

Ein neuer sowjetischer Traktor, der Kirowez K-700 (s. Titelfeld), wird von 1969 an in zunehmendem Maße den Traktorenpark unserer Landwirtschaft nicht nur ergänzen, sondern wesentlich in seiner Struktur beeinflussen. Dieser Gigant, der mit seiner Motorleistung von zur Zeit 215 PS, einer Masse von 11,5 t, einer Triebachsbereifung der Dimension 18-26 AS und Vierradantrieb der Zugkraftklasse 5,0 Mp angehört, leitet eine neue Etappe in der sich seit 1963, beginnend mit der Zuführung des ebenfalls vierradgetriebenen Traktors D4K-A, vollziehenden revolutionären Umgestaltung unseres Traktorenparkes ein. Diese Umgestaltung hat durch Zuführung vorwiegend leistungsstarker Radtraktoren, wie D4K-A und U 650/651 mit 65 PS, D4K-B und ZT 300 mit 90 PS zu einer erheblichen Steigerung der durchschnittlichen Leistung unserer Traktoren auf über 40 PS und zur Verbesserung der Produktivität und Schlagkraft geführt. Zwanzig Jahre nach Übergabe der ersten 1000 sowjetischen Traktoren an die damals eben gegründeten Maschinen-Ausleih-Stationen, woran wir uns mit Dank und Anerkennung zurückerrinnern wollen, erleben wir in diesem Jahre, dem 20. Jahr unserer Republik, die Übergabe der ersten Exemplare dieses sowjetischen Giganten K-700 — der in seiner Klasse in vielen Punkten ein Weltspitzenerzeugnis darstellt — an die Kooperationsgenossenschaften in der Landwirtschaft der DDR.

Verwendungszweck und Gesamtaufbau

Der Einsatzbereich dieses Traktors umfaßt unter den Bedingungen der DDR zunächst die Bodenbearbeitung, d. h. das Pflügen mittelschwerer und schwerer Böden und den Stoppelumbruch. Hierfür wird ein spezieller 7furchiger Aufsattelbeepflug entwickelt mit einer Arbeitsbreite von 2,5 m und einer maximalen Arbeitstiefe von 35 cm.

Für Saatbettvorbereitungsarbeiten werden zur Zeit Geräte in der DDR entwickelt. Vom sowjetischen Gerätesystem [1] für diesen Traktor ist eine schwere Doppel-Scheibenegge BDT-7 mit einer Arbeitsbreite von 7 m und einer Transportbreite von $\approx 3,0$ m für die Prüfung und einen eventuellen Import vorgesehen. Ferner soll eine Transporteinheit zum Traktor K-700, bestehend aus einem Einachsanhänger 1-PTS-9 (9 t Nutzlast) und einem dreiachsigen Anhänger 3-PTS-12 (12 t Nutzlast) geprüft und eventuell importiert werden.

Der Traktor ist in Rahmenbauweise hergestellt. Der aus zwei Teilen bestehende Rahmen bildet gleichzeitig das Fahrgestell des Traktors, jede Rahmenhälfte stützt sich auf einer getriebenen Achse ab. Das Verbindungsgelenk der beiden Teilrahmen hat zwei Freiheitsgrade und gewährleistet dadurch nicht nur die Lenkbarkeit des Fahrzeuges durch Drehung um eine vertikale Achse, sondern auch die ständige Auflage aller 4 Räder auf dem Boden durch eine horizontale, in Fahrtrichtung liegende Drehachse. Der vordere Teilrahmen nimmt die Hauptbaugruppen des Traktors — Motor, Getriebe, Hydraulikanlage und Kabine mit Fahrerstand — auf, während auf dem hinteren Teilrahmen nur das Dreipunktanbausystem und sonstige Aggregationsvorrichtungen angeordnet sind. Kraftstoff- und Hydraulikbehälter befinden sich hinter der Kabine.

Die Lenkung des Traktors erfolgt durch Einknicken des Rahmngelenks, das nach jeder Seite eine Beweglichkeit von 35° hat (Wendekreisdurchmesser ≈ 13 m). Die Lenkbewegung wird durch zwei doppelwirkende hydraulische Zylinder eingeleitet. Als Druckölstromerzeuger dient eine besondere Ölpumpe mit einer Fördermenge von $72 \text{ dm}^3/\text{min}$

und einem Druck von 100 kp/cm^2 . Die Bremsung des Traktors und der Anhänger bewirkt eine Druckluftbremsanlage mit einem Bremsdruck von $5,5$ bis $7,0 \text{ kp/cm}^2$ und drei Speicherbehältern von insgesamt 60 dm^3 Inhalt. Der Traktor wird an allen 4 Rädern gebremst. Die elektrische Anlage hat eine Spannung von 12 V , sie wird durch 4 Akkumulatoren von je 112 Ah und eine Wechselstromlichtmaschine mit 1000 W Leistung über einen Selen-Gleichrichter versorgt.

