

Zur Steigerung der Arbeitsproduktivität in der landwirtschaftlichen Produktion, Senkung der Produktionskosten und Verbesserung der Arbeitsbedingungen war laut Forderung der Landwirtschaft (verankert in den Beschlüssen des VII. Deutschen Bauernkongresses, den Ministerratsbeschlüssen vom 22. Dez. 1965 und 22. Dez. 1966) ein schwerer Zugtraktor zu entwickeln.

Das TWS hat — gemeinsam mit seinen Entwicklungskooperationspartnern VEB Getriebewerk Brandenburg, VEB Motorenwerke Nordhausen, VEB Reifenwerk Dresden, VEB Reifenwerk Fürstenwalde, VVB Hydraulik und Armaturen, VEB Kupplungs- und Triebwerksbau Dresden, VEB Meßgerätekwerk Beierfeld, Kraftfahrzeugzubehörwerk Gera, VEB Traktorenwerk Gotha, VEB Lenkgetriebewerk Triptis, VEB Blechverformungswerk Leipzig — diese Aufgabe übernommen und beginnt im Jahre 1967 mit der Serienproduktion des Traktors ZT 300.

Der ZT 300 besitzt gegenüber den bisher in der DDR produzierten Traktorentypen eine wesentlich größere Motorleistung

und höhere, wirtschaftlich nutzbare Zugkräfte. Damit ist eine Steigerung der Arbeitsproduktivität durch eine Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeiten, eine Vergrößerung der Arbeitsbreiten und die Sicherung der Durchführung von landwirtschaftlich notwendigen Arbeiten zu den günstigsten agrotechnischen Zeitpunkten möglich.

Vorwiegend soll das Aufgabengebiet des ZT 300 umfassen:

- Bodenbearbeitung (Pflügen, Schälen)
- Saatbettvorbereitung (Grubbern, Feingrubbern und Schleppen in großer Arbeitsbreite)
- Bestellung (Drillen und Kartoffellegen unter schweren Bedingungen)
- Ernte (Zug und Antrieb von Vollerntemaschinen für Kartoffeln und Rüben, Häckseln von Futter)
- Transporte (für Feldwirtschaft und Nahziele)
- Sondereinsatz (für Forstwirtschaft und Industrie)

Volkswirtschaftliche Gesichtspunkte finden in der Konstruktion ihren Niederschlag, indem bestehende bzw. in Entwicklung befindliche Baureihen gleichartiger oder ähnlicher Bauelemente aus anderen Industriezweigen des Maschinenbaues verwendet werden. Dadurch entstehen ökonomische Vorteile für den Produzenten (hohe Stückzahlen, Beachtung der Standardisierung) und für den Betreiber (Ersatzteilbeschaffung und -haltung, Spezialisierung bei der Instandhaltung). Besonders zu erwähnen sind die Baugruppen Motor, Lenkgetriebe, Luftfilter, die im Mähdrescher des VEB Fortschritt Neustadt und im LKW W 50 des VEB Automobilwerke Ludwigsfelde in gleicher Ausführungsform genutzt werden. Aus der Baugruppe Hydraulik ist der Steuerschieber als Standardteil für alle Landmaschinen als Grundbauelement verwendbar. Der Reifen 15-30 AS wird auch beim Mähdrescher als Triebreifen vorgesehen.

Die Benutzung einzelner Bauelemente anderer Erzeugnisse des Maschinenbaues in weiteren Baugruppen, wie z. B. Bremsanlage, Elektrik, Lenkung, resultiert ebenfalls aus dem Streben nach weitestgehender Standardisierung.

Die Gesamtkonzeption des Traktors beruht nicht zuletzt aus den vorstehend angeführten Gründen auf der Rahmenbauweise, um anpassungsfähig für die Verwendung gleicher Bauelemente aus Parallelerzeugnissen zu sein und darüber hinaus für perspektivische Weiterentwicklungen Baufreiheit für Einzelbauelemente zu besitzen, ohne Anschlußpunkte und äußere Form des Traktors (Rahmen) als Basis für die Aggregatbildung ändern zu müssen (Bild 1).

### Motor

Als Energiequelle findet der Vierzylinder-Viertakt-Dieselmotor 4 VD 14,5/12 SRW MAN-System Verwendung. Er wird im VEB Motorenwerk Nordhausen produziert (Bild 2). Der wassergekühlte Motor arbeitet nach dem Viertakt-Dieserverfahren mit Direkteinspritzung (MAN-System).

