

bewiesen haben, wie z. B. für die Bodenbearbeitung, für die Bearbeitung von Futtermitteln u. ä., ist diese Stabilisierung aber schnellstens durchzuführen.

Die agrotechnischen Forderungen müssen beinhalten: Bestimmung der Arbeitsumgebung, bearbeitetes Material, Forderungen an die Arbeitsqualität sowie an die Arbeitsorganisation mit der Maschine, die Bestimmung der vorangegangenen und nachfolgenden Operationen, die Vorkehrungen für die Gewährleistung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes des Bedienungspersonals, Transport der Maschine.

Die Standards der agrotechnischen Forderungen enthalten sowohl die Ansprüche an die Qualität der durchgeführten landwirtschaftlichen Arbeit als auch an die Arbeitsqualität der zugehörigen Maschine. Damit ist es möglich, an die Konstrukteure landwirtschaftlicher Maschinen und Traktoren verbindliche Forderungen für die Entwicklung guter Maschinen zu stellen.

Nationalpreisträger Ing. K.-H. MEYER, Chefkonstrukteur im VEB Schlepperwerk Schönebeck

Der Geräteträger RS 09 und seine Weiterentwicklung¹⁾

Die Entwicklung des Traktors von der ursprünglich reinen Zugmaschine zur zentralen Kraftquelle führte zu der geräteträgenden Arbeitseinheit, zum „Geräteträger“. Die verschiedenen landwirtschaftlichen Arbeiten werden hierbei durch angebaute Spezial-Arbeitsmaschinen ausgeführt. Durch das Vorhandensein einer Grundmaschine mit dem Grundrahmen und aller Triebwerkteile kann jede Spezialarbeitsmaschine auf ihre Spezialausrüstung beschränkt bleiben.

Ausgehend von der Überlegung, daß allein die gut aufeinander abgestimmte Arbeitsgerätereihe eine volle wirtschaftliche Ausnutzung garantiert, wurde das Geräteträgerprinzip in Gestalt einer einheitlichen Antriebsmaschine zum Ausgangspunkt und zur Grundlage einer forcierten Mechanisierung in der Landwirtschaft. Die Ergebnisse der damit verbundenen Entwicklungsarbeiten fanden ihren Niederschlag in der Konstruktion des „Geräteträgers RS 09“, der nunmehr an die Stelle einer Vielzahl von Spezialmaschinen tritt, die auf Grund ihrer Funktion nur begrenzt eingesetzt werden können und infolge hoher Unterhaltungskosten größtenteils unrentabel sind. Dagegen wurde mit dem Geräteträger RS 09 das Problem der Triebachse gelöst, die eine in der Verschiedenartigkeit der Ausführung fast unbegrenzte Anzahl von Zusatzgeräten antreiben und transportieren kann. Durch die Massenverteilung (über 70% der Gesamtmasse auf der Hinterachse) ist vor allem bei mittelschweren Arbeiten der Schlupf wesentlich geringer als bei gleichschweren Traktoren anderer Bauart, bei denen die Vorderachse mit einem größeren Teil der Masse belastet ist.

Der feste Anbau der Spezialgeräte an den Geräteträger verbindet beide Arbeitselemente zu einer Einheit, so daß für Bedienung und Steuerung der Geräte zusätzliche Arbeitskräfte nicht mehr benötigt werden. Die Einmannbedienung ist damit beim Geräteträger in vollendeter Weise verwirklicht.

Der Geräteträger RS 09 ist eine Schlepper-Sonderbauart und gleichzeitig eine fahrbare Energiequelle, die sich aus drei Hauptgruppen zusammensetzt (Bild 1):

1. Triebachse als motorische Kraftquelle,
2. Längsträger als Verbindung zwischen Vorder- und Hinterachse zur Aufnahme der zwischenachsigen Anbaugeräte und
3. lenkbare Vorderachse.

¹⁾ Dazu auch BLUMENTHAL: Technisches Handbuch Traktoren, VEB Verlag Technik, Berlin; 476 Seiten, 496 Bilder, 36,— DM.

Zusammenfassung

Durch Erläuterung der Aufgaben der technischen Standardisierung in der Landwirtschaft und der Behandlung einiger Einflüsse dieser Standardisierung auf die landwirtschaftliche Forschung, Lehre und Produktion sollte ein Beitrag zur Entwicklung der technischen Standardisierung in der sozialistischen landwirtschaftlichen Großproduktion gegeben werden.