Technische Daten

Länge:	7000 mm	Radstand:	3050 mm
Breite:	2530 mm	Spurweite:	1910 mm
Höhe:	3450 mm	(mit Luftfilter für Kabinenbelüftung)	
		ohne	mit
		Wasserfüllung der Reifen 18-26AS	
Gesamtmasse:	kg	11 550	13 080
Vorderachslost:	kp	7 470	8 235
Hinterachslost:	kp	4 080	4 845
Schwerpunktlage v. d. Hinterachse	mm	1 970	1 920

(Betriebsfertig, ohne Fahrer, alle Betriebsmittelbehälter gefüllt)

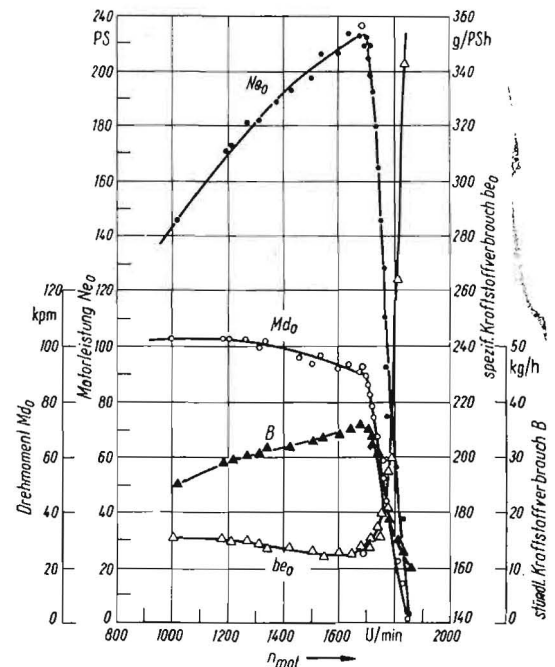


Bild 1. Leistung des Motors Ja MS-238 NB im Vollastbereich; \circ größte Motornutzleistung (Dauerleistung) nach TGL, korrigiert; Motor-Nr. 34598, Traktor-Nr. 70825, Kraftstoff DK, $\gamma = 0,84 \text{ g/cm}^3$, Motoröl ML-70, Lufttemperatur $25 \dots 31^\circ \text{C}$, Barometerstand 769 Torr, Datum der Messung: 14. Dez. 1967

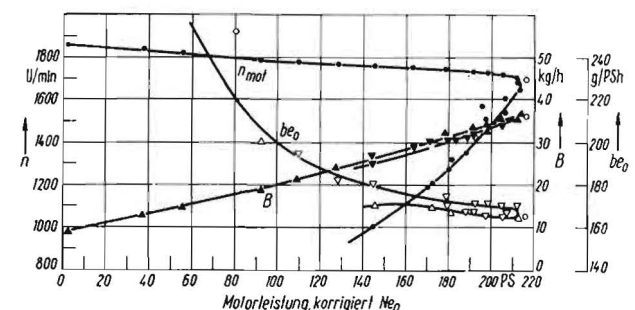


Bild 2. Leistung des Motors Ja MS-238 NB im Reglerbereich; Meßbedingungen s. Bild 1

* Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

Hauptbaugruppen

Motor

Der wassergekühlte 8-Zylinder-Viertakt-Dieselmotor mit V-förmiger Zylinderanordnung kommt aus dem Motorenwerk in Jaroslavl und trägt die Typenbezeichnung Ja MS-238 NB. Infolge der Aufladung durch Abgas-Turbolader und der direkten Einspritzung des Kraftstoffes in den nicht unterteilten Brennraum im Kolben erreicht der Motor bei hohem effektiven Mitteldruck einen sehr geringen spezifischen Kraftstoffverbrauch. Bei einer Nenndrehzahl von 1700 min^{-1} gibt der Motor eine Leistung von 215 PS ab, während der Einlaufzeit wird die Leistung durch Begrenzung des Regelstangenanschlages an der Einspritzpumpe auf 170 PS herabgesetzt. Die Ergebnisse der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik durchgeführten Leistungsmessungen am Motor sind in Bild 1 und 2 dargestellt. Zusätzlich zeigt Tafel 1 die nicht korrigierten Ergebnisse der Dauerleistungsmessungen und weitere charakteristische Kennwerte des Motors. Bei einem Bohrung-Hub-Verhältnis von 130 : 140 mm hat der Motor ein Hubvolumen von 14,86 dm^3 . Der Einspritzdruck der Mehrlochdüse beträgt $150 \pm 5 \text{ kp/cm}^2$. Bei einer Einfüllmenge von 32 dm^3 legierten Motorenöls ist eine Ölwechselfrist von 120 Motorbetriebsstunden vorgeschrieben. Es ist ein Ölkühler vor dem Wasserkühler angeordnet. Kühlwasserpumpe, Thermostat und Kühlerjalousie dienen zur Einhaltung der Betriebstemperatur des Motors. Für den Winterbetrieb ist ein Vorwärmssystem, bestehend

aus Brennkammer und Wärmetauscher, eingebaut, das unter Verwendung von Dieseldieselkraftstoff die Voranwärmung von Kühlwasser und Motorenöl auf 80 °C sowie die Heizung der Fahrerkabine ermöglicht.

