

# Das Geräteträger-Prinzip und seine Bedeutung für die Mechanisierung der Landwirtschaft. Teil II

## Der Maisschlepper RS 26 und der Dumper TA 25 als weitere Varianten der Geräteträger-Triebachse

*Im ersten Teil dieser Aufsatzreihe<sup>1)</sup> wurde die Definition „Geräteträgerprinzip“ theoretisch erläutert und die praktische Verwirklichung in Gestalt des Geräteträgers Maulwurf RS 09 und des Hofschleppers RS 27 dargelegt. Der folgende Beitrag enthält Einzelheiten über die Varianten RS 26-Maisschlepper und TA 25-Dumper (Muldenkipper).*

Die Vielzahl der Anwendungsmöglichkeiten des Geräteträgers und des Hofschleppers in Verbindung mit den Zusatzgeräten erstreckt sich selbstverständlich nicht nur auf die Belange der Landwirtschaft. Vielmehr wird mit fortschreitender Entwicklung angestrebt, durch Schaffung neuer zweckbestimmter Anbauwerkzeuge die Triebachse auch in den Dienst anderer Industrie- und Wirtschaftszweige zu stellen. Obwohl das Geräteträgerprinzip für die Konstruktion von Anbaugeräten breitesten Spielraum offen hält, können aber gerade in der Landwirtschaft bei Einsatz der Triebachse in ihrer Grundausführung (Geräteträger RS 09) einige Besonderheiten keine Berücksichtigung finden.

Es handelt sich hierbei erstens um die Durchführung von Pflegearbeiten an Kulturpflanzen, deren hoher Wuchs von einem bestimmten Stadium ab die Bearbeitung mit dem Geräteträger Maulwurf RS 09 nicht mehr zuläßt.

Zweitens ist es vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus notwendig, den genossenschaftlichen Sektor der Landwirtschaft zu erweitern und zu stärken. Dieser Notwendigkeit wurde im Volkswirtschaftsplan durch die Festlegung fördernder Maßnahmen Rechnung getragen. So ist hier die Durchführung großzügiger Bauvorhaben vorgesehen, wobei die Ausstattung der Produktionsgenossenschaften mit modernen Normbauten den Einsatz und die Ausnutzung aller vorhandenen technischen Mittel garantiert. Um die Triebachse auch innerhalb der beiden angeführten Aufgabenbereiche einsetzen zu können, muß eine Komplettierung mit weiteren arbeitstypischen Trägerelementen vorausgesetzt werden.

Die daraus resultierenden Bedingungen wurden mit der Bauweise des Maisschleppers RS 26 und des Dumpers TA 25 erfüllt<sup>2)</sup>. Die vier Varianten der Triebachse RS 09, RS 26, RS 27 und TA 25 schließen sich somit zu einem Komplex des Geräteträgerprinzips zusammen, der alle Möglichkeiten zur Mechanisierung bisher von Hand geleisteter Arbeiten vollkommen ausschöpft.

### Maisschlepper RS 26

In Anlehnung an das Grundprinzip wurden bei der Konstruktion des Maisschleppers RS 26 sämtliche Bauteile des Geräteträgers RS 09 mit Ausnahme der Vorderachse berücksichtigt. Außerdem besteht zwischen beiden Fahrzeugen ein Unterschied in der Anbringung der Kotflügel. Zu den abweichenden Teilen ist folgendes zu bemerken:

#### 1. Vorderachskonsol

Um eine Durchfahrthöhe von 815 mm zu erreichen, wurde die Vorderachse des RS 09 beim RS 26 in eine durchgekröpfte Achse umkonstruiert. Da das Lenkgestänge hinter die Achse gelegt worden ist, konnte das Vorderachskonsol flacher gehalten werden.

<sup>1)</sup> Deutsche Agrartechnik (1957) H. 6, S. 255 bis 257.

<sup>2)</sup> Siehe auch Bilder auf der 2. Umschlagseite.