Literatur

- BLAZKE: Allgemeine Theorie der technischen Standardisierung. Herausgeber TH Brno.
BOUSEK: Die technische Standardisierung in der Landwirtschaft. Normalisace (Standardisierung) H. 6 (1960) S. 81 bis 83.
BOZDECH: Beziehung der Wissenschaft und Forschung zur technischen Standardisierung in der Forstwirtschaft. Normalisace (Standardisierung) (1961) H. 4, S. 81 bis 84.
SKOPEK: Erfahrungen bei Betriebsversuchen mit dem Standard CSN 46 5170 „Stallmist“ in der LPG Pricovy. Normalisace (Standardisierung) (1961) H. 8, S. 185 bis 187.
HEIN: Die Aufgaben der Standardisierung nach Übergabe der Technik an die LPG. Standardisierung (1960) H. 18, S. 923 bis 928.
LINDNER: Stand und Bedeutung der Standardisierung in der Landwirtschaft. Die Deutsche Landwirtschaft (1959) H. 10, S. 570 bis 573.
AU 4577

Eine am Getriebegehäuse angebrachte leistungsfähige regulierbare Hydraulikpumpe mit angeflanschem Steuerschieber und einer Fördermenge von max. 32 l/min und 80 at Arbeitsdruck ermöglicht ein leichtes Bedienen sämtlicher Anbaugeräte. Der am Lenkkonsol angeordnete Hydraulik-Wahlschieber mit Halteventilen gestattet die Betätigung aller Anschlüsse je nach Wahl gemeinsam oder einzeln. Die Hydraulik-Arbeitszylinder sind doppelwirkend ausgeführt. Die hydraulische Krafthebeanlage besteht aus dem Dreipunktanbau am Heck des Geräteträgers mit einem Hubmoment von 500 kpm (Bild 2).

In der Konstruktion des Geräteträgers Typ RS 09 sind Möglichkeiten für alle Gerätekombinationen vorhanden. So können Arbeitsgeräte frontal fest am Längsträger oder an der Vierpunkt-Aufhängung, zwischen den Achsen am Längsträger und auch heckseitig an der Ackerschleife oder an der Dreipunkt-Aufhängung angeordnet werden.

Zusätzliche Arbeitskräfte zum Bedienen und Steuern der Arbeitsgeräte sind nicht erforderlich. Hervorzuheben ist die gute Sicht des Fahrers auf die Arbeitswerkzeuge.

Viele Sonderausrüstungen, wie Wetterverdeck (Bild 3), Winkeltrieb mit Riemenscheibe, Reifenfüllpumpe (Bild 4), Anhängerkupplung und Riemenscheibe (Bild 5), Zusatzmasse, Gitterräder, Gleitschutzketten usw. erweitern das Anwendungsgebiet des Geräteträgers.

Wegen seiner Vielseitigkeit findet der RS 09 mit seinen Anbaugeräten nicht nur in der landwirtschaftlichen Außen- und Innenwirtschaft, im landwirtschaftlichen Transport, in der Forstwirtschaft und im Gartenbau, sondern auch in der Bauwirtschaft, im Bergbau, in der kommunalen Wirtschaft und in der Industrie Verwendung. Mit seiner günstigen Schwerpunkt-lage bewährt er sich besonders auch bei Arbeiten in Gebirgslagen. Gerade am Hang ist die Mechanisierung bisher am weitesten zurückgeblieben.

