

Der Kleintransporter „Multicar“

Neben den Massentransporten sind in der Landwirtschaft eine Reihe von innerbetrieblichen Kleintransporten durchzuführen, wobei der die Viehwirtschaft betreffende Transport von Futtermitteln einen großen Anteil einnimmt (z. B. Sauerfutter, Futterrüben, Getreide und Kraftfutter, Kartoffeln usw.). Außerdem ist der Umfang der innerbetrieblichen Transporte stark abhängig vom Vorhandensein von Nebenbetrieben. Es muß davon ausgegangen werden, daß für die Kleintransporte in und für Produktionsanlagen in Zukunft verstärkt anstelle der tierischen Zugkräfte andere geeignete Zugmittel gefunden werden müssen.

In diesem Zusammenhang wurde dem Institut für Landtechnik der Hochschule für LPG Meißen vom Herstellerwerk VEB Fahrzeugwerk Waltershausen die Möglichkeit gegeben, den Kleintransporter „Multicar 22“ Typ D ein Vierteljahr im praktischen Einsatz zu prüfen (Bild 1).

Das Fahrzeug war in 3 LPG der Kreise Dresden und Meißen jeweils 4 Wochen in den verschiedensten Brigadebereichen eingesetzt (Gärtnerei, Baubrigade, Viehwirtschaft, verschiedenste innerbetriebliche Transporte usw.). Im Verlauf dieser 3 Monate wurden 2269 km gefahren und 241 Kippvorgänge durchgeführt.

Der „Multicar“ stellt eine Weiterentwicklung der auch in der Landwirtschaft bekannten „Dieselmaise“ dar. Er ist neben verschiedenen Spezialausführungen in drei Typen lieferbar:

1. Typ P — Pritschenfahrzeug mit abklappbaren Seitenwänden und abnehmbarer Rückwand, Richtpreis 12 200 MDN;
2. Typ M — Muldenkipper, Stahlmulde mit $\approx 0,75 \text{ m}^3$ Inhalt, motorhydraulisch nach hinten kippbar, Richtpreis 13 000 MDN und
3. Typ D — Dreiseitenkipper, Kipppritsche motorhydraulisch nach 3 Seiten kippbar, Nutzlast 2 t, Richtpreis 13 600 MDN [1].

Grundsätzlich sind alle drei Typen des „Multicar“ mit einem vollsynchronisierten 4-Gang-Schaltgetriebe und Rückwärtsgang versehen. Die Getriebeabstufung läßt im 1. Gang 6 km/h, im 2. Gang 10 km/h, im 3. Gang 15,5 km/h und im 4. Gang 23 km/h zu. Der recht leistungsstarke Zweizylinder-Dieselmotor 2 KVD 8 SVL mit 13 PS arbeitet luftgekühlt [2].

Hervorzuheben sind die rund 2 t Nutzlast aller drei Typen, wobei zusätzlich noch bei den Typen P und D mit entsprechenden Anhängern 2,5 t gezogen werden können. Die Steigfähigkeit liegt ohne Anhänger bei 16 % und mit Anhänger bei 8 %.

Günstig wirkt sich die elektrische Vorglüh- und Startanlage aus. Die Arbeitsgeräusche werden durch die Spezial-Größschalldämpfanlage stark vermindert. Funkenflug ist dabei nicht möglich.

Wie schon erwähnt, war es uns möglich, den „Multicar 22 D“, also den Dreiseitenkipper, näher kennenzulernen. Der Kippwinkel der 980 mm über der Fahrbahn liegenden Kipppritsche beträgt bei seitlichem Kippen rd. 40°, nach hinten etwa 45°. Das eingebaute Rüttelventil gewährleistet auch bei feuchtem Schüttgut zumindest beim Abkippen nach hinten ein schnelles Entladen der Kipppritsche.

