	km/h	T <sub>1</sub> ha/h	T <sub>02</sub> ha/h		
1	Pflügen	Anhängepflug	B 080	4	1,58	36	I/1	3,05	0,49	0,45	63,2
2	"	"	B 080	5	1,88	34	I/2	3,78	0,71	0,67	43,5
3	"	"	B 080	6	2,20	28	I/1	3,30	0,72	0,67	41,7
4	"	"	B 080	5	1,84	29	I/3	4,68	0,86	0,81	34,5
5	"	"	B 080	5	1,84	32	I/2	4,26	0,79	0,75	38,5
Pflügen, Durchschnitt				5	1,85	2	I/2	4,25	0,79	0,74	38,9
6	Eggen	Schwere	Eggen		8,48		I/4	9,84	8,24	7,29	3,64
7	"	"	"		8,32		II/3	8,28	7,23	6,67	4,15
8	"	"	"		8,37		II/3	7,98	6,68	5,84	4,50
Eggen, Durchschnitt					8,40		II/3	8,70	7,38	6,60	4,07

Traktor Nr. 23093, Einsatzstelle LPG(P) Golzow

- Bruch eines unteren Lenkers des Anbausystems nach 107 h
- häufiges Herauswandern von Verbindungsbolzen der Gleisbandglieder beginnend bei 170 h
- Bruch von Kolbenringen und Festlaufen des 3. Zylinders nach 282 h
- Beschädigungen der Übertragungsteile zu den Bedienelementen (Lenkkupplung, Drehzahl) nach 400 bzw. 620 h
- Lösen von Schrauben der Ventilatorflügelbefestigung nach 620 h
- Lösen von Befestigungsschrauben der Lenkkupplungen, Bremsen und der Tellerräder und Folgeschäden an der Antriebsachse nach 706 h

Traktor Nr. 23110, Einsatzstelle LPG(P) Gorgast

- Lockerung des Endgetriebes an der Antriebsachse nach 42 h
- Undichtheiten an den Ölbädern der Laufrollen nach 110 h
- Undichtheiten am Einschalthebel für die Hydraulikpumpe nach 159 h
- Undichtheiten am Motorkühler nach 159 h
- Lagerung der Ritzelwelle des Getriebes schadhaft nach 320 h
- Undichtheiten an den Abdichtungen der Triebachse nach 678 h
- Laufrollenlagerung schadhaft nach 848 h
- Linke Lenkkupplung und Bremse verölt nach 848 h

Die Mehrzahl der aufgetretenen Schäden konnte operativ durch Selbsthilfe behoben werden. Bei den ernsthafteren Schäden traten jedoch längere Stillstandszeiten z. T. während der Hauptkampagne für die Bodenbearbeitung auf, z. B.

- Motorschaden am Traktor 23093 nach 282 h; Stillstand vom 30.10.1979 bis 11.2.1980



- Ritzelwellenschaden am Traktor 23110 nach 320 h; Stillstand vom 3.11.1979 bis 2.6.1980.

Diese langen Stillstandszeiten ergaben sich wegen fehlender Ersatzteile.

Der Verschleiß der Gleisbänder ist gering, die Nachspannmöglichkeiten sich noch nicht erschöpft. Das Nachspannen der Gleisbänder mittels Fettpresse ist problemlos. Störend wirkt sich das ständige Herauswandern der Verbindungsbolzen der Kettenglieder aus, da der Mechanisator die Gleisbänder laufend beobachten muß. Die Lagerungen der Leiträder, Lauf- und Stützrollen sind mangelhaft abgedichtet. Es traten laufend Ölverluste durch Undichtheiten auf. Am Traktor Nr. 23093 wurde auf Fettschmierung umgestellt, was sich positiv ausgewirkt hat, da keine Schmiermittelverluste mehr auftraten und die zeitaufwendigen Ölstandskontrollen und Ölwechsel entfielen. Die Grenznutzungsdauer des Laufwerkes und der Gleisbänder wurden trotz der außergewöhnlich starken Verschmutzung der Laufwerke auf dem bindigen Tonboden, der aber keine verschleißfördernde Sandanteile enthält, nicht erreicht.