#### 2. Vorderachse

Wie bei der Normalausführung des RS 09 ist die Vorderachse des RS 26 teleskopartig ausgeführt und weist dieselben Spurweiten von 1250, 1375, 1500 und 1670 mm auf. Infolge der größeren Hebelarme wurde lediglich aus Gründen der Festigkeit eine zusätzliche Verstärkung vor der eigentlichen Rohrachse angebracht.

#### 3. Kotflügel

Um auch unter den Achstrichtern zur gewünschten Durchfahrthöhe zu gelangen, werden die Endvorgelege durch eine Verdrehung um 45° nach unten geschwenkt. Infolgedessen kann die Kotflügelbefestigung nicht mehr wie beim RS 09 durch ein Formblech am Endvorgelege erfolgen. Diese Anordnung wurde beim Maisschlepper dahingehend abgeändert, daß die Kotflügel jetzt am Achstrichter und an den Seitenstreben montiert werden. Der durch diese Veränderung bedingte materielle Aufwand wird durch die Tatache gerechtfertigt, daß dem Anbau der Maiskulturen in der DDR immer größere Bedeutung beigemessen werden muß.

Da die Maiskulturen größtenteils manuell bearbeitet wurden, wird der Maisschlepper hervorragende Dienste leisten. Sein Einsatz wird sich dabei nicht nur allein auf Maisanpflanzungen beschränken, sondern auch auf andere Sonderkulturen wie Tabak, Baumwolle und Wein übergehen, die ebenfalls besondere Bedingungen an die Durchführung von Pflegearbeiten stellen. Indem sich die Bauweise des Maisschleppers der Struktur der Sonderkulturen weitgehend anpaßt, wird die Erfüllung der durch die Pflegearbeiten gestellten Aufgaben stark begünstigt. Die notwendigen Arbeiten können bis zu einer Pflanzhöhe von 800 mm durchgeführt werden. Die Spurweiten kann man bei der teleskopartig gehaltenen Vorderachse schnell und leicht verändern. Die Spur der Hinterachse hält sich mit 1250 mm konstant. Eine Anpassung zur Vorderachsspur kann wie beim RS 09 durch Umstecken der Hinterräder (Radfelgen) erfolgen. Damit ist es möglich, die Bearbeitung der Maiskulturen unter den Verhältnissen verschiedener Standweiten durchzuführen. Die Portaldurchfahrt für Mais liegt am günstigsten bei mittlerer Pflanzhöhe und bei einer Standweite bis zu 62 cm. Durch Verlegung der Achstrichter mit entsprechender Vorderachse kann der Maisschlepper auf eine Radspur von 1800 mm umgestellt werden, so daß Pflegearbeiten auch bei Standweiten von 80 bis 100 mm möglich sind. Diese Variante bleibt jedoch hauptsächlich Exportzwecken vorbehalten.

Als typische Anbaugeräte für den Maisschlepper wurden zunächst das Maisleegerät und die Maishacke in Entwicklung genommen. Da jedoch die Pflegearbeiten für Mais- und Tabakkulturen zum größten Teil nur kampagneartig angesetzt werden können, läuft die weitere Entwicklung darauf hinaus, den Maisschlepper mit verschiedenen Spezialanbauwerkzeugen zu komplettieren. Damit wird erreicht, daß der

RS 26 auch als normaler Geräteträger für Arbeiten anderer Kulturpflanzen eingesetzt werden kann.

Aus der Aufstellung der *technischen Daten* des Maisschleppers RS 26 ist die Identität mit der Konzeption des Geräteträgers RS 09 zu erkennen:

1. Motor: 2-Zylinder, 4-Takt, luftgekühlter Dieselmotor. Leistung 17 PS bei 3000 U/min
2. Getriebe: Acht Vorwärts- und acht Rückwärtsgänge  
 Fahrgeschwindigkeiten in km/h bei 3000 U/min des Motors
 

1. Gang . . . . . 0,89	5. Gang . . . . . 4,00
2. Gang . . . . . 1,33	6. Gang . . . . . 5,95
3. Gang . . . . . 2,14	7. Gang . . . . . 9,23
4. Gang . . . . . 3,32	8. Gang . . . . . 14,86