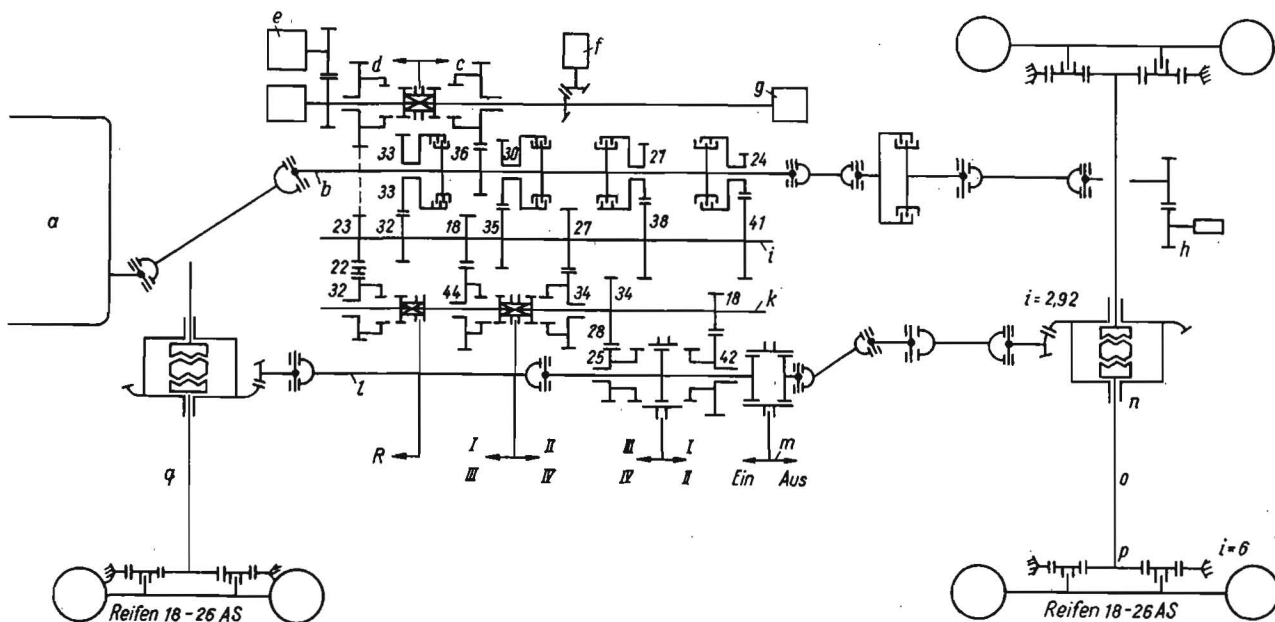
Getriebe

Vom Motor geht der Kraftfluß ohne Fahrkupplung über eine Gelenkwelle zum Schaltgetriebe, dessen Schema Bild 3 zeigt. Auf der Eingangswelle des Getriebes befinden sich 4 hydraulisch betätigte Lamellenkupplungen, die jeweils mit einem Zahnrad verbunden sind, das ständig mit dem entsprechenden Gegenrad auf der Zwischenwelle im Eingriff steht. Eine spezielle Hydraulikanlage, die als Betriebsmittel das Getriebeöl verwendet, dient zum „Kuppeln“ und zum Schalten des Getriebes. Gangschalthebel ist der Schalthebel eines hydraulischen Wegeventils mit 5 Schaltstellungen, — Rücklauf und Gänge I bis 4. Dieser Hebel ist mit einem Fußpedal derart gekoppelt, daß eine Schaltung nur bei Betätigung des Pedals möglich ist, dabei wird ebenfalls die Schalthydraulik auf Rücklauf geschaltet. Bei durchgetretenem Pedal kann der Hebel des Wegeventils auf die beabsichtigte Stellung I bis 4 gebracht werden und beim Freigeben des Pedals wird durch den entstehenden Öldruck diejenige Lamellenkupplung betätigt, die durch den Hebel vorgewählt wurde und das entsprechende Zahnrad wird mit der Eingangswelle verbunden. Das o. g. Pedal hat zwar die Wirkung eines „Kupplungs“-Pedals, es ist aber keine eigentliche Fahrkupplung vorhanden.