Die Pleuellwelle ist aus Vergütungsstahl geschmiedet und fünffach gelagert. Über Keilriemen an der Kühlerseite des Motors werden Nebenaggregate betrieben. Der Lüfter ist abschaltbar und tritt erst bei Kühlflüssigkeitstemperaturen oberhalb 90°C in Funktion. Die Einspritzpumpe arbeitet mit einem automatischen Spritzversteller und mechanischem Regler, sie ist an der Ansaugseite des Motors angeordnet.

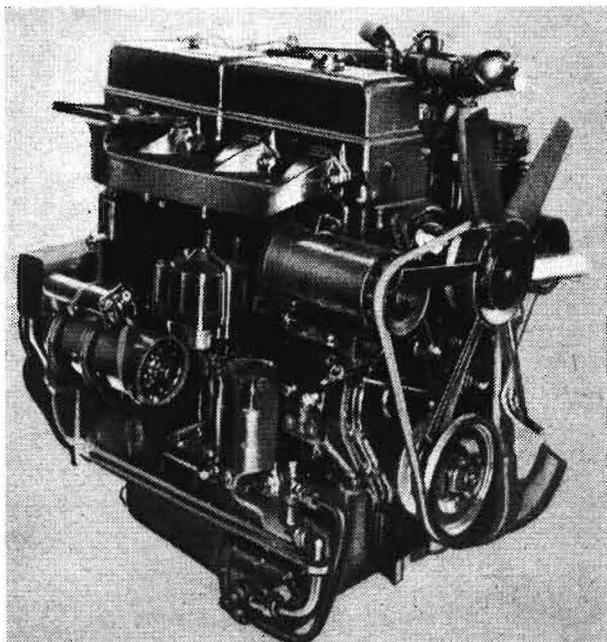
Der Motor besitzt eine Druckumlaufschmierung. Die Ölfiltration erfolgt über ein in der Ölwanne angeordnetes Grobfilter, ein Siebscheibenfilter im Hauptstrom und über ein Rotationsfilter im Nebenstrom. Hierdurch sind hohe Grenz-

\* Hauptkonstrukteur im VEB Traktorenwerk Schönebeck



Bild 1. Gesamtansicht ZT 300

Bild 2. Motor 4 VD 14,5/12 SRW MAN-System  
Motorleistung N = 93 PS; Traktorleistung 90 PS



nutzungszeiten erreichbar. Ein in Reihe geschaltetes Doppel-  
filter übernimmt die Kraftstofffilterung. Der spezifische Kraft-  
stoffverbrauch ist gering und trägt zum ökonomischen Ein-  
satz des Traktors maßgeblich bei. Die Abgasanlage besteht  
aus Abgaskrümmer, daran angeflanschem Axialzyklon mit  
Funkenabscheider und wiederum angeflanschem Einkam-  
mer-Schalldämpfer, beide in senkrechter Lage direkt aus der  
Motorhaube herausgeführt. Damit werden die vier Aufgaben:  
Geräuschdämpfung, Funkenicherheit und Abgasableitung  
sowie Einhaltung thermischer Bedingungen erfüllt. Das Luft-  
filter 641/400 gehört zur Luftfilterbaureihe des VEB Luft-  
filterbau Berlin. Es ist ein Ölbadfilter mit vorgeschaltetem  
Zyklon. Der Wirkungsgrad des Zyklons liegt bei 85 bis 90 %,  
der des Ölbadfilters im Mittel bei 99 %. Dieses dient zur Ge-  
währleistung einer hohen Grenznutzungsdauer des Motors.

Eine elastische Aufhängung des Motors mit Hilfe von  
Schwingmetallelementen im Rahmen verhindert das Über-  
tragen von äußeren Belastungen auf das Motorgehäuse. Dar-  
über hinaus werden Körperschall und auftretende Schwin-  
gungen gesenkt.

Bild 3 zeigt die Vollast-Kennlinien des Motors.