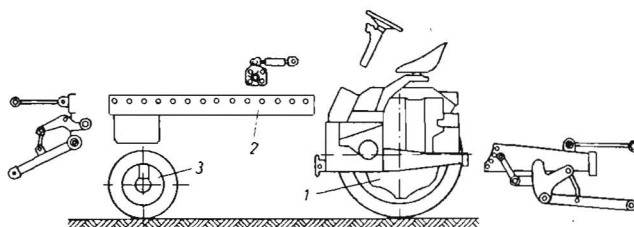


Bild 1. Hauptbaugruppen des Geräteträgers RS 09

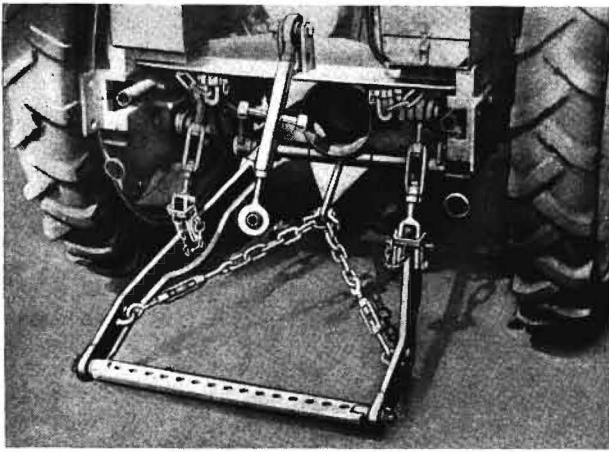


Bild 2. Die Dreipunktaufhängung am Heck des Geräteträgers



Bild 3. Das neu entwickelte Wetterverdeck

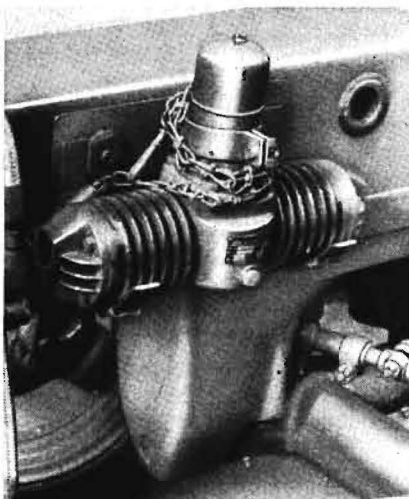


Bild 4. Die Reifenfüllpumpe sollte beim Wechsel vom Acker auf Straßenfahrt immer benutzt werden

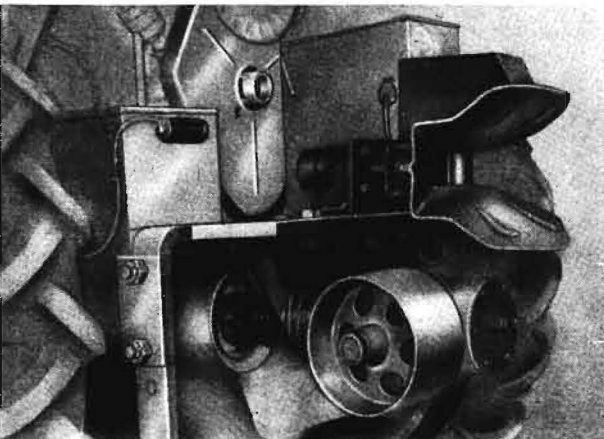


Bild 5. Anhängerkupplung und Winkeltrieb mit Riemenscheibe

Bild 6. Grabenfräse als Anbaugerät



Die Arbeitsgerätereihe zum RS 09

Der Geräteträger RS 09 kann mit folgenden Geräten ausgerüstet werden:

1. Bodenbearbeitung

- | | |
|----------------------|-------|
| 1.1. Winkeldrehpflug | B 158 |
| 1.2. Grubber | B 233 |
| 1.3. Scheibenegge | B 490 |
| 1.4. Eggenaufhängung | B 391 |

2. Bestellung

- | | |
|---------------------------|-------|
| 2.1. Drillmaschine | A 761 |
| 2.2. Pflanzensetzmaschine | Pfl 5 |

3. Pflege

- | | |
|--------------------------|---------|
| 3.1. Vielfachgerät | P 320 |
| 3.2. Rübenausdüngergerät | P 921 |
| 3.3. Rotationshackgerät | P 108 |
| 3.4. Maishackgerät | P 153/1 |

3.5. Spurreißer

Z 095

3.6. Spritz- und Stäubegerät

S 293/4

3.7. Tellerdüngerstreuer

D 344/St

3.8. Mineraldüngerstreuer

D 131

4. Ernte

- | | |
|-------------------------|---------|
| 4.1. Mähbalken | E 143 |
| 4.2. Schwadwender | E 243/1 |
| 4.3. Getreiderechen | E 451 |
| 4.4. Krautschläger | E 615 |
| 4.5. Kartoffelroder | E 655 |
| 4.6. Rübenroder | E 423 |
| 4.7. Rübenköpfschlitzen | E 730 |
| 4.8. Aufladeband | T 272 |
| 4.9. Gemüseerntewagen | GEW |

5. Innenwirtschaft

- | | |
|-----------------------------|-------|
| 5.1. Hublader | T 150 |
| 5.2. Kehrbesen | T 934 |
| 5.3. Ladepritsche | KA 1 |
| 5.4. Futterverteilungswagen | F 935 |