  
 Fahrgeschwindigkeiten in km/h bei 2000 U/min des Motors
 

1. Gang . . . . . 0,59	5. Gang . . . . . 2,66
2. Gang . . . . . 0,89	6. Gang . . . . . 3,96
3. Gang . . . . . 1,43	7. Gang . . . . . 6,15
4. Gang . . . . . 2,25	8. Gang . . . . . 9,90
3. Zapfwelle: Vorn und hinten nach DIN 9611 (29 × 34,9 × 8,7)
  - a) Motorgebunden  $n = 540$  U/min
  - b) Wegegebunden 3,3 km/h bei  $n = 540$  U/min für a) und b) schaltbar
 Leistungen der Zapfwelle:  
 etwa 15 PS bei 540 U/min = 20 mkg
4. Bereifung: Vorn 6,00—16 AS Front  
 Hinten 7—36 AS
5. Spurweite: Vorderachse 1250, 1375, 1400, 1670 mm  
 Hinterachse 1250 mm, für Export 1800 mm
6. Radstand: Normal 2210 mm, verstellbar auf 1760 mm
7. Wenderadius: 2,5 bis 3 m
8. Eigengewicht des Fahrzeuges:
 

	In Grund- ausrüstung	Mit Sonder- ausrüstung
Gesamtgewicht [kg]	980	1090
a) Vorderachslast [kg]	220	240
b) Hinterachslast [kg]	760	850
9. Zulässiges Gesamtgewicht des Fahrzeuges [kg] . . . . . 2500
  - a) Nutzlast auf Vorderachse [kg] . . . . . 1160
  - b) Nutzlast auf Hinterachse [kg] . . . . . 250
  - c) Nutzlast des gesamten Fahrzeuges [kg] . . . . . 1410
10. Sitz: Umsteckbar bei Vor- und Rückwärtsfahrten
11. Lenkung: Roßlenkung mit einem Fingerhebelausschlag von insgesamt 90°
12. Bremsen: a) Fahrzeugbremse als mechanische Innenbackenbremse auf Ausgleichtriebewelle wirkend  
 b) Handbremse, ebenfalls auf Fahrzeugbremstrommel wirkend; besonderes Gestänge für Handbetätigung
13. Bodenfreiheit: Normal 674 mm absolut, Durchfahrts Höhe unter Achstrichter 815 mm
14. Anhängeschiene: Ungefederte Ackerschiene
15. Hydraulik: Zahnradpumpe mit angebautem Steuerzylinder, wobei Arbeitszylinder beiderseits beaufschlagt sind:  
 Fördermenge . . . . . max 28 l/min  
 regelbar von 10 . . . 28 l/min  
 Arbeitsdruck . . . . . 80 atü (max. 100 atü)  
 Drehzahl . . . . .  $n = 1875$  U/min

### Dumper TA 25

Im Vergleich zum Umfang der gestellten Aufgaben innerhalb des landwirtschaftlichen Aufbauprogramms muß die Ausrüstung mit für diese Zwecke einzusetzende Maschinen noch als unzureichend bezeichnet werden. Die große Bedeutung der Erfüllung dieses Plans für die Landwirtschaft ergibt von sich aus die Forderung einer verstärkten Anwendung technischer Mittel. Dabei wird die auf diesen Aufgabenbereich zugeschnittene geforderte Vervollständigung des Maschinenparks großen Anteil am schnellen Abschluß der Bauvorhaben tragen.

Ein schwieriges Problem ist hierbei mit der Durchführung der Transportarbeiten innerhalb der einzelnen Baustellen zu lösen. Die räumlichen Verhältnisse und die Beschaffenheit des Baugeländes lassen in den meisten Fällen ein Befahren mit großen Fahrzeugen nicht zu.

Mit der Bereitstellung des Klein-Dumpers TA 25 hat das Traktorenwerk Schönebeck für den Transporteinsatz eine sehr vorteilhafte Lösung gefunden. Da sich das bei der Entwicklung des Geräteträgers RS 09 eingeschlagene Prinzip — Verwendung der Triebachse — auch bei anderen Arbeits-

maschinen gut bewährt hat, wurde der Dumper TA 25 mit der Geräteträgertriebachse als Grundelement ausgerüstet. An Stelle des Längsträgers wird hier ein Doppel-U-Träger verwendet, auf dem die Kippmulde angebracht ist. Das Abkippen der Mulde geschieht selbsttätig durch Schwerpunktkipfung. Die Auslösung erfolgt durch Fußhebelbetätigung. In der Perspektive wird die mechanische Betätigung durch eine Hydraulik abgelöst.