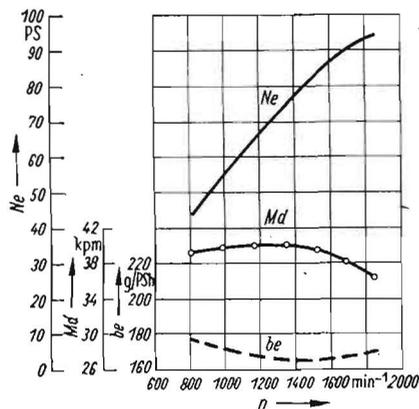
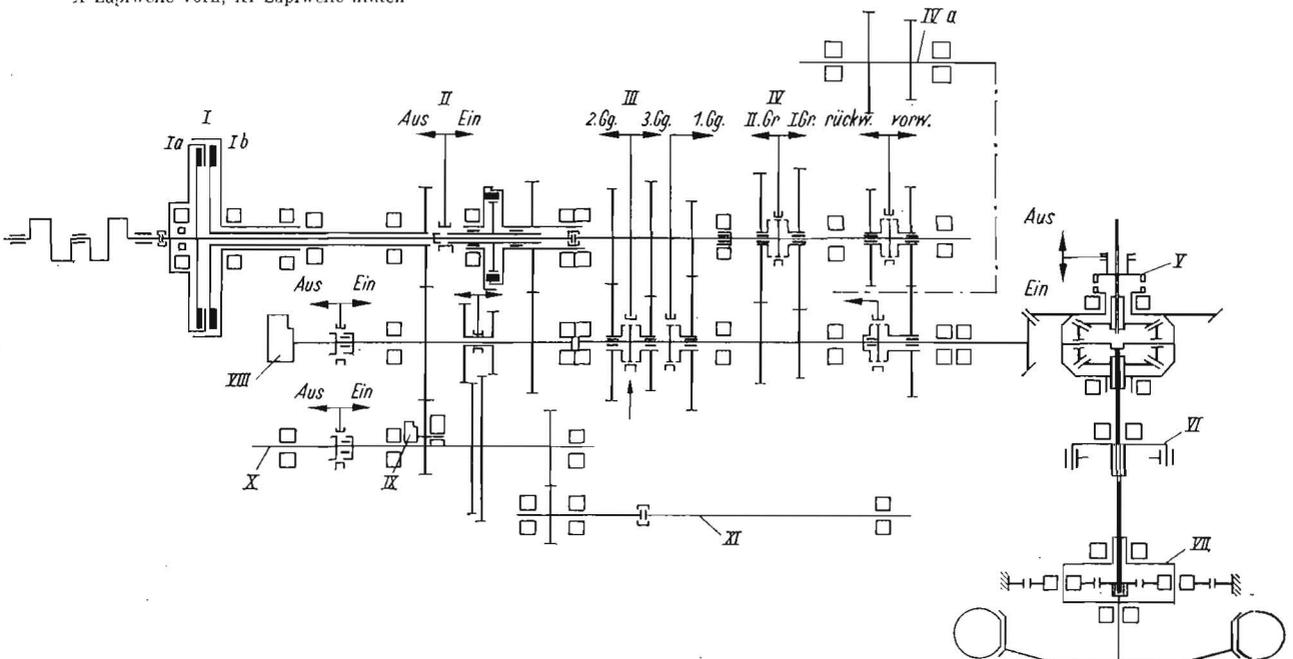


Bild 3. Kennliniendiagramm des Motors 4 VD 14,5/12 SRW

Bild 4. Getriebeschema ZT 300

I Doppelkupplung DK 80, Ia Fahrtrieb, Ib Zapfwellenantrieb und Unterlaststufe, II Unterlaststufe, III Schaltgetriebe,  
IV Gruppengetriebe, IVa Vorgelegewelle für Rückwärtsgang, V Differentialsperre, VI Bremse, VII Endvorgelege,  
VIII Zweistrom-Radialkolbenpumpe für Hydraulik, IX Zahnradpumpen-Kombination für Lenkhydraulik und Schmierung,  
X Zapfwelle vorn, XI Zapfwelle hinten



### Technische Daten des Motors

Typ	4 VD 14,5/12 SRW MAN-System
Zylinderzahl	4
Hub	145 mm
Bohrung	120 mm
Hubvolumen	6,56 dm <sup>3</sup>
Verdichtungsverhältnis	18 : 1
Dauerleistung bei Nenndrehzahl	90 PS bei 1850 min <sup>-1</sup>
max. Drehmoment	40 kpm bei 1350 min <sup>-1</sup>
Hubraumleistung	13,7 PS/dm <sup>3</sup>
Art der Kühlung	Wasser
Schmierung	Druckumlauf
Spezif. Kraftstoffverbrauch	175 g/PSH

### Triebwerk

Die Verbindung zwischen dem elastisch aufgehängten Motor  
und dem starr mit dem Rahmen verbundenen Triebwerk  
übernimmt eine Gummifederkupplung. Sie gleicht die auf-  
tretenden Relativbewegungen zwischen Motor und Triebwerk  
aus und überträgt die Motordrehmomente.

Das gesamte Triebwerk (Bild 4) umfasst die Baugruppen  
Doppelkupplung, Schaltgetriebe, Ausgleichgetriebe und Achs-  
trichter mit Endantrieben. Bremsanlage, Hydraulikpumpen  
und Kraftheber sind ebenfalls im Triebwerk mit unterge-  
bracht.