6. Spezialgeräte

- | | |
|---------------------------|--------|
| 6.1. Generator | GT 299 |
| 6.2. Kompressor | GT 298 |
| 6.3. Grabenfräse (Bild 6) | B 728 |

*

Die technisch ausgereifte Konzeption und die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten belegen den hohen technischen Stand dieser Konstruktion und ihrer Wirtschaftlichkeit. Die steigende Nachfrage des Auslands:

| | |
|------|-------|
| 1957 | 100% |
| 1958 | 245% |
| 1959 | 844% |
| 1960 | 1360% |

ist ebenfalls ein Beweis für die Spitzenqualität des Geräteträgers RS 09. Die uns vorliegenden Ergebnisse der in der CSSR, in Ungarn, Jugoslawien, Frankreich, Österreich, Holland, Kuba, Iran, Brasilien und Uruguay durchgeführten Testungen und Erprobungen beweisen die Leistungsstärke des Geräteträgers RS 09 und seine Rentabilität, die beim Einsatz der Anbaugeräte in den verschiedenen Wirtschaftszweigen gegenüber anderen Spezialmaschinen besonders augenfällig ist.

Auf Grund der hervorragenden Leistungen, des universellen Einsatzbereiches, der höchsten Wirtschaftlichkeit und der erstklassigen Qualitätsarbeit des Geräteträgers RS 09 wurde ein Kollektiv des VEB Traktorenwerk Schönebeck von der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik mit dem Nationalpreis ausgezeichnet. Auf internationalen Ausstellungen erhielt der Geräteträger RS 09 drei Goldmedaillen.

*

Während der Entwicklungszeit des Geräteträgers haben wir der Standardisierung besondere Bedeutung beigemessen und eine wesentliche Vereinheitlichung von Normteilen, Einzelteilen und Baugruppen erreicht. So konnte durch den Grundtyp des RS 09, speziell der Triebachselemente, eine horizontale Traktorenreihe dieser Leistungsklasse entwickelt werden. Dabei entstanden durch Zuordnung einzelner neuer Bauelemente die Varianten

- Hopfen tractor RS 56 (Bild 7),
- Plantagen tractor RS 28 (Bild 8),
- Tragtractor RS 27 (Bild 9),
- Mastractor,
- Schwenkkrane T 157 und T 157/1 (Bild 10).

Diese horizontale Baukastenreihe und die dadurch erreichten großen Stückzahlen von Einzelteilen ermöglichten den Einsatz von Sonder- und Spezialmaschinen sowie das Aufstellen halbautomatischer oder automatischer Fertigungsstraßen. Die Instandhaltung der RS 09 vereinfacht sich und kann industriell durchgeführt werden, die Einschränkung des Ersatzteilsortiments führte zu einer vereinfachten Lagerhaltung.

Durch diese Varianten des Geräteträgers RS 09, die alle mit den Grundbauelementen des RS 09 ausgerüstet sind, wird eine weitere Mechanisierungslücke, speziell im Mais-, Hopfen-, Obst- und Weinanbau sowie bei den Stallarbeiten geschlossen.

Der Geräteträger, allgemein als RS 09 bezeichnet, erhielt auf Grund einer Veränderung im Jahre 1959 (um zwei Anbaubuchsen verlängerter Träger, verbessertes Vorderachskonsol, Schnelltrennstelle in der Lenkung, andere Reifengrößen, Seitenstrebe, Auspuffzyklon, Drei- und Vierpunktaufhängung usw.) die genaue Typenbezeichnung RS 09-2.

Ab Januar 1961 wurde der bisherige Motor FD 21/1 nach einigen konstruktiven Änderungen in FD 22 umbenannt und trägt jetzt ab Motor-Nr. 250001 die Bezeichnung 2 KVD 9 SVL (2 Zylinder, Kurzhub, Viertakt, Dieselverfahren, 90 mm Hub, Zylinderanordnung: stehend, Zylinder in V-Anordnung, Luftkühlung). Folgende Daten haben sich bei dem neuen Motor geändert:

| | | FD 21/1 | 2 KVD 9 SVL |
|--|--------------------------------------|---------|-------------|
| Zylinderbohrung | [mm] | 85 | 90 |
| Hubvolumen | [cm ³] | 1020 | 1145 |
| Motormasse, trocken | [kg] | 148 | 156 |
| eingestellte Dauerleistung im Geräteträger | [PS bei n = 3000 min ⁻¹] | 15 | 16,5 |