Der Aufwand für die technische Wartung des Traktors ist in der Tabelle 9 zusammengestellt. Die darin enthaltenen Werte basieren auf Angaben des Herstellers, die während der Prüfung kontrolliert wurden. Bei Ausführung aller Wartungsmaßnahmen nach der übergebenen Bedienungsanweisung (in russisch) ergibt sich bis zur Wartung Nr. 3 nach 960 Motorbetriebsstunden ein summarischer Aufwand von 94,2 AKh. Der spezifische Aufwand beträgt ca. 51,5 AKmin je 8,75-h-Schicht.

Tabelle 9

Aufwand für die technische Wartung

Wartungs- gruppe	Zyklus h	dm <sup>3</sup> DK	Aufwand AKh	Häufigkeit in 960 h	Gesamtaufwand AKh
täglich	10	200	0,25	80	20,00
Nr. 1	60	1250	3,27	12	39,24
Nr. 2	240	5000	6,48	3	19,44
Nr. 3	960	20000	15,50	1	15,50
Aufwand je 8,75-h-Schicht:			51,5 AKmin		94,18

Die sich aus der Schwerpunktage des Kettentraktors T-130.1.G-3 ergebende statische Kippgrenze beträgt  $53,5^\circ$  (135 % Hangneigung), die daraus sich nach TGL 24626/7 ergebende Hangeinsatzgrenze ist 65 %. Wegen der großen Gefahr des seitlichen Abgleitens wird für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR eine Hangeinsatzgrenze von maximal 25 % festgelegt.

### 3. Auswertung

Die Einsatzmöglichkeiten von Kettentraktoren der Nennzugkraftklasse 60 kN sind in der Land- und Forstwirtschaft der DDR auf wenige Gebiete begrenzt. Dazu gehören

- Bodenbearbeitung auf sehr schwer bearbeitbaren Böden (ca. 150000 ha); Pflügen, Saattettvorbereitung, Stoppelumbruch
- Melioration, Entsteinung, Planierarbeiten, Drainagearbeiten (Meliomat) und Tieflockerung

Die geprüfte Modifikation des Traktors T-130.1.G-3, aber auch die Modifikation T-130.1.G-2 ohne Anbausystem mit Zugpendel ist für das erstgenannte Aufgabengebiet einsetzbar. Voraussetzung ist das Vorhandensein angemessener Anbau-, Aufsattel- oder Anhängegeräte zur richtigen Aggregatbildung, die eine Nutzung der Vorzüge des Gleisbandfahrwerkes sowie eine Ausschöpfung der Nennzugkraft von 60 kN und der Motorleistung ermöglichen. Dazu sind unter Berücksichtigung eines spezifischen Arbeitswiderstandes von 80 bis  $140 \text{ kN/m}^2$  erforderlich:

- Anbau-, Aufsattel- oder Anhängepflüge mit 4 bis 6 Körpern
- Eggenkombinationen mit Arbeitsbreiten von 8 bis 10 m
- Tiefenlockerer mit 2 bis 3 Zinken
- Scheibeneggen mit Arbeitsbreiten über 6 m.

Unter den genannten Einsatzbedingungen ermöglicht der Kettentraktor gegenüber den ebenfalls verwendbaren Radtraktoren mit 50 kN Nennzugkraft (Typ K-700/700A/701) eine wesentlich struktur-schonendere Bodenbearbeitung, geringere Bodenverdichtung, höhere Leistung, geringeren Kraftstoffverbrauch und eine bessere Einhaltung der agrotechnischen Termine. Damit werden Voraussetzungen für höhere Erträge geschaffen.

Das Problem des Umsetzens der Aggregate innerhalb des Pflanzen-

baubetriebes ist nur durch Nutzung unbefestigter innerbetrieblicher Verbindungswege zu lösen, wobei befestigte Straßen auch nicht gekreuzt werden dürfen. Das Umsetzen mit Tiefladern scheidet wegen des zu hohen Investitions- und Zeitaufwandes für den laufenden Einsatz aus und ist nur bei größeren Entfernungen vorzusehen.

