

Verkürzung der Entwicklungszeit des Universalgeräteträgers UT 082

Ing. E. Engler, KDT, Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim
Dipl.-Ing. H.-H. Kranemann, KDT, VEB Kombinat Gartenbautechnik Berlin

Im vorliegenden Beitrag wird über erste Ergebnisse der zweijährigen Zusammenarbeit zwischen der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik (ZPL) Potsdam-Bornim und dem VEB Kombinat Gartenbautechnik Berlin sowie Betrieben der Landtechnik der DDR bei der Entwicklung und Prüfung des Universalgeräteträgers UT 082 und einiger Anbaugeräte berichtet.

Der Universalgeräteträger UT 082 (Bilder 1 und 2) ist als energetische Basis für ein System von Geräten mit einer Nennzugkraft von 2 bis 4 kN vorgesehen. Er ist zur Mechanisierung von Arbeiten in der Tier- und Pflanzenproduktion einschließlich Gartenbau, Sonderkulturen und Hofwirtschaft einzusetzen, die mit derzeit vorhandenen Traktoren höherer Leistungsklassen nicht oder nur uneffektiv durchgeführt werden können. Das betrifft vor allem die Bewirtschaftung von Klein-, Rest- und Splitterflächen, Altstallanlagen mit Kotgang- und Futtergangbreiten zwischen 1 200 mm und 1 600 mm, Hof- und Lagerflächen sowie Gewächshäuser und umbaute Lager geringer Abmessungen und begrenzter Zugänglichkeit (z. B. Einfahrten, Zufahrtswege u. ä. ab 1 200 mm). Weiterhin sind Wiesen und Ackerflächen mit geringer Tragfähigkeit für die mechanisierte Bearbeitung zu erschließen.

Begrenzende Faktoren für den Einsatz leistungstärkerer Zugmittel zur Mechanisierung o. g. Einsatzgebiete sind die räumlichen Abmessungen, die nicht ausreichende Manövrierfähigkeit und die hohe Eigenmasse. Darüber hinaus ist sehr oft eine geringe Auslastung der vorhandenen Motorleistung und damit ein ungerechtfertigt hoher Verbrauch an Kraftstoff zu verzeichnen.

Mit dem Universalgeräteträger UT 082 kann der sozialistischen Landwirtschaft der DDR eine Grundmaschine für ein Gerätesystem als Ergänzung bisher eingesetzter Mechanisierungssysteme zur Verfügung gestellt werden, mit dem erreicht wird, weitere, bisher nicht mechanisierbare Flächen und Gebäude, vor allem Altstallanlagen, der maschinellen Bewirtschaftung zuzuführen und körperlich schwere Handarbeit abzulösen.

Ein vergleichbares und vorwiegend im Gartenbau eingesetztes Gerätesystem aus der ČSSR (TZ-4 K-14 mit Anbaugeräten) steht zur Lösung der o. g. Mechanisierungsaufgaben bezüglich Stückzahl und Anbaugeräten nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Darüber hinaus entsprechen die Einsatzmöglichkeiten nicht allen Anforderungen der Landwirtschaft der DDR.

Bei der Rekonstruktion und Rationalisierung von Altstallanlagen der Tierproduktion ist der UT 082 bereits jetzt zu einer unentbehrlichen leistungsbestimmenden Maschine geworden.

Der UT 082 ist ein hinterachsgetriebener Geräteträger in Rahmenbauweise mit vollhydraulisch gelenkter Vorderachse. Die wichtigsten technischen Daten sind in Tafel 1 enthalten. Der geringe Wenderadius, die ver-

stellbaren Spurweiten von 900, 1 040 und 1 250 mm sowie die relativ geringen äußeren Abmessungen ermöglichen eine gute Manövrierfähigkeit auf engstem Raum. Am UT 082 befinden sich Kopplungsmöglichkeiten für Anbaugeräte am Heck, im Zwischenachs- und zum Frontanbau. Front- und Zwischenachsenanbaugeräte werden am Rahmen, Heckanbaugeräte am Dreipunktanbau angeordnet. Die Dreipunktaufhängung entspricht dem Standard TGL 28613. Vielseitige Verstellmöglichkeiten bieten die Voraussetzung für die Kopplung auch mit nicht in der DDR standardisierten Anbaugeräten. Der Antrieb des Krafthebers erfolgt hydraulisch. Die Hubkraft beträgt 5 kN.