Es erübrigt sich hier, alle weiteren technischen Daten des Motors und des Geräteträgers anzugeben, sie sind ja weitgehend bekannt. Lediglich noch einige Maße für die Instandhaltung des Motors seien genannt, da diese in der Bedienungsanleitung nicht angegeben werden:

| Reparaturstufen | | FD 21/1 | 2 KVD 9 SVL |
|-------------------------------|-----------|---------|-------------|
| Zylinderbuchse, Normalmaß | | | |
| 1. Reparaturstufe | [mm Dmr.] | 85 | 90 |
| 2. Reparaturstufe | [mm Dmr.] | 85,5 | 90,5 |
| Kurbelwelle | | | |
| Hauptlagerzapfen, Normalmaß | [mm Dmr.] | 65 | 65 |
| Reparaturstufen um je 0,25 mm | | | |
| letzte Reparaturstufe | [mm Dmr.] | 63 | 63 |
| Pleuelzapfen, Normalmaß | [mm Dmr.] | 55 | 55 |
| Reparaturstufe um je 0,25 mm | | | |
| letzte Reparaturstufe | [mm Dmr.] | 53 | 53 |

Dieser kurze Bericht über den gegenwärtigen Stand der Entwicklung des Geräteträgers RS 09 und seiner Anbau- und Zusatzgeräte sollte noch einmal allen Praktikern zeigen, wie sich Facharbeiter, Ingenieure und Konstrukteure des Traktorenwerkes ständig bemühen, ihr Erzeugnis weiter zu vervollkommen, um unserer sozialistischen Landwirtschaft ein allen Anforderungen genügendes Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen.

A 440 J

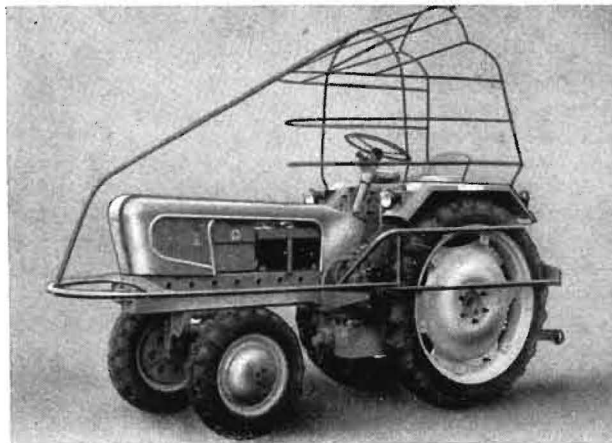


Bild 7. Die neueste Ausführung des Hopfen traktors

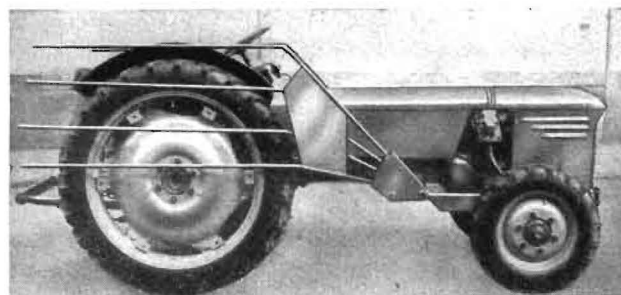


Bild 8. Niedrig und schmal gehaltener Plantagen tractor

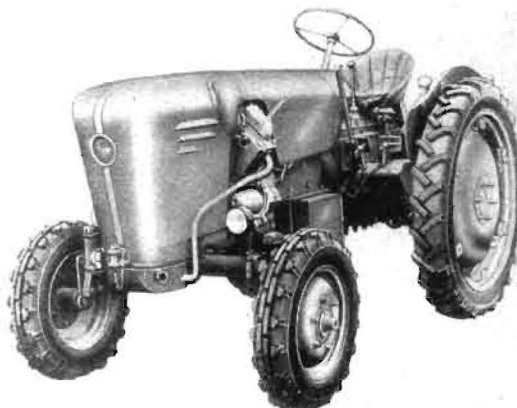


Bild 9. Ausführung als Tragtractor

Bild 10. Verwendung der Geräteträger-Triebachse im Schwenkkrane