Ein modernes Dreigangschaltgetriebe mit Dreigruppenschal-  
tung gestattet die Wahl von neun Grundgetriebestufen  
zwischen 3 und 30 km/h. Die beiden ersten Gruppen sind un-  
kehrbar, so daß man im Arbeitsbereich sechs Rückwärts-  
gänge zwischen 3 und 10 km/h wählen kann. Die Geschwin-  
digkeiten bis zu 12 km/h als Hauptarbeitsbereich sind eng  
gestuft (sechs Gänge).

Eine Unterlaststufe gestattet mit Hilfe der Sperrwirkung  
eines Freilaufs die Veränderung der Übersetzung und damit  
eine Geschwindigkeitsreduzierung um etwa 21 %. Mit der  
Geschwindigkeitsreduzierung ist eine Erhöhung des Trieb-  
raddrehmoments und damit der Zugkraft möglich. Die Unter-  
laststufe dient für den Einsatz bei Zugarbeiten mit wechseln-  
den Zugkräften oder Arbeiten mit wechselnden Drehmomen-  
ten (Zapfwelle) und gestattet wirtschaftliche Vorteile durch  
Vermeiden häufiger Getriebeschaltung. Das Betätigen der  
Unterlaststufe ist mit dem Kupplungsfußhebel möglich.

Schaltung über Schaltmuffen, Getriebeklemme zur Verkürzung der Schaltzeit und Schalterleichterung, Schrägverzahnung zur Geräuschminderung, Ausgleichsgetriebesperre seien als weitere Merkmale des Triebwerks genannt. Die Endgetriebe sind als Planetengetriebe ausgebildet.

Die Ausstattung mit je einer zwischenachsigen und hinteren Zapfwelle ermöglicht den Antrieb der verschiedensten Anbau-, Anhänger- und Aufsattelgeräte. Durch die Doppelkupplung können die Zapfwellen motor- und getriebegebunden laufen (ohne Benutzung der Unterlaststufe).

Soll der Traktor mit zapfwellengetriebenen Frontanbaugeräten zum Einsatz kommen, kann die zwischenachsige Zapfwelle mit Hilfe einer Gelenkwelle als Frontzapfwelle vorgezogen werden.

#### Technische Daten des Triebwerks

Getriebe	mech. Schaltgetriebe	
Art der Schaltung	Muffe	
Anzahl d. Gänge, vorw.	9	
Anzahl d. Gänge, rückw.	6	
Geschwindigkeiten	s. Tafel 1	
Größter Stufenprung im Hauptarbeitsbereich	1,27	
Kupplung	Doppelkupplung	
Zapfwelle	motorgeb. nach TGL 7815	
Anzahl	3	
Drehzahl	540/1000 min <sup>-1</sup>	
max. Leistung	49,90 PS	

Tafel 1. Fahrgeschwindigkeiten beim Traktor ZT 300 in km/h

Gruppe	Gang	ohne Unterlast		mit Unterlast	
		vorwärts	rückwärts	vorwärts	rückwärts
I	1	3,10	3,16	2,45	2,53
	2	4,83	4,99	3,77	3,94
	3	7,65	7,92	6,03	6,22
II	1	3,85	3,98	3,04	3,14
	2	6,00	6,22	4,75	4,90
	3	9,52	9,85	7,50	7,76
III	1	12,10	—	9,55	—
	2	18,86	—	14,90	—
	3	29,90	—	23,60	—

#### Hydraulik

Die vorgesehene Hydraulikanlage (Bild 5) dient zur physischen Entlastung des Traktoristen bzw. zur Aggregatierung des Traktors mit wirtschaftlichen Geräten und Maschinen.

Sie umfaßt die Lenk-, Regel- und Krafthydraulik. Zur Erzeugung des notwendigen Drucköles ist eine Zweistrom-Radialkolbenpumpe mit 12 l/min und 50 l/min Fördermenge und 150 kp/cm<sup>2</sup> Betriebsdruck vorgesehen. Sie ist im Ge-

triebezwischengehäuse (vor dem Schaltgetriebe, motorseitig) angeordnet und direkt mit dem Triebwerk verbunden. Die Krafthydraulik dient zum Heben und Senken des Krafthebers, beauftragt durch den 50-l-Stromkreis. Der 12-l-Stromkreis wird für die Regelfunktion des Krafthebers oder als „freier“ Regel- oder Arbeitsstrom für Anbaugeräte genutzt.

Der Kraftheber selbst kann durch eine Antischlupfeinrichtung oder ein Regelventil gesteuert werden.

Die Antischlupfeinrichtung soll, wie der Name schon sagt, einen zu hohen Schlupf verhindern, indem bei Betätigung der Vorrichtung ein einstellbarer Teil der Anbaugeräteweise auf den Traktor übertragen wird und zur Erhöhung der Zugkraft führt.