Tafel 1
Dauerleistung des Motors Ja MS - 238 NB
des Traktors K-700, Messung am 14. und 15. Dez.
1967, Motor-Nr. 34 598

Leistung N_e	Drehzahl n	Drehmom. M_d	Kraftstoff- verbrauch B	Mittlere Temperaturen Ansaug- luft	Kühl- wasser	Mot.-Öl	Baro- meter- stand
PS	U/min	kpm	kg/h	g/PS h	°C	°C	Torr
1	Größte Motornutzleistung (Dauerleistung) nach T.G.L. Mittelwert über 2 Std.						
207,5	1684	88,2	35,65	172	30,5	80,4	769
2	85% Dauerleistung, Mittelwert über 10 Std.						
176,2	1718	73,4	30,90	175	32,0	75,2	768
3	40% Dauerleistung, Mittelwert über 2 Std.						
83,4	1789	33,4	18,34	220	25,8	70,4	761
4	Ölverbrauch (gemessen bei 85% Dauerleistung): 2,3 g/PS h Mot.-Öl: ML-70						
5	Kraftstoffverbrauch im Leerlauf: bei $n = 570 \text{ U/min}$; 1,60 kg/h						
6	Minimaler Kraftstoffverbrauch im Vollastbereich 165 g/PS h bei $n = 1550 \text{ U/min}$						
7	Ungleichförmigkeit des Reglers: 9% $n_{\text{max}} = 1860 \text{ U/min}$						
8	Maximales Drehmoment: 103 kpm bei $n = 1100 \text{ U/min}$						
9	Drehmomentanstieg gegenüber Dauerleistung: 16,8%						
10	Drehzahlabfall bei Überlastung: 34,7%						
11	Effektiver Mitteldruck bei $N_{e\text{max}}$: 7,46 kp/cm^2 ; bei $M_{d\text{max}}$: 8,71 kp/cm^2						

Bild 3
Getriebeschema des K-700; a Motor, b Getriebe-
eingangswelle, c Antrieb der Ölpumpen vom Motor
und d durch die Räder beim Abschleppen des
Traktors, e Ölpumpen der Arbeitshydraulik,
f Ölpumpe der Hydraulikanlage für die Getriebe-
schaltung, g Ölpumpe der Lenkhydraulik, h Zapf-
welle, i Zwischenwelle, k Getriebehauptwelle,
l Getriebeausgangswelle, m Schaltung des Hinter-
achsanantriebes, n Differential mit automatischer
Blockierung, o Hinterachse, p Planetenreduktor
mit $i = 6$, q Vorderachse



Gruppe	Gang vorw.	Zähnezahl z	Gangübersetzung i	Gesamtübersetzung iges	Theoretische Fahrgeschw. V _f (km/h)	Getriebeübersetzung α ₁	Sprungfaktor α ₂	Gangrückw.	Gesamtübersetzung iges	Theoretische Fahrgeschw. V _f (km/h)	
I	1	41/24	1,708	170,712	2,937						
	z = $\frac{44}{18} \cdot \frac{42}{18}$	2	38/27	1,407	140,644	3,553	1,214				
		3	35/30	1,167	116,584	4,287	1,206	1,006			
	i = 5,704	4	32/33	0,970	96,901	5,156	1,203	1,092			
II	5	42/24	1,708	87,942	5,681		0,908	1	97,164	5,142	
	z = $\frac{34}{27} \cdot \frac{42}{18}$	6	38/27	1,407	72,451	6,896	1,214	1,006	2	80,048	6,242
		7	35/30	1,167	60,058	8,319	1,206	1,003	3	66,356	7,530
	i = 2,938	8	32/33	0,970	49,919	10,009	1,203	1,297	4	55,153	9,059
III	9	41/24	1,708	53,796	9,288		0,764				
	z = $\frac{44}{18} \cdot \frac{25}{34}$	10	38/27	1,407	44,320	11,273	1,214	1,006			
		11	35/30	1,167	36,739	13,600	1,206	1,003			
	i = 1,797	12	32/33	0,970	30,536	16,362	1,203	1,092			
IV	13	41/24	1,708	27,713	18,029		0,908	5	30,619	16,318	
	z = $\frac{34}{27} \cdot \frac{25}{34}$	14	38/27	1,407	22,831	21,884	1,214	1,006	6	25,225	19,807
		15	35/30	1,167	18,926	26,399	1,206	1,003	7	20,910	23,894
	i = 0,926	16	32/33	0,970	15,731	31,761	1,203		8	17,380	28,748
Zapfwelle i _z = 1,700 n = 1000 U/min	Kegelradübersetzung (Ausgleichsgetriebe) i _K = 2,920					Endübersetzung (Planetengetriebe) i _E = 6,000					

Tafel 2
Getriebeaufbau (Übersetzungen, Drehzahlen, Geschwindigkeiten) beim Radtraktor Kirowez K-700

Gang	Zugkraft Z (kp)	Fahrgeschw. V _f (km/h)	Zugleistung N _z (PS)	Radschlupf φ (%)	Motor-drehzahl n _{mot} (U/min)	Kraftstoffverbrauch B (kg/h)	max. Zugkraft Z _{max} (kp)
1	5800	2,37	51,00	23,0	1789	18,80	6440
2	5800	2,85	61,20	23,0	1772	21,10	6440
3	5800	3,41	73,20	23,0	1757	24,00	6440
4	5800	4,07	87,40	23,0	1743	27,60	6440
5	5800	4,45	95,50	23,0	1729	29,80	6440
6	5800	5,32	114,40	23,0	1703	34,60	6440
7	5000	6,85	127,30	15,7	1660	35,90	5720
8	4000	8,79	130,00	10,0	1655	35,60	4600
9	4400	7,97	130,00	11,9	1655	35,70	5040
10	3320	10,43	128,50	7,4	1700	35,60	3980