Bei der Beurteilung der Kipppritsche, die ein Gesamtfassungsvermögen von $\approx 0,75 \text{ m}^3$ hat, tritt im rein landwirtschaftlichen Kleintransport zwangsläufig ein Widerspruch zwischen möglicher Belastbarkeit mit 2 t und der Raummasse der meisten landwirtschaftlichen Schüttgüter auf. Die serienmäßige Bordwand mit einer Höhe von 300 mm läßt bei Kartoffeln, Futter- und Zuckerrüben oder Zuckerrübenblattsilage

lediglich eine 30- bis 40prozentige Auslastung des Fahrzeuges zu. Dies gilt auch für den Einsatz des Muldenkippers beim Transport von Schweinefutter in Schweinemastanlagen. Ähnliche Werte ergeben sich ferner beim losen Getreide, während Grünfutter noch darunter liegt. Bei lose transportiertem Mineralfänger ist das Fahrzeug zu 50 % ausgelastet. Die 300-mm-Bordwand müßte also um weitere 300 mm erhöht werden, um bei überwiegendem Transport obengenannter Schüttgüter ökonomisch vertretbar eingesetzt zu werden. Beim Einsatz in einer Baubrigade ist die Auslastung des Fahrzeuges schon bei der gegebenen Bordwandhöhe von 300 mm bei den meisten Baustoffen ohne weiteres möglich.

Die Grundfläche der Pritsche mit $2,43 \text{ m}^2$ (1990 mm \times 1223 mm) läßt beim Einsatz in der Viehwirtschaft eine Beladung mit 28 Milchkannen zu. Im Obst- oder Gemüsebau ist es nach zusätzlichem Aufbau einer 400-mm-Bordwand möglich, drei Schichten genormter Kisten übereinander zu setzen. Dadurch sind 30 Kisten mit netto 750 kg Obst oder Gemüse zu transportieren.

Selbstverständlich ist damit der Einsatz des „Multicar“ nicht erschöpft. Dieser sehr bewegliche und mit 23 km/h relativ schnelle Kleintransporter ist in Spezialbrigaden aller Art sehr gut verwendbar. Hierzu können Gärtnereien, Inkereien, Pelztierfarmen oder auch Werkstätten gezählt werden.

Der Verbrauch an Dieselstoff schwankt im praktischen Einsatz zwischen 11 und 13 l je 100 km. Einfluß hatten dabei die Belastung des Fahrzeuges (Baubrigade), der Einsatz auf Straßen, Feldwegen oder auf dem Acker. Besonders wirkte sich die Anzahl der ausgeführten Kippvorgänge aus.

Im Zusammenhang mit unterschiedlichen Wege- und Bodenverhältnissen kam es im praktischen Einsatz zu folgenden Ergebnissen:

Konstruktiv läßt der Rahmen des Fahrzeuges nur eine geringe Verwindung zu. Auf welligem, festgefahrenem Untergrund (z. B. Feldwegen, Querrinnen, Türschwelen usw.) kann das Fahrzeug in unbelastetem Zustand zum Stehen kommen, wenn eines der antreibenden Räder keine Berührung mit dem Boden hat. Dem Herstellerwerk wurde empfohlen, für den Einsatz des „Multicar“ in der Landwirtschaft den Einbau einer Differentialsperre zu erwägen;

der „Multicar“ ist mit einer geschlossenen Fahrerkabine ausgerüstet, die den Fahrer recht gut vor Witterungseinflüssen schützt. Günstig ist dabei, daß im Sommer eine gute Belüftbarkeit durch Aushängen des Seitenfensters möglich ist und

* Institut für Landtechnik der Hochschule für LPG Meißen (Direktor: Dr. K. MUHREI)

Bild 1. Der „Multicar“ 22 D (Dreiseitenkipper)



daß im besonderen Falle auch leicht und schnell die ganze Kabine abzuheben ist. Auch bei aufgesetztem Fahrerhaus ist vom Fahrersitz aus eine gute Übersicht während der Fahrt, beim Wenden und Rangieren gegeben.

Zusammenfassung

Der kurzfristige Einsatz des „Multicar“ 22 D ergab, daß dieses Kleintransportfahrzeug der Landwirtschaft für innerbetriebliche Transporte durchaus empfohlen werden kann.

Schnelltransporter „B 1000-Pritsche“

Das Institut für Landtechnik der Hochschule für LPG Meißen führte in der Zeit vom 6. Okt. bis 18. Nov. 1965 eine Einsatzprüfung des Versuchsfahrzeuges B-1000-Pritsche in der Landwirtschaft durch. Entsprechend der Aufgabenstellung wurde das Fahrzeug im praktischen Landwirtschaftsbetrieb, für Ersatzteil- und Werkstatttransporte, Kleintier- und Stückguttransporte sowie teilweise für Personentransporte eingesetzt.