Eine hydraulische und mechanische Schwimmstellung sind einstellbar. Zur Ausrüstung gehört eine Anhängeschiene nach Standard TGL 33849. Zum Betrieb mit zweiachsigen Anhängfahrzeugen (Anhänger, Futterverteilwagen u. a.) ist eine automatische Bolzenkupplung vorhanden. Die Ausrüstung mit Zapfwellen erfolgt in mehreren Varianten. Die Standardausrüstung ist eine fahrkupplungsabhängige Heckzapfwelle mit 540, 750 und 1 000 min⁻¹. Über einen Adapter ist der Antrieb von Zwischenachsenanbaugeräten möglich. Für spezielle Einsatzgebiete wird die Ausrüstung mit einer fahrkupplungsunabhängigen Front-, Zwischenachs- und Heckzapfwelle mit den o. g. Drehzahlen für das Jahr 1986 vorbereitet. Die maximal über die Zapfwellen übertragbare Leistung beträgt 8 kW.

Universalgeräteträger UT 082 in der staatlichen landwirtschaftlichen Eignungsprüfung

Die Prüfung wird nach einem Prüfprogramm durchgeführt, das vor Beginn der Prüfung ausgearbeitet und auf Wunsch mit dem Anmelder abgestimmt wird.

Der Prüfung geht eine Einlaufzeit voraus, bei der das Bedienpersonal eingewiesen wird. Der Anmelder übergibt der ZPL das Prüfb-

Tafel 1. Wichtige technische Daten des Universalgeräteträgers UT 082

| | |
|--------------------------------|---|
| Länge | 3 070 mm |
| Breite (bei 900 mm Spurbreite) | 1 175 mm |
| Höhe (mit Wetterschutzdach) | 2 000 mm |
| Achsabstand | 1 715 mm |
| Bodenfreiheit | 350 mm |
| Wendekreisdurchmesser | 5 500 mm |
| Gesamtmasse | 1 130 kg |
| Motor | 2 VD 8/8 – 2 SVL |
| Motorleistung | 11 kW bei 3 000 min ⁻¹ |
| Fahrgeschwindigkeit | 1,2 bis 22 km/h |
| Hydraulikanlage | 16 MPa, 16 l/min |
| Zapfwellenleistung | max. 8 kW |
| Zapfwelldrehzahlen | 540, 750, 1 000 min ⁻¹ |
| Hubkraft des Krafthebers | 5 kN |
| Nennzugkraft | 4 kN |
| zulässige Anhängemasse | 1 500 kg (auflaufgebremst) 750 kg (ungebremst) |