Für das Einsatzgebiet Melioration ist die Verwendung mehrerer Modifikationen des Traktors erforderlich: der T-130.1.G-2 für Planierarbeiten mit der entsprechenden Planiereinrichtung und der T-130-BG-3 mit 900 mm breiten Moorketten und hinterem Anbausystem (Meliomat-Basistraktor).

Trotz der hohen Motorleistung hat der Traktor die für Kettentraktoren charakteristische hohe spezifische Masse von 126,5 kg/kW (93 kg/PS) bzw. von 248 kg/kN Nennzugkraft. Diese hohe spezifische Masse ist notwendig für die sehr hohen Zugkräfte des Traktors in den niedrigen Geschwindigkeitsstufen von ca. 70 bis 100 kN (7 bis 10 Mp). Hohe Zugkräfte sind Voraussetzung für die Erfüllung der Aufgaben, die dem Kettentraktor T-130 im vorgesehenen Einsatzgebiet übertragen werden sollen. Die Leistungsdichte von 1,96 kW/kN Nennzugkraft (26,7 PS/Mp) bzw. von 7,9 kW/t Eigenmasse (10,75 PS/t) ist noch verhältnismäßig gering, so daß bei Nutzung der Nennzugkraft von 60 kN (6,0 Mp) nur eine maximale Arbeitsgeschwindigkeit von 5,26 km/h erreicht werden kann. Diese Geschwindigkeit wurde beim Pflügen unter den schweren Bedingungen des Einsatzgebietes nicht erreicht (Tabelle 8). Das zeigt, daß die 4- bis 6-furchigen Anhängepflüge dem Traktor wesentlich höhere Zugkräfte als 60 kN abfordern. Eine weitere Verminderung der Arbeitsbreite ist aber nicht möglich, weil durch die immer stärker außermittig angreifende Zugkraft das Lenksystem des neben der Furche fahrenden Kettentraktors infolge der notwendigen Lenkkorrekturen außergewöhnlichen Beanspruchungen ausgesetzt wird. Kennzeichnend für Kettentraktoren sind die höheren mechanischen Gesamtwirkungsgrade bei der Leistungsübertragung vom Motor bis zum Zughaken bzw. Anbausystem (Tabelle 4). Sie werden durch den geringen Kettenschlupf und durch den niedrigen Fahrwiderstand des auf "Gleisbündern" rollenden Traktors verursacht.

Der mechanische Gesamtwirkungsgrad liegt um ca. 10 % höher als bei vergleichbaren Radtraktoren. Infolgedessen ist die Nutzleistung höher, und es tritt im Durchschnitt ein um 10 bis 15 % ge-

ringerer spezifischer Kraftstoffverbrauch bezogen auf die effektive Nutzleistung (Zugleistung) auf. Dies wirkt sich im gleichen Umfang auf den Verbrauch je ha gepflügten bzw. bearbeiteten Bodens aus.

Die Funktions- und Einsatzprüfung des Traktors führten zu folgenden Feststellungen:

#### Motor

- Dauerleistung von 111,4 kW (151,5 PS); die vom Hersteller angegebene Nennleistung von 117,6 kW (160 PS) wurde nicht erreicht;
- hoher spezifischer Kraftstoffverbrauch von 250 g/kWh (184 g/PS h) im Vollastpunkt;
- sehr hoher Drehmomentanstieg von 16,4 % bei Überlastung des Motors; er bewirkt im Drehzahlbereich von 1250 bis 1100 U/min eine konstant bleibende Motorleistung;
- zeitaufwendiger, mit zahlreichen Manipulationen verbundener Anlaßvorgang infolge Startens über Anlaßmotor vom Fahrersitz aus.