Zunächst kann festgestellt werden, daß die Aufgaben des B 1000, die sich im praktischen Einsatz ergeben, zum Teil mit denen gleich sind, die auch dem „Multicar“ zufallen. Trotzdem wird es in größeren Betrieben, wo beide Fahrzeuge nebeneinander zum Einsatz kommen, nicht zu einer Überschneidung, sondern vielmehr zu einer gegenseitigen Ergänzung der doch in der konstruktiven Ausführung recht unterschiedlichen Fahrzeuge führen. Der Kleintransporter „Multicar“ wird verstärkt innerbetriebliche, der Schnelltransporter B 1000 in der Hauptsache zwischenbetriebliche Transporte durchführen.

Der Schnelltransporter „B 1000“ stellt eine gelungene Weiterentwicklung des bisher bekannten, bis zum Jahre 1961 produzierten Barkas-Typ V 901/2 dar. Der wesentlichste Vorteil liegt zunächst in der erhöhten Nutzlast von 1 t. Darüber hinaus ist die Laderaumgröße bei nur 740 mm Höhe über der Fahrbahn denkbar günstig, besonders für relativ leichte, sperrige Transportgüter. (Die Ladefläche ist 2800 mm lang und 1760 mm breit, die Bordwände sind 400 mm hoch) [1].

Da Be- und Entladung im inner- und zwischenbetrieblichen Transport im wesentlichen von Hand durchgeführt werden, erweist es sich als vorteilhaft, daß die Bordwände des Pritschenaufbaues nach drei Seiten heruntergeklappt werden können.

Die solide ausgeführte Karosserie, der Vorderradantrieb, die Drehstabfederung und die Einzerradaufhängung sind nach eingehender werkseitiger Überprüfung so ausgereift, daß sie der Praxis empfohlen werden können und andererseits der „B 1000“ auch im internationalen Maßstab in seiner Nutzlastklasse mit an der Spitze steht. Bei relativ niedriger Eigenmasse (1280 kg) besteht ein recht günstiges Verhältnis zur Nutzlast. Mit seinem 42-PS-Zweitakt-Otto-Motor (1000 cm³ Hubraum) ist der B 1000 ein Fahrzeug mit hoher Wirtschaftlichkeit.

Folgende Typen werden angeboten:

1. Kombiwagen	Richtpreis	18 200 MDN
2. Kastenwagen	Richtpreis	16 500 MDN
3. Pritschenwagen	Richtpreis	16 000 MDN

Auf Wunsch kann der Pritschenwagen mit leicht abnehmbaren, stabilen Rohrspriegeln und Plane geliefert werden [2].

Die zulässige Nutzladung liegt bei allen Typen bei 1 t.

Der Einsatz des Versuchsfahrzeuges „B 1000-Pritsche“ im Kreis Meißen ergab neben kleinen technischen Mängeln (Ausfall des Blinkers sowie Wellendichtung Vorderradantrieb) keine nennenswerten technischen Schwierigkeiten, obwohl

Die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Multicar-Typen in der Viehwirtschaft, in verschiedensten Bereichen und Brigaden der LPG und VEG sprechen für ihren Einsatz in der landwirtschaftlichen Praxis.

Literatur

- [1] Typenliste der Maschinen und Geräte für die Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft 1967. Herausgeber: Staatliches Komitee für Landtechnik und materiell-technische Versorgung, Berlin
- [2] Werkangaben des VEB Fahrzeugwerk Waltershausen A 6550

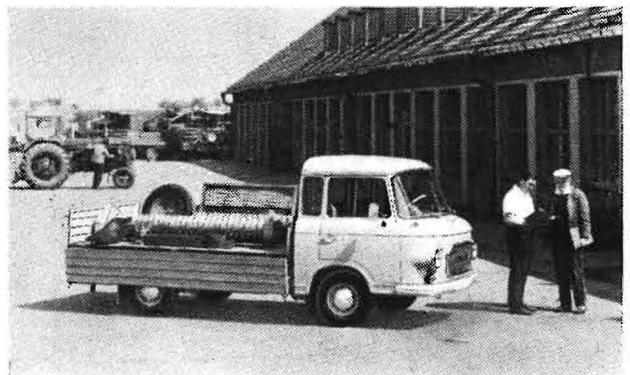
das Fahrzeug in 6 Wochen 5 700 km zurücklegte. Fahreigenschaft und Fahrkomfort dieses schnellen Kleintransporters, der die Vorzüge eines PKW mit der Tragfähigkeit und dem Ladevolumen eines LKW geradezu ideal verbindet, sind hervorzuheben. Der Aufwand an Kraft- und Schmierstoff erscheint uns dem Fahrzeugtyp, der Nutzlast und den Einsatzbedingungen entsprechend als normal. Der Schwankungsbereich lag während des gesamten Versuches zwischen 11 bis 13 l VK-Gemisch je 100 km, bei 10,5 l je 100 km Kraftstoffnormverbrauch nach Werkangaben. Das Fahrzeug war in der gesamten Zeit des Einsatzes auf Grund einer ständig mitgeführten, zusätzlichen Belastung mit etwa 600 bis 1000 kg belastet. Da der B 1000 mit einem relativ großen, 70 l VK fassenden Tank ausgerüstet ist, kann eine Strecke von \approx 650 km gefahren werden, ohne tanken zu müssen.

