

Zwei Spezialsattelaufleger zum Transport von Landmaschinen

Hochschul.-Ing. P. Schultze, KDT/Dipl.-Ing. C. Bretschneider, KDT
VEB Kreisbetrieb für Landtechnik „Karl Marx“ Brand-Erbisdorf/Freiberg, Bezirk Karl-Marx-Stadt

Einsatz von Spezialfahrzeugen zum Transport von Landmaschinen im Rahmen der spezialisierten Instandsetzung

In der landtechnischen Instandsetzung der DDR hat es sich bewährt, komplizierte landtechnische Arbeitsmittel, wie z. B. selbstfahrende Erntemaschinen, in bestimmten Zeitabständen in spezialisierten Instandsetzungsbetrieben einer umfangreicheren Instandsetzung zu unterziehen. Der An- und Abtransport der landtechnischen Arbeitsmittel ist durch die spezialisierten Instandsetzungsbetriebe durchzuführen. Zum Abholen nicht mehr fahrbereiter Maschinen, aber auch zur Senkung des Transportaufwands und des Verschleißes an den noch fahrbereiten bzw. bereits instand gesetzten Maschinen sowie zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen für das Transportpersonal werden im Bereich der landtechnischen Instandsetzung verschiedene Transportmittel eingesetzt. Außer verschiedenen Abschleppvorrichtungen wurden Anhängfahrzeuge oder Sattelaufleger entwickelt bzw. umgerüstet.

Entwicklung der Spezialsattelaufleger zum Transport der Futtererntemaschinen E280/281 und E301/302

Zur Ablösung des im VEB KfL „Karl Marx“ Brand-Erbisdorf/Freiberg vorhandenen, veralteten Transportfahrzeugs wurde auf der Grundlage einer abgestimmten Aufgabenstellung von der Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik der TU Dresden ab 1976 ein Tiefladesattelaufleger entwickelt. Dieser Sattelaufleger war für den gleichzeitigen Transport von 2 Grundmaschinen E285/86 einschließlich Schwadaufnehmer ausgelegt. Als Zugfahrzeug wurde der LKW W 50 vorgesehen. Gegenüber dem bisherigen Anhängfahrzeug sollten durch die Ausführung als Sattelaufleger folgende Vorteile erreicht werden:

- geringere Eigenmasse des Fahrzeugs
- kürzere Be- und Entladezeiten durch Verbleib der Kabine auf der Grundmaschine bei Einhaltung der zulässigen Transporthöhe von 4 m

Tafel 1. Wesentliche technische Daten des Sattelauflegers HLS 120.29/01

Länge	11 800 mm
Breite	
Grundausführung (leer)	2 490 mm
beladen mit E280	2 700 mm
mit „Verbreiterung“	3 200 mm
Höhe	
leer	2 000 mm
beladen	4 000 mm
Masse	
Grundausführung (leer)	6 080 kg
mit „Verbreiterung“ (leer)	6 580 kg
gesamt, zulässig	18 000 kg
Länge des gesamten Sattelzugs mit W50	14 950 mm

Tafel 2. Wesentliche technische Daten des Sattelauflegers HLS 110.98

Länge	13 000 mm
Breite	2 500 mm
Höhe	
leer	3 350 mm
beladen	3 980 mm
Masse	
leer, mit oberer Ladeebene	8 040 kg
leer, ohne obere Ladeebene	6 440 kg
gesamt, zulässig	16 000 kg
Länge des gesamten Sattelzugs mit W50	15 550 mm

- geringere Gesamtlänge und bessere Manövrierfähigkeit des Sattelzugs
- günstigere Lastverteilung und damit bessere Fahreigenschaften im Winterfahrverkehr.

Auf der Basis der von der TU Dresden bereitgestellten Konstruktions- und Berechnungsunterlagen erfolgte im VEB KfL Brand-Erbisdorf/Freiberg die weitere Bearbeitung bis zur Organisation des Funktionsmusterbaus in einem Spezialbetrieb. Aufgrund der guten Erprobungsergebnisse des Funktionsmusters konnte mit der Weiterentwicklung und Überleitung zur Kleinserienproduktion des Spezialsattelauflegers HLS 120.29/01 begonnen werden. Durch spezielle Anbauteile kann

auch der Transport der Grundmaschine E307 realisiert werden. Ausgehend von den gesammelten Erfahrungen wurde ab 1982 ein weiterer Sattelaufleger (HLS 110.98) mit zwei übereinander liegenden Ladeflächen in die Produktion überführt. Mit diesem Sattelaufleger kann der Transport der Feldfutterschneidwerke E296/023 effektiv durchgeführt werden.