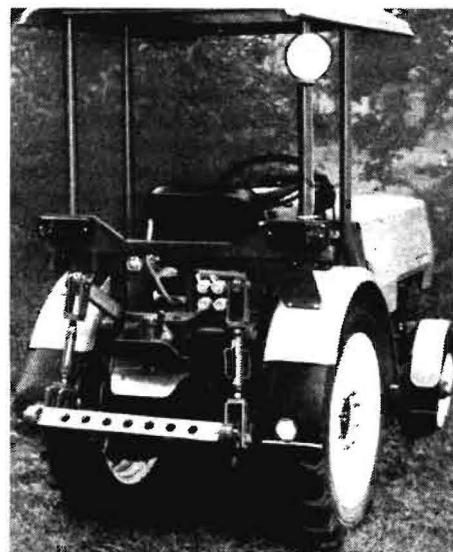


Bild 2. Heckansicht des UT 082

Bild 1. Universalgeräteträger UT 082 mit Frontlader T 100 und Kehrbürste T 925

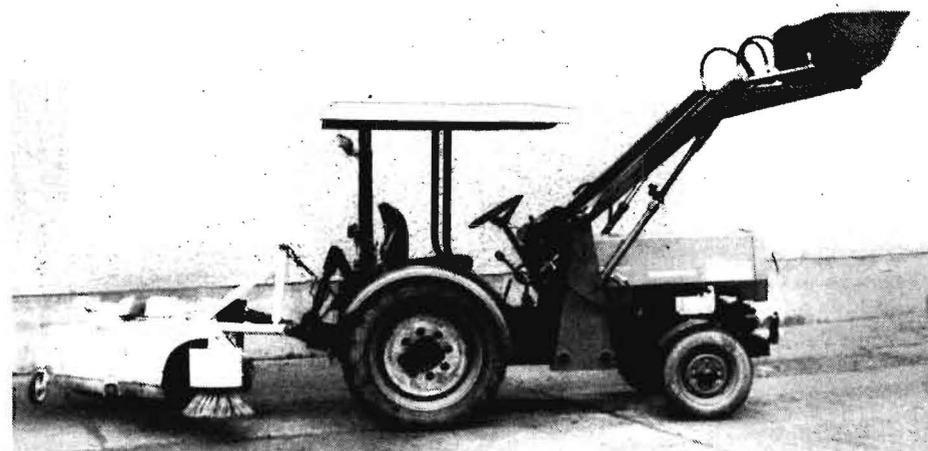




Bild 3. UT 082 mit Bodenfräse (1 m Arbeitsbreite) aus der VR Polen²



Bild 4. UT 082 mit Grubber aus der VR Polen
(Fotos: K. Maluche 1, L. Zimmerling 1, H.-H. Kranemann 2)

jekt in einem technisch funktionssicheren Zustand. Die Anmelder der landtechnischen Arbeitsmittel sind berechtigt, an der Prüfung, Serienprüfung und Begutachtung teilzunehmen und in die Untersuchungsergebnisse einzusehen. Diese Möglichkeit wird von den Anmeldern noch nicht voll genutzt. Der Anmelder gewährleistet für den Prüfzeitraum die Einsatzfähigkeit der landtechnischen Arbeitsmittel sowie die Lieferung von Ersatzteilen.

Bei der Prüfung des Universalgeräteträgers UT 082 und seiner Anbaugeräte wurde von seiten der ZPL schon im Entwicklungsstadium Einfluß auf die Lösung genommen. Zielstellung dieser Verfahrensweise ist, den Zeitraum von der Entwicklung bis zum Prüfungsabschluß so kurz wie möglich zu halten. Die ersten Prototypen wurden einer gemeinsamen Werkerprobung von Herstellerbetrieb und ZPL unterzogen, aus der viele wertvolle Erkenntnisse für die Weiterentwicklung gewonnen wurden. Diese wurden vom Hersteller ausgewertet und an Prüfmaschinen realisiert, denn es galt, kurzfristig den Beweis für die Richtigkeit der Maßnahmen zu erbringen. Während der Einsatz in Praxisbetrieben eine Möglichkeit der Prüfung darstellt, besteht eine weitere in der Untersuchung der Prüfobjekte auf Prüfständen. Diese Prüfstanduntersuchungen werden von der Abteilung Meßwesen und Begutachtung der ZPL durchgeführt.

Für die Durchführung der Prüfung des Universalgeräteträgers UT 082 mit Anbaugeräten wurde ein Prüfprogramm unter Mitwirkung des Herstellers, der Praxisbetriebe und der ZPL erarbeitet, in dem die Zeitdauer und Belastungsstufen für das Prüfobjekt festgelegt wurden.

Die Grundlage zur Durchführung dieser Untersuchungen bildet ein Fahrwerkprüfstand mit einem Bandlaufwerk, das mit Hindernissen bestückt ist, wie sie in der Praxis für Wirtschaftswege charakteristisch sind. Der Raffungsfaktor des Fahrwerkprüfstands beträgt 1:12.