Tafel 3
Zugfähigkeit des Radtraktors Kirowez K-700¹
Normalausrüstung; G = 11 600 kg;
G_v = 7495 kp; G_h = 4105 kp
Boden: Schwarzerde; humusreicher Lößlehm²

¹ Zugkraftmessungen der sowjetischen Maschinenprüfstation Novokubansk (Nordkaukasus) Auswertung von der ZPI unter Berücksichtigung der Ergebnisse vom Motorprüfstand, Fahrwiderstand usw.

² Messungen auf Steppenboden, Tschornosjom

Die Schaltung der „Gruppen“ erfolgt mechanisch durch einen Schalthebel mit drei Stellungen. Durch Klauenkupplungen, die auf der Hauptwelle des Getriebes angeordnet sind, können zwei Vorwärts- und eine Rückwärtsgruppe vorgeählt werden. Hier, wie auch bei der Schaltung der Geschwindigkeitsbereiche „Schnell“ und „Langsam“ durch einen weiteren Schalthebel stehen sämtliche Zahnräder ständig im Eingriff. Auf der Getriebeausgangswelle befindet sich ferner noch die Klauenkupplung zur Abschaltung des Antriebs der Hinterachse. Die Schaltung durch drei Schalthebel ermöglicht 16 Geschwindigkeitsstufen vorwärts und 8 rückwärts. Zähnezahlen, Übersetzungsverhältnisse, Fahrgeschwindigkeiten und sonstige Angaben zum Getriebe sind in Tafel 2 zusammengefaßt.

Während zum Antrieb der Vorderachse nur eine Gelenkwelle notwendig ist, erfordert der Antrieb der Hinterachse wegen des geteilten Rahmens zwei Gelenkwellen und eine Zwischenkonsole. Vorder- und Hinterachse haben den gleichen Aufbau. Das Tellerrad ist unmittelbar mit dem Ausgleichsgetriebe verbunden, das eine automatische Blockierung hat. Von hier geht der Kraftfluß über die Halbachsen

und das Bremsgehäuse zu den als Umlaufgetriebe aufgebauten End-Reduktoren. Diese Getriebe sind derart ausgebildet, daß der Planetenträger als Abtrieb und gleichzeitig als Befestigungselement für die Radfelge dient, die auf dem als Zylinder ausgebildeten Steg verspannt ist. Das Rad besteht folglich nur aus der Felge mit Triebreifen 18-26 AS ohne Radscheibe. Mit dieser Triebreife entwickelt der Traktor die in Tafel 3 wiedergegebene Zugfähigkeit. Diese Werte wurden durch Auswertung sowjetischer und Berücksichtigung eigener Ergebnisse ermittelt.

Hydraulikanlagen

Der Traktor verfügt über insgesamt drei völlig voneinander unabhängige Hydraulikanlagen. Außer den bereits erwähnten Systemen für die Lenkung und die Getriebeauswahl ist noch eine leistungsfähige Hubhydraulik für das Anbausystem vorhanden. Diese Hydraulik hat als Druckölstromerzeuger zwei Hydraulikpumpen mit einem Förderdruck von 135 kp/cm² (Maximaldruck) und einer Fördermenge von je 72 dm³/min. Der Arbeitsdruck der Hubhydraulik beträgt nur 100 kp/cm². Die Ölpumpe sämtlicher Hydraulik-

anlagen werden durch eine besondere Pumpenantriebswelle des Getriebes angetrieben. Während sich die Ölpumpe der Schalthydraulik innerhalb des Getriebes befindet, sind die Pumpe der Lenkhydraulik an der Rückseite des Getriebes und die Pumpen der Hubhydraulik an der Vorderseite des Getriebes außen angebaut, um eine Vermischung der unterschiedlichen Betriebsmittel zu vermeiden. Alle Pumpen sind als Zahnradpumpen ausgebildet. Die Hubhydraulik hat eine in der Kabine angeordnete dreiteilige Wegeventilkombination. Während die mittlere Einheit das Dreipunktanbausystem betätigt, dienen die rechts und links angeordneten Steuereinheiten je einem unter der Rückseite der Kabine angeordneten Anschluß für doppelwirkendes Außensystem. Der Kraftheber des Dreipunktsystems verfügt über zwei Arbeitszylinder von 140 mm Dmr. und 400 mm Hub. Sie erzeugen ein Hubmoment von ≈ 7400 kpm, dies entspricht einer Hubkraft von 2000 kp im Abstand von 2,5 m hinter der Tragachse. Die verwendeten Anbaupflüge mit einer Masse von 2000 kg wurden während des Einsatzes in 4 bis 5 s gehoben. Die Anschlußmaße des Systems sind folgende:

	Länge	Bohrungs- Dmr.	Kugel- gelenk- breite
	mm	mm	mm
Oberer Lenker	1080	50	91
Untere Lenker	1200	60	79

Die unteren Lenker können entriegelt und teleskopartig herausgezogen werden, wodurch eine erhebliche Erleichterung des Geräteanbaus erzielt wird, da außerdem beide Hubstangen leicht in ihrer Länge verstellbar sind. Der obere Lenker ist gefedert (Scheibenfedern), um Lastspitzen bei der dynamischen Beanspruchung des Systems beim Transport von Anbaupflügen abzubauen.