Spezialsattelaufleger HLS 120.29/01

Der Sattelaufleger HLS 120.29/01 wurde für den gleichzeitigen Transport von 2 Grundmaschinen E285/86 und 2 Schwadaufnehmern E294 entwickelt. Durch die spezielle, abgeknickte Gestaltung kann die Kabine auf der Grundmaschine verbleiben, ohne daß beim Transport die maximal zulässige Höhe von 4 m überschritten wird.

Durch eine abnehmbare Zusatzausrüstung „Verbreiterung“ ist auch der Transport der Grundmaschine des Schwadmähers E301/302 möglich (Bilder 1 und 2, Tafel 1). Die Be- und Entladung der Grundmaschinen erfolgt über das hydraulisch absenk- und Heckrahmenteil mit eigener Kraft oder mit Hilfe der auf dem Sattelaufleger angeordneten, hydraulisch angetriebenen Seilwinde. Für die Be- und Entladung des Schwadaufnehmers E294 sowie für die Abnahme des Auswurfbogens ist auf der Sattelzugmaschine ein Ladekran LDK 1250 angeordnet.

Der Hauptrahmen des Sattelauflegers ist in Form eines geschweißten Kastenprofils ausgeführt. Seitlich angeschweißte Traversen stützen die Laufflächen für die Vorder- und Hinterräder ab.

Zur Führung der Häcksler- bzw. Schwadmäherräder beim Be- und Entladevorgang dienen Leitbleche am Hauptrahmen bzw. an der Zusatzausrüstung „Verbreiterung“.

Das Doppelachsaggregat besteht aus 2 Achsen AS800/961 und ist druckluftgebremst. Die Feststellbremse wird über eine Handspindel betätigt.

Spezialsattelaufleger HLS 110.98

Der Sattelaufleger HLS 110.98 wurde für den rationellen Straßentransport der Feldfütter-

Bild 1. Sattelaufleger HLS 120.29/01 mit angebaute „Verbreiterung“

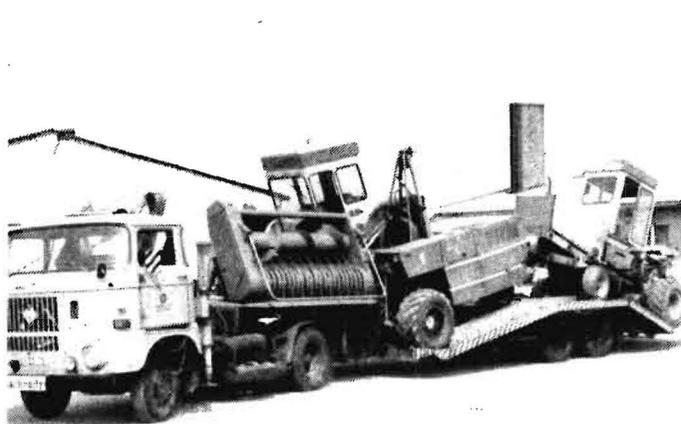
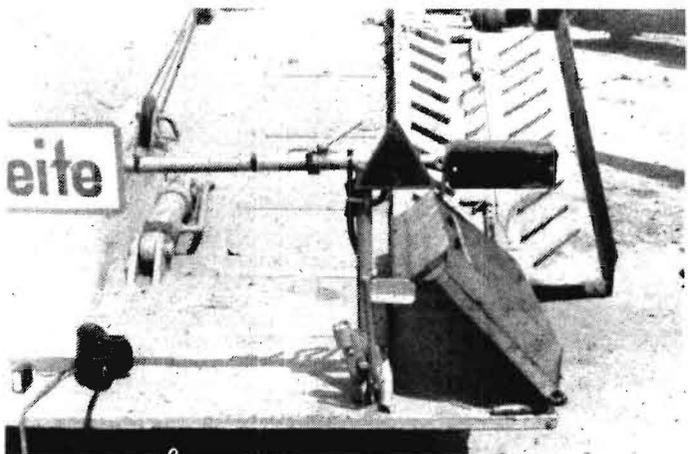