#### Getriebe

- mechanisches Stufengetriebe mit guter Abstufung der Fahrgeschwindigkeit im gesamten Bereich von 3,68 bis 12,17 km/h; 8 Gänge, mittlerer Stufensprung von 1,186;
- keine Unter-Last-Schaltbarkeit
- vier Rückwärts-Gänge, deren Fahrgeschwindigkeiten den jeweiligen Vorwärtsgängen entsprechen; bei Planierarbeiten wirkt sich dies sehr arbeitserleichternd aus;
- einfaches Lenksystem, mit Kupplungen und Bremsen, das durch einen einzigen Schalthebel über hydraulische Servomechanismen betätigt wird;
- keine Zapfwelle mit standardisierten Drehzahlen; mechanische Leistungsabgabe nur über obere Getriebewelle möglich, die mit Motordrehzahl läuft und über einen Flansch an der Getrieberückwand zugänglich ist.

#### Fahrwerk

- wartungsarmes Gleisbandfahrwerk; alle beweglichen Teile laufen in abgeschirmten Ölbädern, deren Abdichtung jedoch Mängel aufweist;
- einfache Gleisbänder, mit hohen griffigen Querstegen, einfachen



- Nachspannmöglichkeiten mittels Fettpresse, gute Selbstreinigungsfähigkeit, aber geringen Seitenführungskräften;
- die Laufrollen sind gemeinsam in einem stabilen Laufrollenträger untergebracht; dadurch sind Voraussetzungen für gute Qualität bei Planierarbeiten gegeben;

#### Hydraulikanlage und Aggregatierungselemente

- hohe Förderleistung und ausreichend hoher Druck der Hydraulikpumpe;
- dreiteilige Wegeventilkombination für vorderes und hinteres Anbausystem sowie für Außenanschlüsse;
- große Hubkraft am hinteren Anbausystem und kurze Hubzeiten;
- hydraulische und mechanische Schwimmstellung des hinteren Anbausystems mit Dreipunkt- oder Zweipunkt-Führung;
- keine Regelhydraulik für Anbau- und Aufsattelgeräte;
- Anschlußmaße des hinteren Anbausystems sind Spezialausführung und stimmen nicht mit den Standards der DDR und denen anderer leistungsstarker Traktoren der Landwirtschaft überein;
- bei Ausrüstung mit hinterem Anbausystem können Anhängegeräte nur an der in den unteren Lenkern befestigten Zugschiene befestigt werden; infolge langer Hebelarme hohe Rückwirkungen auf den Traktor;
- nach Entfernung des hinteren Anbausystems kann ein Zugpendel für Anhängegeräte angebaut werden;
- der Traktor T-130.1.G-3 ist für den Anbau von Planierschildern an der Vorderseite vorbereitet; die Befestigungspunkte für Schild und Hydraulikzylinder sind vorhanden.

#### Sicherheitstechnik und Arbeitshygiene

- Die zulässigen Höchstwerte für den Dauerschallpegel am Ohr des Mechanisators werden bei Belastung des Motors hauptsächlich durch Geräusche des Gleisbandes erheblich überschritten. Der Lärm ist zu vermindern, bis dahin sind Gehörschutzmittel erforderlich.
- Die Erträglichkeitsgrenze mechanischer Schwingungen wird um das 2- bis 3fache überschritten. Es ist ein besserer Sitz einzubauen, der eine höhere Dämpfung aufweist. Sitzbefestigung und Einstellmöglichkeiten sind ebenfalls zu verbessern.
- Die Sichtverhältnisse aus der Kabine sind ausreichend, der Sichtwinkel nach vorn unten ( $\alpha$ ) ist infolge der langen Motorverkleidung stark eingeschränkt.