Nachfolgend wird der Ablauf des Prüfstand-

laufs des Universalgeräteträgers UT 082 mit den Anbaugeräten Hublader, Kehrmaschine, Schleuderdüngerstreuer und Grubber dargestellt.

Der Prüfstandlauf erfolgte bei einer Bandgeschwindigkeit von 4,1 km/h ohne ständige Aufsicht im Laufe von 10 Tagen.

Die große Schaufel des Hubladers wurde mit 200 kg belastet. Der Prüfstandlauf begann mit Hublader in Arbeitsstellung und 200 kg Schaufelinhalt, Schaufel 500 mm über Fahrbahnoberkante. Im Verlauf der Prüfung wurden folgende Ergebnisse registriert:

- nach 15 h an der großen Schaufel Schweißnaht Seitenwand-Boden gebrochen
- nach 33 h Zwischenstück für Spurverbreiterung gebrochen (Schweißnaht)
- nach 50 h Hublader ohne Belastung in Transportstellung gebracht und gesichert, als Heckanbau Kehrbürste in Transportstellung angebracht
- nach 52 h Bruch am Rahmen der Kehrbürste; sie wurde gegen einen Schleuderdüngerstreuer (Inhalt 100 kg) ausgewechselt
- nach 67 h Bruch am Rahmen des Schleuderdüngerstreuers, Anbau des Grubbers mit einer Zusatzmasse von 74 kg
- nach 102 h Bruch am Hubladerrahmen und an einer Schraube an der Vorderachsverstellung; Prüfstandlauf beendet.

Für den UT 082 ist der Prüfstandlauf positiv zu werten, wogegen an den Anbaugeräten Schwachstellen erkannt wurden.

Dieses Beispiel zeigt, daß innerhalb von 10 Tagen ein simulierter Praxiseinsatz von 1 224 h nachvollzogen werden kann. Die dabei erzielten Erkenntnisse bilden mit einer Grundlage für die Beurteilung des Prüfobjekts.

Der weitere Einsatz der zu prüfenden landtechnischen Arbeitsmittel wird in Betrieben und Einrichtungen, in denen der spätere An-

wendungsbereich vorgesehen ist, durchgeführt.

Dort werden die Prüfmaschinen von Mitarbeitern der ZPL sowie von den Einsatzbetrieben einer strengen Einsatzprüfung unterzogen.

Die Prüfung schließt mit einer Beratung des Prüfungsausschusses ab, an der Vertreter des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, des ASMW, des Herstellerbetriebs und von Einsatzbetrieben teilnehmen. Dort werden Festlegungen zur Beseitigung von Mängeln getroffen und das Prüfurteil ausgesprochen.

Internationale Zusammenarbeit

Die beschleunigte Einführung dieses neuentwickelten landtechnischen Arbeitsmittels ist auch durch die bilaterale Zusammenarbeit mit dem Institut PIMR der VRP möglich. Von der polnischen Seite wurde eine Anzahl von Geräten für den Einsatz mit dem Universalgeräteträger UT 082 zur Werkerprobung in der DDR bereitgestellt (Bilder 3 und 4). Die bei der Werkerprobung ausgewählten Geräte werden vor dem Import einer staatlichen Eignungsprüfung unterzogen.

Zusammenfassung

Aus der im Jahr 1982 mit der Erarbeitung der Aufgabenstellung für einen Universalgeräteträger der Nennzugkraftklasse 2 bis 4 kN begonnenen Zusammenarbeit entwickelte sich eine intensive sozialistische Gemeinschaftsarbeit bei der gemeinsamen Werkerprobung der Funktionsmuster des UT 082 und der Anbaugeräte.

Im Jahr 1984 wurde diese Arbeit mit der Aufnahme der staatlichen Eignungsprüfung fortgesetzt. Die enge Zusammenarbeit zwischen der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim und dem VEB Kombinat Gartenbautechnik Berlin sowie den Betrieben der Landtechnik trug wesentlich zur Realisierung der kurzen Entwicklungszeit von der Erarbeitung der Aufgabenstellung bis zur Aufnahme der Serienproduktion im Jahr 1985 bei.

A 4343