Um den Beanspruchungen des Baustellengeländes standzuhalten, wurde die Vorderachse des Dumpers gegenüber den anderen Varianten der Triebachse bedeutend verstärkt, so daß auch ein größerer Vorderachsdruk aufgenommen werden kann. Der Kubelinhalt des Dumpers beträgt 0,75 m<sup>3</sup> bei einem Höchstgewicht von 1,2 t. Der Dumper hat einen Wenderadius von nur 2 bis 2,5 m, so daß er in der Lage ist, fast auf der Stelle zu drehen. Diese Eigenschaft und die Ausstattung mit einer Pendelachse gestattet es, daß sich die kleine Maschine den Verhältnissen des Baustellengeländes weitgehend anpaßt. Da auf Baustellen ganz besonders mit von Staub durchsetzter Luft gerechnet werden muß, gewährleistet die Vorschaltung eines kombinierten Ölbadfilters eine Absorbierung aller Staubteile, so daß der mechanische Verschleiß der beweglichen Teile durch gereinigte Verbrennungsluft herabgemindert wird und sich auch die Lebensdauer des Motors bedeutend erhöht.

Fertigungsmuster des Dumpers TA 25 sind bereits seit über einem Jahr zur Erprobung in verschiedenen Baustellen eingesetzt. Unter den schwierigsten Verhältnissen und Bedingungen wurde dabei der Beweis erbracht, daß der TA 25 die Anforderungen, die an eine Baumaschine gestellt werden müssen, voll erfüllt.

#### Technische Daten:

1. Motor: 2-Zylinder, 4-Takt, luftgekühlter Dieselmotor, Leistung 17 PS bei 3000 U/min
2. Getriebe: 4-Gang mit vier Vor- und vier Rückwärtsgängen mit folgenden Fahrgeschwindigkeiten: 4,00; 5,95; 9,23 und 14,85 km/h
3. Bereifung: Vorn 6,00—16 Profil D 8 DIN 7804  
 Hinten 7—36 AS DIN 7807 (Triebachse)
4. Spurweite: 1250 mm
5. Radstand: 1450 mm
6. Wenderadius: 2 bis 2,5 mm
7. Lenkung: Roßlenkung mit einem Fingerhebelausschlag von insgesamt 90°, Frontlenkung
8. Bremsen: a) Fahrzeugbremse als mechanische Innenbackenbremse auf Ausgleichtriebewelle wirkend  
 b) Handbremse auf gleiche Bremstrommel wirkend mit besonderem Gestänge als Feststellbremse
9. Bodenfreiheit: 260 mm
10. Anhängeschiene: Ungefederte Ackerschiene
11. Kubelinhalt: 0,75 m<sup>3</sup>, nivelliert 0,5 m<sup>3</sup> für flüssige Stoffe
12. Fahrzeuggewicht: 1150 kg
13. Zul. Nutzlast: 1200 kg
14. Bedienung des Kübels: mechanisch

Die durch diese technische Konzeption bedingte Wendigkeit und Leistungsfähigkeit des Dumpers TA 25 versetzt die Landwirtschaft in die Lage, schnell auf eine Maschine zurückgreifen zu können, von der eine große Unterstützung bei der Erfüllung der Baupläne erwartet werden kann.

Abschließend soll noch auf die Bedeutung des Geräteträgerprinzips für die Ersatzteilversorgung hingewiesen werden. Da die Triebachse als Grundelement für mehrere Arbeitsmaschinen verwendet werden kann und dadurch ihre Fertigung auf der Grundlage gleicher Bauteile erfolgt, wird die Ersatzteilversorgung wesentlich erleichtert, sie ist für die Zukunft als gesichert zu betrachten.

A 2793