- Die Ausleuchtung mit künstlichem Licht für Nachtarbeit ist unzureichend; die Leuchten sind zu schwach und unzureichend angeordnet. Es sind Zusatzleuchten erforderlich.
- Es fehlen geeignete Aufstiegstritte und Handgriffe für den Einstieg in die Fahrerkabine. Die Hauptabmessungen der Kabine stimmen nicht mit den Normativen der DDR überein.
- Die Zuordnung der Bedienhebel zum Sitz ist nicht optimal gestaltet. Die Handhebel für die hydraulische Wegeventilkomposition sind zu dicht nebeneinander.
- Die Sitzeinstellung ist schwer zugänglich; es fehlt eine auf die Fahrergruppe bezogene Skala zur Einstellung.
- Die Heizungs- und Lüftungsmöglichkeiten für die Kabine sind ausreichend.
- Der Traktor ist mit Rückstrahlern, Schlußleuchten und Blinklichtanlage auszurüsten, damit er auf Feldwegen von nachfolgenden Fahrzeugen wahrgenommen werden kann.
- Ansatzpunkte für Seilzüge und Wagenheber bei Reparaturarbeiten sind zu kennzeichnen.

#### Ergonomische Gesamteinschätzung

Der Kettentraktor T-130 ist aus ergonomischer Sicht wegen der Nichteinhaltung der Normative für Lärm, Schwingungen und Beleuchtung nicht geeignet. Arbeiterschmerzen und Gefährdungen bestehen durch den fehlenden Aufstiegstritt und Haltegriffe. Gesundheitliche Gefährdungen werden durch den hohen Schallpegel und die Schwingungsbelastung auf dem Fahrersitz hervorgerufen.

#### Sonstige Feststellungen

- Der Traktor hat eine Betankungsanlage, die vom Fahrersitz aus bedient werden kann.
- Die Haltbarkeit der Hauptbaugruppen ist unzureichend. Sowohl am Motor, als auch am Getriebe, der Antriebsachse und dem Anbausystem sind während des verhältnismäßig kurzen Prüfzeitraumes ernsthafte Schäden aufgetreten. Die Nutzungsdauer dieser Baugruppen ist unbedingt zu erhöhen.
- Der Korrosionsschutz des Traktors ist unzureichend. Die erforderliche Dicke der Farbschicht von 90 µm wurde bei einigen Außenteilen nicht erreicht.
- Die Haftfestigkeit des Anstriches ist mit Ausnahme des Laufwerkes ausreichend.

- Die korrosionsschutzgerechte Gestaltung des Traktors ist unvollständig; so werden z. T. ungeschützte Unterlegscheiben verwendet (Dach), verzinkte Bolzen mit ungeschützten Muttern in Verbindung gebracht, und das Abgasrohr ist überhaupt nicht korrosionsgeschützt.
- Der vorhandene Korrosionsschutz des Kettentraktors T-130 wird den Anforderungen nicht voll gerecht. Die Mängel sind abzustellen.

#### 4. Beurteilung

Der Kettentraktor T-130 des Traktorenwerkes Tscheljabinsk (UdSSR) gehört zur Nennzugkraftklasse 60 kW (6,0 Mp) und ist in der Landwirtschaft der DDR zum Pflügen und zur Saatbettvorbereitung auf Böden mit hohem Bearbeitungswiderstand, zum Verfestigen in Horizontalsilos und für Meliorationsarbeiten einsetzbar. Hierzu sind Anhängel-, Aufsattel- oder Anbaugeräte erforderlich.

Der Traktor erreicht bei diesen Arbeiten befriedigende Kennziffern für Produktivität, Kraftstoffverbrauch und Qualität.

Die Arbeitsbedingungen für den Mechanisator in der Kabine entsprechen in wesentlichen Punkten (Lärm, Schwingungen) nicht den gesetzlichen Bestimmungen der DDR.

Die Nutzungsdauer der Hauptbaugruppen Motor, Getriebe und Antriebsachse ist zu erhöhen.

Der Kettentraktor T-130 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 30.9.1980

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. Kuschel

gez. Stieglitz

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 16.09.1981

gez. Simon

Ministerium für Land-, Forst-  
und Nahrungsgüterwirtschaft

Bei der Weiterverwendung der Prüfungsergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich.

Herausgeber : Zentrale Prüfstelle für Landtechnik beim Ministerium  
für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft  
(RIS 1121)

Printed in the German Democratic Republic  
Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt  
FG 039-18-82 2,0 IV 1 18 1044