Zur Federung ist zu sagen, daß die schon genannte Einzerradaufhängung, die Drehstabfederung, die doppelt wirkenden Teleskopstoßdämpfer, der Frontantrieb, aber auch die niedrige Schwerpunktage dem Fahrzeug unter allen Fahrbahnverhältnissen eine günstige Straßenlage und ein gutes Fahrverhalten verleihen. Der 180 mm lange Federweg aller vier Räder bewirkt, daß die Federung besonders beim Transport stoßempfindlicher Transportgüter positiv wirkt (z. B. Eier, Edelobst, Beerenobst usw.).

In bezug auf Wartung und Pflege des Gesamtfahrzeuges ist hervorzuheben, daß ein Minimum an technischen Hilfsausrüstungen, Schmiermitteln und sonstigem Aufwand erforderlich ist. Zurückzuführen ist diese Tatsache besonders auf den zweckmäßigen einfachen und robusten Zweitakt-Otto-Motor und auf das nahezu wartungsfreie Fahrgestell des Fahrzeuges. Von dieser Seite aus betrachtet, erscheint uns das Fahrzeug „B 1000-Pritsche“ für den Einsatz unter landwirtschaftlichen Bedingungen als gut geeignet.

Zur Pritsche mit einer Laderaumgröße von 4,93 m² bei 400 mm Bordwandhöhe ist zu sagen, daß eine Auslastung auch beim Transport spezifisch leichter Transportgüter gegeben ist. Es kann sogar sehr leicht zu einer Überbelastung des Fahrzeuges kommen, da der Rauminhalt des Pritschenauf-

Bild 1. Der Schnelltransporter „B 1000-Pritsche“



baues etwa folgende Beladung mit verschiedenen landwirtschaftlichen Transportgütern zuläßt:

Kartoffeln	≈ 1300 kg
Rot- und Weißkohl	≈ 1000 kg
Zuckerrüben	≈ 1350 kg
Mohrrüben	≈ 1400 kg

Einsatzleiter und Fahrer des Fahrzeuges müssen diesen Faktor bei der Beladung berücksichtigen, um folgenschwere Unfälle zu vermeiden. Daß die Ladefläche andererseits äußerst günstig für den Transport sperriger oder spezifisch leichter Güter geeignet ist, wurde schon erwähnt. Im Obst- und Gemüsebau können schon beim Übereinandersetzen von zwei Schichten genormter Kisten eine Bruttobelastung von 1080 kg und damit eine Auslastung des Fahrzeuges erreicht werden (36 Kisten). Beim Transport von Milchkannen ist zu berücksichtigen, daß zwar 60 Milchkannen transportiert werden können, daß es dabei aber zu einer unvermeidbaren Gesamtlast von fast 1600 kg kommt. Um das Fahrzeug nicht zu überladen, können also nur etwa 38 volle Milchkannen transportiert werden.

Über einen längeren Zeitraum und größere Entfernungen wurde das Fahrzeug für die Beschaffung von Ersatzteilen und Werkstattbedarf für die landwirtschaftliche Instandhaltung eingesetzt. Dabei zeigte sich eine hervorragende Eignung des Fahrzeuges für diese Zwecke. Ausschlaggebend waren hierbei die hohe Einsatzgeschwindigkeit sowie die gute Ausstattung des Fahrerhauses, so daß auch auf Langstreckenfahrten ohne große Belastung für den Fahrer die Transporte schnell und sicher durchgeführt werden konnten. Hierzu tragen die durch große Sichtscheiben bedingte Sichtfläche, die

einfache und sichere Schaltbarkeit, die günstige Sitzposition und die gute Belüftbarkeit und Heizung im Winter wesentlich bei.