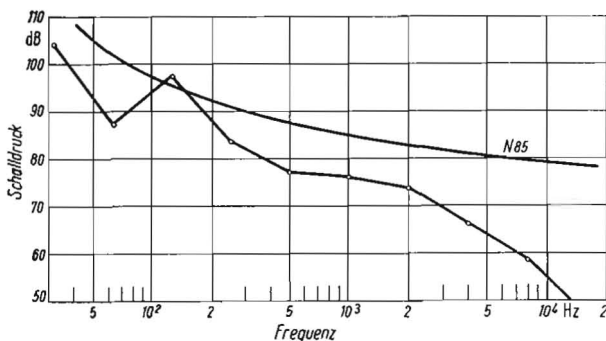
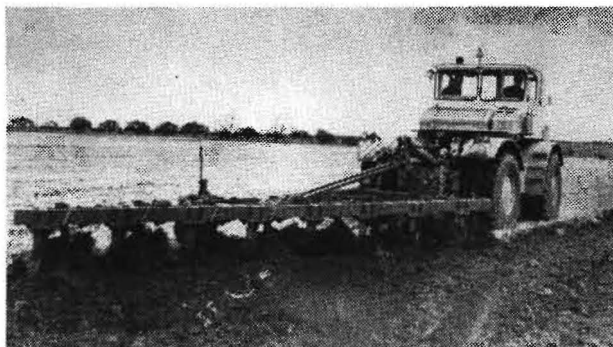


Bild 4. Schalldruck in der Kabine des K-700 (Ohne Ventilator, ohne Heizung): Meßgerät PSJ 201, Nr. 201 und OF 101, Meßstelle 100 mm vom Ohr des Traktoristen entfernt, Störfeldpegel 40 dB (A1), Gesamtschallfeldpegel 86 dB (A1), Traktor belastet, II. Gruppe, 3. Gang, Witterung: trocken, leichter Wind, 14 °C

Bild 5. Traktor K-700 beim Pflügen



Anhängegeräte können an der Ackerschleife (Dicke 61 mm, Bohrungs-Dmr. 46,5 mm) und an einer Hakenkupplung (für Anhänger) befestigt werden, die an das blockierte Dreipunktanbausystem angebaut werden kann.

Kabine und Fahrerstand

Die auf dem vorderen Rahmenteil über dem Schaltgetriebe befestigte Kabine ist vollständig geschlossen und allseitig mit großflächigen Scheiben versehen, so daß der Fahrer nach allen Seiten eine gute Übersicht hat. Allerdings hat die vor dem Traktor (Kühlerverkleidung) liegende, nicht einsehbare Zone eine Länge von 8,25 m. Die Kabine lagert auf schwingungs- und körperschalldämpfenden Silent-Blöcken. Außerdem ist die gesamte Kabinenunterseite mit einer dicken schalldämpfenden Isolierschicht (Antidröhn) versehen.

Sämtliche durch den Kabinenboden führenden Pedale sind durch Gummimanschetten derart abgedichtet, daß weder Staub noch Zugluft in die Kabine von unten her eindringen können. Die Belüftung erfolgt durch ein im Kabinendach angebrachtes Gebläse mit Luftfilter und in Menge und Richtung regelbarer Frischluftzufuhr. Eine an dem Kühlkreislauf angeschlossene Heizung gewährleistet auch bei tiefen Außentemperaturen ein angenehmes Innenklima. Außerdem ist vor Beginn der Arbeit eine Vorbeheizung der Kabine möglich, da die Heizungsanlage ebenfalls an das bereits beim Motor erwähnte Voranwärmesystem angeschlossen werden kann. Die in der Kabine gemessenen Schalldrücke als Maß für die Lärmbelastung des Traktoristen liegen unter dem Grenzwert von 88 dB (A1).