Bild 2. Abnehmbare Zusatzausrüstung „Verbreiterung“



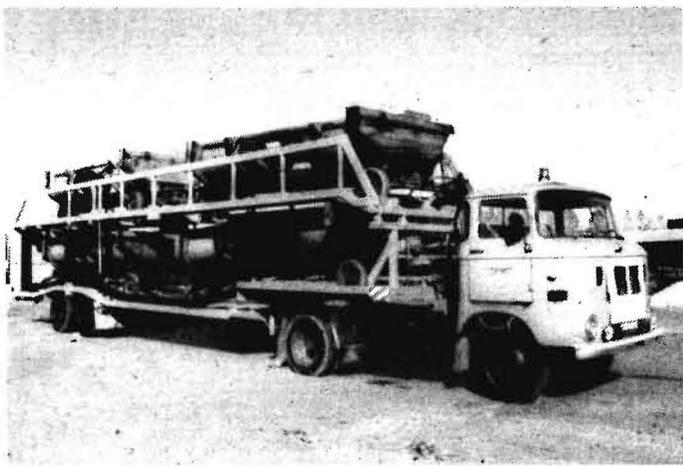


Bild 3. Sattelaufleger HLS 110.98



Bild 4. Sattelaufleger HLS 110.98 mit abgesenkter oberer Ladeebene

schneidwerke E296/023 entwickelt. Er ermöglicht das Beladen in zwei Ebenen, so daß gleichzeitig 4 Schneidwerke transportiert werden können (Bild 3, Tafel 2). Die unten liegende Ladefläche besteht aus einem als Kastenprofil ausgeführten Hauptrahmen mit seitlichen Stütztraversen für die Fahrebene, ähnlich wie beim HLS 120.29/01. Die obere Ladeebene besteht aus Leichtbau-Kastenprofilen. Das Be- und Entladen der Schneidwerke erfolgt mit einer hydraulisch angetriebenen Seilwinde über eine abklappbare Auffahrrampe. Die obere Ladeebene kann hydraulisch abgesenkt werden (Bild 4). Sie wird zuerst beladen bzw. zuletzt entladen. In waagerechter Stellung wird sie mit Hilfe von zwei Stützen gesichert und an der hochgeklappten Auffahrrampe verriegelt. Bei Bedarf können die obere Ladefläche und die hintere Auffahrrampe durch 2 Arbeitskräfte mit Hilfe eines Krans abgebaut werden. In dieser Ausrüstungsvariante können z. B. 4 Maisschneidwerke E295 transportiert werden (Bild 5). Das Be- und Entladen wird dann mit Hilfe eines Gabelstaplers oder eines Krans durchgeführt. Achsaggregate, Räder, Bereifung und Bremsen entsprechen denen des HLS 120.29/01.

Nutzen und weitere Verwendungsmöglichkeiten der beiden Spezialsattelaufleger

Aus der bisherigen Anwendung der beiden Sattelaufleger und den durchgeführten Berechnungen lassen sich folgende Schlußfolgerungen ableiten:

- Transport des E280/281 (einschließlich E294/296 entsprechend den üblichen Anfallfaktoren)

Ab einer Transportentfernung von etwa 20 km bringt der Einsatz der Sattelaufleger sowohl hinsichtlich des Arbeitszeitaufwands als auch des Kraftstoffaufwands deutliche Einsparungen gegenüber anderen üblichen Transportvarianten. Unterhalb dieser Transportentfernung ist sein Einsatz besonders dann sinnvoll, wenn es sich um Maschinen handelt, die sich nicht aus eigener Kraft fortbewegen können, sondern geschleppt werden müssen.

- Transport des E301/302 (einschließlich E023)

Bei fahrbereiten Maschinen ist bei optimaler Transportorganisation durch den spezialisierten Instandsetzungsbetrieb bis zu einer Transportentfernung von etwa 20 km unter dem Gesichtspunkt des Arbeitszeit- und Kraftstoffeinsatzes die Fahrt

mit angehängtem Schneidwerk und eigener Kraft vorzuziehen. Oberhalb dieser Transportentfernung, für den getrennten Transport der Schneidwerke E296/023 oder bei nicht fahrbereiten Maschinen kann der Einsatz der Sattelaufleger als vorteilhaft angesehen werden.

Neben diesen Nutzensanteilen ist zu berücksichtigen, daß durch den Transport mit Sattelauflegern der bereits erwähnte Verschleiß an den Maschinen durch Transportfahrten sowie der eventuell notwendige Aufwand zur Herstellung der Fahrbereitschaft wesentlich gesenkt werden können. Die Bedingungen für das Fahrpersonal sind bei größeren Entfernungen auf einem LKW ebenfalls wesentlich günstiger als auf den Futtererntemaschinen.

Aufgrund der aufgeführten Vorteile sowie ih-

rer guten Fahreigenschaften sind die Spezialsattelaufleger bereits in über 10 spezialisierten Instandsetzungsbetrieben im Einsatz. Ein Export in die UdSSR ist vorgesehen. Hierzu wurde eine konstruktive Überarbeitung zum Einsatz der LKW KamAZ-5410 als Zugfahrzeug durchgeführt.

Erste Erprobungen lassen darauf schließen, daß auch der Transport arderer Landmaschinen, gegebenenfalls mit weiteren Zusatzausrüstungen, mit guter Effektivität möglich ist. Wegen der schnellen Be- und Entlademöglichkeiten kommen bereits Transportentfernungen ab 20 km in Frage (bei nicht fahrbereiten Maschinen auch weniger). Zur besseren Anpassung an diese Aufgaben sind Maßnahmen zur konstruktiven Weiterentwicklung der Spezialsattelaufleger vorgesehen.

A 4490

Bild 5. Versuchsweise Beladung des Sattelauflegers HLS 110.98 mit Maisschneidwerken E 295

(Werkfotos)