Für den Schnelltransporter B 1000 ergeben sich in der Praxis eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Im allgemeinen können in der Landwirtschaft und ihren Nebenerwerbszweigen folgende Bereiche in Frage kommen:

1. Viehwirtschaft — besonders Geflügelzucht und -haltung
2. Werkstatt — Ersatzteiltransporte
4. Obst- und Gemüsebau
5. Küchen- und Bürotransporte

Zusammenfassung

In Auswertung des im Institut für Landtechnik an der Hochschule für LPG Meißen vorgenommenen Einsatzes kann gesagt werden, daß das Fahrzeug „B-1000-Pritsche“ auf Grund seiner großen Wendigkeit, seiner hohen Fahrgeschwindigkeit, des hohen Fahrkomforts sowie der guten Ladeflächengestaltung als Kleintransporter beim überwiegenden Teil der im innerbetrieblichen und zwischenbetrieblichen Transport anfallenden Arbeiten gut eingesetzt werden kann. In der jetzigen Ausführung als Pritschenfahrzeug kann der B 1000 den LPG, VEG, BUC, landtechnischen Betrieben und Dienstleistungsbetrieben für die Landwirtschaft empfohlen werden.

Literatur

- [1] Werkangaben des VEB Barkas-Werke Karl-Marx-Stadt
- [2] Typenliste der Maschinen und Geräte für die Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft 1967. Staatliches Komitee für Landtechnik und materiell-technische Versorgung Berlin A 6549

Der kopplastige Einachsanhänger und seine fahrmechanischen Vorteile (Teil I)

Dipl.-Ing. H. RAUSSENDORF*
und Dipl.-Ing. F. SCHMIDT*

1. Der kopplastige Einachsanhänger

1.1. Allgemeines

In diesem Jahr kommen in unserer sozialistischen Landwirtschaft die ersten kopplastigen Einachsanhänger eigener Entwicklung und Produktion zum Einsatz. Es handelt sich um den TEK-4H des VEB Landmaschinenbau Rathenow mit nach hinten motorhydraulisch kippharem Wagenkasten und automatischer Bordwandöffnung (Bild 1). Der kopplastige Einachsanhänger zeichnet sich in Verbindung mit dem Traktor neben der erhöhten Zug- und Einsatzsicherheit durch eine große Manövrierfähigkeit, eine große Standsicherheit sowie durch einfachste Handhabung und Bedienung aus. Diese Vorteile gegenüber den bisher bekannten

Zweiachsanhängern werden vor allem unter den schwierigen Bedingungen der Hackfruchternte wirksam, in der das Fahrverhalten durch die erhöhte Zug- und Einsatzsicherheit erheblich verbessert und der Arbeitsaufwand bei der Entladung durch die Anwendung der Traktorhydraulik und der automatischen Bordwandöffnung beim Kippvorgang wesentlich gesenkt wird, da der Traktorist alle Verrichtungen vom Traktorsitz aus durchführen kann [1].

Der Einachsanhänger dieser Modifikation läßt sich daher ausgezeichnet in viele Arbeitsverfahren, z. B. der Hackfruchternte, einreihen. Er entspricht damit den Erforder-

* Institut für Landtechnik der Hochschule für LPG in Meißen (Direktor: Dr. K. MÜHREL)

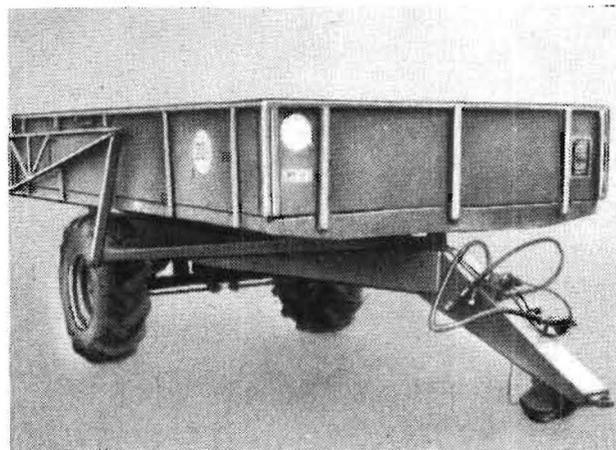


Bild 1. Der kopplastige Einachsanhänger TEK-4 II des VEB Landmaschinenbau Rathenow

Bild 2. Ersatzbild für den Traktor-Einachsanhänger-Zug: Träger auf 3 Stützen mit einem Gelenk