Bedingungen Gesamtschallpegel dB (A1)

- | | |
|--|-------------|
| 1. Motor geht im Leerlauf, Traktor steht | |
| mit Heizungsgebläse | 86 bis 87 |
| mit Belüftungsgebläse | 83,5 bis 84 |
| 2. Traktor fährt (II/3), max. Drehzahl | |
| mit Heizungsgebläse | 85 bis 86 |
| mit Belüftungsgebläse | 87 bis 88 |
| 3. Traktor fährt (II/3) belastet (Pflügen) max. Drehzahl | |
| ohne Heizung und Lüftung | 86 |

Die Frequenzanalyse der Messung 3 zeigt Bild 4. Daraus ist ersichtlich, daß die als RGW-Normativ geltende Grenzkurve N 85 nur bei einer Frequenz von 125 Hz geringfügig überschritten wird. Damit ist zunächst einmal nachgewiesen, daß die von vielen Fachexperten für utopisch gehaltene Grenzkurve N 85 ohne besonderen Aufwand erreichbar ist, wenn auch berücksichtigt werden muß, daß bei der gegebenen Größenordnung des Traktors ausreichend Raum zur Kabinengestaltung vorhanden ist. Der Kraftaufwand für die Bedienelemente liegt ebenfalls mit geringfügigen Ausnahmen (Handbremse, Drehzahlverstellung handbetätigt und fußbetätigt und Gruppenschalthebel) unter den RGW-Normativen.

Der parallelgeführte und gefederte Sitz ist verstellbar, seine Federungs- und Dämpfungseigenschaften sind verbesserungsbedürftig. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß die Vorderachse des Traktors gefedert ist und großvolumige Bereifung hat (18-26 AS). Der Beifahrersitz ist neben dem Fahrersitz angeordnet, gut gepolstert aber ungefedert.

Einschätzung und Ausblick

Der Traktor Kirowez K-700 stellt in vielerlei Beziehung neue Superlative auf. Er wird nicht nur zu einem Umdenken bei der Gestaltung des Einsatzes von Traktoren zur Bodenbearbeitung (Bild 5) führen, sondern auch den Konstrukteuren zahlreiche Anregungen geben. (Schluß auf Seite 118)

Schwere Unfälle beim Umgang mit Traktoren

Im Bereich der Arbeitsschutzinspektion Bad Liebenwerda ereigneten sich im Oktober 1968 zwei schwere Arbeitsunfälle, die uns in mehrerer Hinsicht bemerkenswert erscheinen.

Beide Unfälle hatten die gleiche Ursache und die gleichen Vorzeichen

— Vorschriftenwidriges Kuppeln von Fahrzeugen, begünstigt durch ungenügende Einweisung des Traktoristen —

Am 6. Oktober 1968 waren zwei Kollegen der LPG „Ernst Thälmann“ Ahlsdorf, Kreis Herzberg, beauftragt, eine Ackerfläche zur Saat vorzubereiten. Beim Ankuppeln der dazu erforderlichen schweren Saateggen an einem Traktor „Zetor Super“ stand ein zweiter Traktorist zwischen Traktor und Saateggen. Durch ungenügende Fahrpraxis verlor der Traktorist die Kontrolle über sein Fahrzeug. Der schnell zurückstoßende Traktor überrollte den Kollegen, der hinter dem Traktor stand und nach dem erfolgten Zurückstoßen die Eggen anhängen wollte, und verletzte ihn erheblich. Eine sofortige Einlieferung in das Kreiskrankenhaus Herzberg machte sich notwendig.

Ein weiterer Unfall ereignete sich am 22. Oktober 1968 in der LPG „Fortschritt“ in Gerbisbach, Kreis Jessen.

Mehrere Genossenschaftsbauern waren mit der Umlagerung von Getreide beauftragt. Zum Ankuppeln eines mit Getreide beladenen Hängers wurde von einem Genossenschaftsbauern die Anhängerschere hochgehalten, um die Öse in das Maul der Kupplung am zurückstoßenden Traktor einzuführen.

Hier hatte diese verbotswidrige Handlungsweise für den Genossenschaftsbauern A. tragische Folgen. Der Kupplungsvorgang führte nicht zum gewünschten Erfolg und der Genossenschaftsbauer A. wurde zwischen Kotflügel des Traktors und Seitenplanke des Hängers eingeklemmt. Schwere Verletzungen führten den sofortigen Tod herbei.

In beiden Fällen wurde bei der Unfalluntersuchung festgestellt, daß die Traktoristen, die den Unfall unmittelbar verursachten, wohl rechtlich gesehen befugt waren, einen Traktor zu führen. Eine Fahrpraxis auf einem Traktor, bzw. auf dem benutzten Traktortyp hatten aber beide nicht. Ebensovienig wurden sie vor ihrem Einsatz als Traktorist von den verantwortlichen Leitern mit den zutreffenden Problemen des Arbeitsschutzes vertraut gemacht.

Im ersten Fall wäre dies um so notwendiger gewesen, als der betreffende Kollege ansonsten als Fleischer arbeitet und nur über das Wochenende in der LPG arbeiten wollte. Landwirtschaftliche Arbeiten waren ihm, schon rein fachlich gesehen, kaum vertraut.

(Schluß von Seite 117)

In der DDR wird die Anzahl der Traktoren dieser Zugkraftklasse naturgemäß nicht sehr groß sein, da nur maximal etwa 50 % der Ackerfläche der DDR die Voraussetzungen zum Einsatz derartig leistungsstarker hochproduktiver Traktoren hat.