Die Regelhydraulik betätigt den Kraftheber, ausgehend von einem bodenabtastenden Rad und einem über Seilzug damit direkt verbundenen Regelventil. Dadurch kann die Arbeitstiefe bei Bodenbearbeitung annähernd konstant gehalten und darüber hinaus eine Achslasterhöhung wie beim Antischlupf erreicht werden.

Heckseitig befinden sich an beiden Seiten des Rahmens freie zusätzliche Anschlüsse für Hydraulikdrucköl.

Zur Senkung der Lenkkräfte wird das mechanische Lenkgetriebe zusätzlich durch Drucköl beaufschlagt. Die entstehenden Lenkkräfte sinken dadurch in jedem Fall unter 12 kp. Der Lenkhydraulikkreis ist ebenfalls gesondert abgetrennt und wird durch eine 16-l-Hydraulikpumpe gespeist.

#### Technische Daten der Hydraulik

Krafthydraulik	Betriebsdruck 150 at
	Hydr. gest. Funktion:
	Regelung gleichbl. Tiefe; Antischlupf
Lenkhydraulik	Betriebsdruck 100 at

#### Fahrwerk

Zum direkten Fahrwerk gehören die Baugruppen Rahmen, Vorderachse, Lenkung, Räder. Der Rahmen besteht aus zwei Halbrahmen als Längsträger aus verstärkten U-Profilen, einer Quertraverse und dem Vorderachsconsol. Die Vorderachse ist als Kastenprofil ausgebildet und pendelnd im Vorderachsconsol gelagert. Der Pendelausschlag wird durch Anschläge begrenzt und kann nach beiden Seiten bis zu 10° betragen. Die Spur kann man bei der teleskopartig ausgebildeten Vorderachse auf Spurweiten von 1500, 1625, 1750 und 1875 mm einstellen. Für die bereits erwähnte Frontzapfwelle ist im Vorderachsaufhängungsmittelpunkt eine Lagerung vorgesehen.

Die Kraftstoffanlage des Traktors ist für längere Einsatzzeiten bemessen; Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters 130 l.

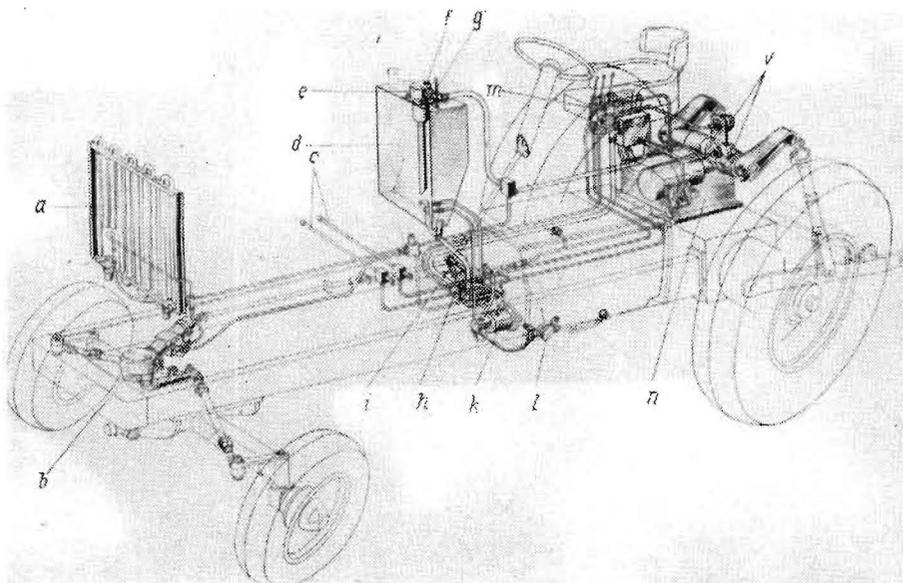


Bild 5  
Hydraulikanlage ZT 300  
a Ölkuhler, b Lenkgetriebe, c Seitenanschlüsse, d Hydraulik-Ölbehälter, e Siebscheibenfilter, f Einfüllschraube, g Peilstab, h Radialkolbenpumpe, i Schalthebel zum Einrücken der Pumpe, k Zahnradpumpen-Kombination, l Mikro-S-Filter, m hydraulischer Block komplett, n Kraftheber, v Abreißkupplung

Die Bereifung des Grundtractors kann ergänzt werden durch Zwillingsbereifung für die Hinterräder. Dazu wird der Reifentyp 12,4/11-38 AS vorgesehen.

Die Spurverstellung der Hinterräder erfolgt durch Umdrehen der Radschüssel und Umsetzen der Felgen. Erreichbar sind die Spurweiten 1550, 1650, 1700, 1800, 1900 und 2000 mm. Der Druckluftbehälter der Bremsanlage ist am Rahmen angeordnet, die Bremsstrommeln befinden sich zwischen den Ausgleichplanetengetrieben. Die Betriebsbremse wirkt hydraulisch als Innenbackenbremse und die Feststellbremse mechanisch als Bandbremse auf die Bremsstrommeln. Eine Einzelradbremsung wird durch einfache Beaufschlagung nur jeweils eines Rades mit Hilfe eines Bremsumschalters erreicht.

Zum Bremsen von Anhängern ist mit der Fuß- und Handbremse ein Anhängerbremsventil gekoppelt. Die notwendige Druckluft wird durch den vom Motor angetriebenen Kolbenverdichter erzeugt. Der Betriebsdruck der Anlage beträgt 6 kp/cm<sup>2</sup>.

Zur Elektrik des Traktors gehören eine 12-V-Licht- und eine 24-V-Anlasseranlage. Es sind zwei 12-V-Batterien (135 Ah) vorgesehen, die zum Startvorgang automatisch hintereinander geschaltet werden. Die laufende Stromversorgung erfolgt durch eine 12-V-Gleichstrom-Lichtmaschine mit 500 W Leistung. Die elektrische Anlage ist entsprechend den Bestimmungen der StVZO ausgelegt.

#### Technische Daten des Fahrwerks

Länge	4889 mm
Breite	2017 mm
Höhe Oberk. Verklg.	1812 mm
Höhe Oberk. Kabine	2586 mm
Masse (betriebsfertig, vollgetankt, mit Fahrerhaus und Fongrahmen)	4950 kg
Spurweite, vorn	1625 mm
Spurweite, hinten	1550 mm
Verstellbarkeit, vorn	1625, 1750, 1875 mm
Wendekreisradius	4380 mm
Anzahl der Triebäder	2
Bereifung, vorn	7,50-20 AS Front
Bereifung, hinten	15-30 AS
zul. Achslast, vorn	1900 kp, max. 2800 kp bei 6 km/h
zul. Achslast, hinten	5000 kp
Ausführung der Bremsen	Getriebebremse hydraulisch betätigt; Handbremse als mech. Parkbremse
Dreipunktaufhängung	TGL 33-58 101
Automatische Anhängerkupplung	UKU 2 TA bzw. BK 63 B 101

#### Aggregatbildung

Zu einem wirtschaftlichen Einsatz des Traktors gehört heute unmittelbar die Landmaschine oder das landwirtschaftliche Gerät dazu (Bild 6 bis Bild 8). Von besonderer Bedeutung ist deshalb die Möglichkeit zur Aggregatbildung Traktor-Landmaschine, die der ZT 300 durch Anbaumöglichkeiten frontseitig, zwischenachsig und heckseitig bietet. Für „frontseitig“ und „zwischenachsig“ wurden am Rahmen entsprechende Befestigungspunkte geschaffen. Heckseitig sind der Dreipunktanbau, ein Zugpendel und eine automatische Anhängerkupplung vorgesehen. Auf Kundenwunsch wird späterhin noch eine Hubkupplung (Hitch) geliefert.

Der Dreipunktanbau entspricht den Abmessungen nach TGL 33-58 101. Zusätzlich zu den Anlenkpunkten für die unteren Lenker nach TGL sind weitere Anlenkpunkte vorgesehen. Dadurch ist es möglich, beim Arbeiten mit der Antschlupf-einrichtung auf leichten Böden einen größeren Masseanteil des Anbaugerätes auf die Hinterachse zu übertragen, das Anbaugerät wird besser geführt und die Zugfähigkeit des Traktors erhöht.

Zur Kopplung von Anhängengeräten kann das Zugpendel benutzt werden (TGL 33-58251). Die Kopplung von Anhängern ermöglicht die automatische Anhängerkupplung. Die Anhängerkupplung ist mit einer Schnellbefestigung versehen und muß bei Benutzung des Dreipunktanbaues abgenommen werden,

damit sich der obere Lenker frei bewegen kann. Zur Erhöhung der Zugfähigkeit können Ballastmassen in den Hinterrädern angeordnet oder Wasserfüllung in den Triebadreifen vorgesehen oder beide Möglichkeiten benutzt werden. Zu beachten ist insbesondere in Verbindung mit den Ballastmassen und schweren Heckanbaugeräten oder Aufsattelgeräten der § 39 der StVZO. Danach muß in jedem Fall im statischen Zustand in der Ebene die Vorderachslast 25 % der Gesamtmasse betragen, gegebenenfalls läßt sich die Vorderachslast durch Frontballastmassen am Rahmen erhöhen. Im Abhängigkeit von der Betriebsseignisse sind die vorgeschriebenen Luftdrücke für die Bereifung einzuhalten.