Vom Hersteller ist bereits eine Weiterentwicklung des Traktors in der Form vorgesehen, daß die Motorleistung auf 280 bis 300 PS gesteigert und eine größere Triebdrabberiefung verwendet wird.

Der nach unseren bisherigen Maßstäben gigantische Traktor wird auf Grund seiner unzweifelhaften Vorteile und seiner hohen Produktivität bald zur begehrten Energiequelle für unsere großen Kooperationsgenossenschaften werden.

Literatur

[1] SCHULTE, K. H.: Der Traktor K-700 und seine Geräte. Deutsche Agrartechnik 18 (1968) II. 4, S. 167 und 168 A 7508

Ein Umstand des eingetretenen tödlichen Unfalles erscheint uns noch besonders bemerkenswert. Der benutzte Traktor RS 01/40 „Pionier“ wurde von einer Kollegin gefahren, die erst vor kurzer Zeit eine Fahrerlaubnis erworben hatte. Ihre Fahrschulung hatte sie aber auf einem Traktor von Typ „Zetor“ absolviert, d. h. sie war die normale Pedalanordnung gewohnt.

Als sie nun für das Hängerankuppeln den Traktor rückwärts steuern mußte und erkannte, daß der Kupplungsvorgang mißlingen würde und somit eine Gefahr für den Genossenschaftsbauern A. entstehen könnte, wurde ihr die abweichende Pedalanordnung des Traktors „Pionier“ zum Verhängnis.

Im Bestreben, das Fahrzeug sofort zum Stehen zu bringen, arbeiteten ihre Beine automatisch, aber erst als der Genossenschaftsbauer A. bereits zwischen Kotflügel und Hänger eingeklemmt war, wurde das richtige Pedal gefunden und der Traktor kam zum Stehen.

Daß auf Grund der vorliegenden Ordnungswidrigkeiten bzw. fahrlässigen Handlungsweisen Ordnungsstrafverfahren bzw. Ermittlungsverfahren eingeleitet wurden, ist die eine Seite. Viel wichtiger aber ist, daß von den verantwortlichen Leitern in den landwirtschaftlichen Betrieben entsprechende Schlußfolgerungen gezogen werden. Dazu gehört einmal, die technischen Voraussetzungen zu schaffen und zu erhalten, um insbesondere das Kuppeln der Fahrzeuge sicher durchführen zu können, zum anderen sind in regelmäßigen Abständen in Arbeitsschutzbelehrungen die Probleme des Umgangs mit Fahrzeugen zu behandeln. Nicht zuletzt aber müssen täglich die Einhaltung bestehender Sicherheitsvorschriften überwacht und kontrolliert werden.

Einige Schlußbemerkungen noch zur abweichenden Pedalanordnung am „Pionier“. Im „Deutschen Straßenverkehr“ 1/68 wurde ein Unfall geschildert, den ein Kraftfahrer verursachte, der ansonsten einen „Pionier“ fährt. Ihm wurde die ungewohnte Pedalanordnung des LKW in der Schrecksekunde zum Verhängnis.

Mediziner hatten dazu geäußert, daß der Fahrer in der Schrecksekunde nicht in der Lage gewesen wäre, der abweichenden Pedalanordnung Rechnung zu tragen.

In einer von der KTA Dresden angeforderten und im Heft 11/68 der o. g. Zeitschrift veröffentlichten Stellungnahme heißt es u. a.: „Die noch in der DDR im Einsatz befindlichen Fahrzeugtypen mit der alten Pedalanordnung stammen — wie der angeführte Traktortyp — aus zurückliegenden Baujahren; sie unterliegen auf Grund ihres moralischen Verschleißes der laufenden Aussonderung und Verschrottung, womit auch dieses Kriterium beseitigt wird. Trotzdem sollte dieser Vorfall zum Anlaß genommen werden, in den Betrieben, in denen sich noch Fahrzeuge, evtl. auch andere Typen, mit der an und für sich überholten Pedalanordnung befinden und eine wechselnde Benutzung mit anderen Fahrzeugen unumgänglich ist, regelmäßige Schulungen im Rahmen der Tätigkeit der Verkehrssicherheitsaktive, in den Kraftfahrerschulungen und in den Arbeitsschutzbelehrungen durchzuführen. Weiterhin ist durch die für den Einsatz dieser Fahrzeuge verantwortlichen Personen in den LPG, den TGH usw. zu prüfen, ob auf Grund der betrieblichen und personellen Gegebenheiten ein Umbau der Pedale auf das heute allgemein übliche System zweckmäßig ist, wozu die Kreisbetriebe für Landtechnik hinzugezogen werden sollten. Seitens der KTA wird einer derartigen Umrüstung prinzipiell zugestimmt, allerdings muß nach erfolgtem Umbau entsprechend § 24 Abs. 2 der StVZO eine Vorstellung bei der zuständigen Zulassungsstelle der DVP erfolgen.“

Arbeitsschutzinspektor R. MATING, ASI Liebenwerda

A 7470