#### Arbeitsphysiologie

Zum Schutz gegen Witterungseinflüsse gehört ein umsturz-sicheres und belüftbares Fahrerhaus zur Grundausrüstung. Eine Heizungsanlage wird später auf Kundenwunsch in den Lieferumfang aufgenommen. Zur Belüftung können Dach-, Front- und Heckscheiben ausgestellt sowie die Seitenscheiben ausgehängt werden (s. Titelbild). Das Fahrerhaus bietet eine gute Sicht nach allen Seiten. Durch die abklappbare Ausfüh-



Bild 6. ZT 300 mit B 200



Bild 7. ZT 300 mit Feldhäcksler E 066

Bild 8. ZT 300 mit zwei Anhängern E 8 (LKW-Anhänger mit 8 t Nutzmasse; gesamtzulässige Anhängemasse 22 t)



rung der Fahrerhausrückwand hat der Traktorist eine freie Sicht beim Ankoppeln und bei Arbeiten mit Heckanbaugeräten. Der vorgesehene Beifahrersitz wird zu diesem Zweck seitlich hochgeklappt.

Der Fahrersitz wurde ebenfalls nach den neuesten vorliegenden arbeitsmedizinischen Erkenntnissen gestaltet. Die Federung ist individuell für jede Körpermasse einstellbar. Darüber hinaus kann entsprechend der Körpergröße eine Verstellung des Fahrersitzes in Längsrichtung vorgenommen werden. Eine Schwingungsminderung erfolgt durch Teleskopstoßdämpfer.<sup>1</sup>

Die Betätigungskräfte für Fußbremsen, Gaspedal, Kupplung und Lenkung liegen in zulässigen Grenzen und speziell für das Kuppeln wird die vorhandene Luftdruckanlage als Hilfsmittel genutzt.

### Ökonomische Betrachtungen

Die Vorteile der hohen installierten Motorleistung spiegeln sich in den erreichbaren Arbeitsergebnissen wider. Als Beispiel für eine vereinfachte ökonomische Rechnung sei an-

<sup>1</sup> s. H. 1/1967, S. 25

genommen, daß 50 % der jährlichen Einsatzzeit eines Traktors auf die Arbeitsart „Pflügen“ entfallen. Als Basis wird ein jährlicher Traktoreinsatz von 2000 h gewählt. Praktische Kostenermittlungen haben unter bestimmten Einsatzverhältnissen für den ZT 300 Kosten von 14,30 MDN je Hektar ergeben.

Grundlage für Vergleiche bilden Kosten für Abschreibung, Reparaturen, Versicherung, Unterbringung, Wartung, Schmierstoffe, Kraftstoff, Bruttolohn. Die absoluten Werte können natürlich für spezifizierte Einsatzfälle abweichen, behalten aber relativen Wert. Die Pflugleistung ist mit 0,8 ha/h für den ZT 300 zugrunde gelegt. Bei einer Betriebsstundenzeit von 1000 h ergeben sich somit Kosten, in der Größe von etwa 11 500 MDN. Die Kosten eines MTS-50, unter gleichen Bedingungen ermittelt, betragen auf Grund seiner geringeren Arbeitsproduktivität etwa 19,60 MDN/ha. Bezogen auf gleiche Flächenleistung würde mit dem ZT 300 eine Einsparung von 4000 MDN im angenommenen Betriebszeitraum und in der angenommenen Arbeitsart Pflügen möglich sein.

Ähnliche Vorteile sind auch bei anderen Arbeitsarten, wie z. B. beim Transport und beim Zug von Vollerntemaschinen, erzielbar.

A 6870

## Ein Vergleich der Traktorenbestände und ihrer Ausnutzung in der DDR und in Westdeutschland

Dipl.-oec. W. UHLEMANN, KDT

Die Gegenüberstellung der Bestände an Traktoren in beiden deutschen Staaten dient in westlichen Publikationen immer wieder als Beweis für die Lebenskraft und Überlegenheit des staatsmonopolistischen Kapitalismus auch auf diesem Gebiet. Es ist in diesem Zusammenhang notwendig, etwas zur Fetischisierung des Traktorenbestandes Westdeutschlands (WD) zu sagen.

Die in unserer sozialistischen Landwirtschaft in den letzten Jahren erzielten Leistungen haben die Hohlheit dieser Argumente immer deutlicher sichtbar gemacht. Gerade die Klärung des obengenannten Verhältnisses der Traktorenbestände zueinander und der mit ihnen erbrachten Leistungen läßt eine exakte Aussage darüber zu, wie die Genossenschaftsbauern der DDR die Probleme der wissenschaftlich-technischen Revolution auf der Grundlage der sozialistischen Produktionsbedingungen in ihrem Interesse und zum Nutzen aller Werktätigen lösen.

Es ist unbestreitbar, daß sich der Traktorenbestand in WD sehr schnell entwickelte und gegenwärtig mit etwa 1,1 Mill. St. den 3. Platz hinter den USA und der UdSSR einnimmt. Geht man vom absoluten Bestand an Traktoren entsprechend der LN aus, so entfallen auf einen Traktor in WD 12,8 ha LN, ein Besatz, der von keinem anderen Land erreicht wird.<sup>1</sup> Die DDR erreicht 50 ha LN je Traktor, die USA 94,8 ha LN.<sup>2</sup> Dieser Vergleich absoluter Bestandszahlen sowie das sich daraus ergebende Verhältnis zur LN kann offensichtlich nicht die realen Verhältnisse widerspiegeln. Eine Aussagefähigkeit ist nur gegeben, wenn die effektive Arbeitsleistung je Traktor sichtbar gemacht wird. Dabei ist von Bedeutung, welche Leistungsfähigkeit der Traktor besitzt und wie diese ausgelastet wird.<sup>3</sup>

Gehen wir zum Ausgangspunkt zurück. Die DDR besitzt bei einer LN von etwa 45 % gegenüber WD einen Traktorenbestand von nur 11,4 %. Der MotPS-Besatz je 100 ha LN erreicht jedoch 34,9 %. Die Ursache dafür liegt in einer annähernd doppelten Durchschnitts-Motorleistung je Traktor, die in der DDR etwa 36,5 MotPS, in WD aber nur etwa 21 MotPS beträgt.

Die Durchschnitts-Motorleistung eines Traktors in WD betrug 1945 etwa 24 MotPS, damit war also der gleiche Ausgangspunkt wie in der DDR vorhanden.<sup>4</sup> Die Durchschnittsleistung der der westdeutschen Landwirtschaft zugeführten Traktoren lag jedoch ständig bis zu 5 MotPS unter der Durchschnittsleistung des Bestandes, die dadurch 1958 bis auf 19 MotPS absank.

Diese Entwicklung macht einen Teil des Betrages an den westdeutschen Klein- und Mittelbauern deutlich. Es wurde ihm pseudo-wissenschaftlich nachgewiesen, er könne sich mit Hilfe der Motorisierung selbst bei einer kleinen Betriebsgröße konkurrenzfähig erhalten.

Die Konzerne der Landmaschinen- und Traktorenindustrie, ein profitables Geschäft witternd, bestärkt durch die regierungsamtliche Lösung, „der Motorisierung auch in den Kleinbetrieben Eingang zu verschaffen“, [1] reduzierten die PS-Leistungen der Traktoren erheblich. Außerdem hat man argumentiert, daß damit die Preise gesenkt und die Abschreibungszeit verkürzt würden.

Es ergoß sich eine Flut von Typen verschiedenster Traktoren von 12 bis 17 MotPS über die westdeutsche Landwirtschaft. Von 1953 bis 1965 schnellte der Jahres-Absatz von Traktoren von 60 auf 100 000 St. mit einer Durchschnittsleistung von etwa 17 MotPS in die Höhe.

<sup>1</sup> Dänemark 20,9 ha, Holland 22,0 ha, Schweden 24,8 ha LN

<sup>2</sup> Die USA sind mit der DDR nur bedingt vergleichbar:

1. Die LN der USA wird mit steigender Tendenz seit 1958 nicht mehr voll bearbeitet. Zwischen den sogenannten Ernteflächen und der LN klafft eine Lücke von 7 bis 8 %.
2. Die Spezialisierung erreichte einen mit europäischen Verhältnissen nicht vergleichbaren Grad.
3. Es wird zum Teil noch eine weitgehend extensive Bewirtschaftung der Flächen vorgenommen.
4. Sehr unterschiedliche klimatische Verhältnisse gegenüber Mitteleuropa.

<sup>3</sup> Da es nicht möglich ist, die Traktorenbestände der DDR und WD nach Zugkraftklassen, die ein genaues Bild vermitteln könnten, zu vergleichen, erfolgt der Vergleich auf der Basis der installierten Leistung, d. h. von MotPS.

<sup>4</sup> Trotz lückenhafter Unterlagen läßt sich mit einiger Sicherheit für die damalige SBZ eine MotPS-Durchschnittsleistung von etwa 25 PS ansetzen.