

ster eines mobilen Futtermittelverteilfahrzeugs für den Einsatz in Schweineproduktionsanlagen bauen, um die geplanten Entwicklungsarbeiten zu beschleunigen. Mit diesem Futtermittelverteilfahrzeug, das in Zusammenarbeit mit dem Betriebsteil Ferdinandshof, dem FZM Schlieben/Bornim und dem VEB Fahrzeugwerk Waltershausen entwickelt wird, kann eine weitere Mechanisierungslücke geschlossen und bei Ablösung aller vorhandenen Varianten die Verteilung von wirtschaftseigenem Futter jeder Art ermöglicht werden.

- KDT-Mitglieder des VEB LIA Kleinleipisch entwickeln gegenwärtig einen Futtermischer, der gegenüber der bisherigen Lösung mit mindestens 20 % weniger Materialeinsatz gefertigt werden soll. Die Erprobung des Prinzipmusters wird von Kollektiven des Betriebs, des Betriebsteils Ferdinandshof und des FZM Schlieben/Bornim gemeinsam durchgeführt.
- Die Betriebssektion des VEB LIA Cottbus bearbeitet Aufgaben bei der Entwicklung von Standausrüstungen für die Einstreuhaltung in der Schweineproduktion. Die Produktionseinführung dieser materialminimierten Ausrüstungen erfolgt vorfristig bereits 1983.
- KDT-Kollektive mehrerer Betriebssektionen übernehmen Aufgaben zur Beschleunigung der Einführung der Mikroelektronik und der Robotertechnik bei Erzeugnissen und im Produktionsprozeß. In diesem Jahr werden im Kombinat 7 Einsatzfälle

der Mikroelektronik und 13 mikroelektronische Steuerungen in die Produktion eingeführt. In allen Fällen wurden die Konsultations- und Qualifizierungsmöglichkeiten der KDT genutzt. Einige Einsatzfälle wurden in Zusammenarbeit mit Betrieben der Landtechnik (VVB LTI, VEB LTA Gera und VEB LIW Schwerin) bearbeitet. Zu diesen Lösungen gehören die Entwicklung eines mikroelektronisch gesteuerten elektrischen Antriebs für den Kratzerboden von Futtermittelverteilfahrzeugen im VEB LIA Havelberg und eines Greifers für den Industrieroboter IR 2 zur Beschickung von Drehmaschinen mit Wellen- und Futterdrehteilen im VEB LIA Nauen. Diese Lösungen wurden auch zur Bewertung im Rahmen der Ausschreibung „Mikroelektronik/Robotertechnik“ des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT eingereicht.

Mit der Bildung der Erzeugnisgruppe „Rationalisierungsmittel der Tierproduktion“ wird die bestehende Zusammenarbeit mit Betriebssektionen, Forschungseinrichtungen der AdL, Betrieben des Landmaschinenbaus und mit Wissenschaftlichen Sektionen der KDT vertieft und auf die Arbeit mit Betriebssektion von VEB LTA und einiger VEB KfL erweitert werden. Das Vorhaben „Aufbau einer zentralen Kettenradfertigung“, das die Erzeugnisgruppe „Rationalisierungsmittel der Tierproduktion“ realisieren wird, erfordert das abgestimmte Zusammenwirken der Betriebe und der KDT-Kollektive. Das KDT-

Kombinatsaktiv des VEB AKN wird die Tätigkeit des Fachausschusses „Rationalisierungsmittelbau“ des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik aktiv unterstützen und auf die erforderliche Weiterbildung der Konstrukteure des Rationalisierungsmittelbaus in den Betrieben der Landtechnik, die in der Erzeugnisgruppe zusammenarbeiten, Einfluß nehmen. Die Beschlüsse der Betriebssektionen der Kombinatbetriebe anlässlich der Wahlen werden die Orientierungen des Kombinataktivs für die zukünftige Arbeit weiter untersetzen. Mit der Kraft und schöpferischen Initiative der KDT-Mitglieder des Kombinat wird ein wesentlicher Beitrag zur Erfüllung und gezielten Überbietung der dem VEB AKN übertragenen Aufgaben geleistet.

Literatur

- [1] Beschluß des Präsidiums der Kammer der Technik vom 16. 12. 1982. Direktive zur Durchführung der Wahlen und der Vorbereitung des 8. Kongresses der Kammer der Technik A 3761

Verteilwagen L 440 – ein neues Erzeugnis zur Rationalisierung der Verteilung von Streustroh und Grobfutter in Rinderproduktionsanlagen

Ing. G. Katzmarek, KDT/Dipl.-Ing. G. Jakob, KDT, VEB Landtechnische Industrieanlagen Nauen, Stammbetrieb des VEB AKN
Staatl. gepr. Landw. S. Bathe, LPG (T) Perwenitz, Bezirk Potsdam

Für die Ausbringung von Stroh auf die Stand- und Liegefläche der Tiere in Rinderproduktionsanlagen ohne hohen manuellen Arbeitsaufwand war bisher keine geeignete technische Lösung vorhanden. Die Verteilung von

Streustroh erfolgte meist mit Hilfe eines einfachen Anhängers, der von einem Traktor (GT 124 oder U 550) auf dem Mistgang entlanggezogen wurde. Das Stroh wurde dann von Hand vom Anhänger bzw. vom Mist-

gang aus unter die Tiere verteilt.

Unter Berücksichtigung der Analyse der Einsatzverfahren der im VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen seit 1979 produzierten Futtermittelverteilwagen L 431 und L 432 entstand ein Zweiachsanhänger, der Verteilwagen L 440 (Bild 1), zum Transport und zur Verteilung von Stroh.

Mit diesem Wagen können auch Silage und Frischfutter (Halmlänge ≤ 400 mm) in Rinderproduktionsanlagen ausgetragen und verteilt werden.

1. Beschreibung des Verteilwagens L 440

Der Verteilwagen L 440 ist ein zweiachsiger, drehsterngelenkter, ungefederter, druckluftgebremster Traktorenanhänger. Viele Einzelteile und Baugruppen wurden vom Futtermittelverteilwagen L 432 übernommen. Dadurch konnte ein hoher Standardisierungsgrad erreicht werden. Die wichtigsten technischen Daten sind in Tafel 1 wiedergegeben. Bild 2 enthält die Hauptabmessungen des L 440.

Der Verteilwagen besteht im wesentlichen aus den funktionellen Baugruppen Fahrge-

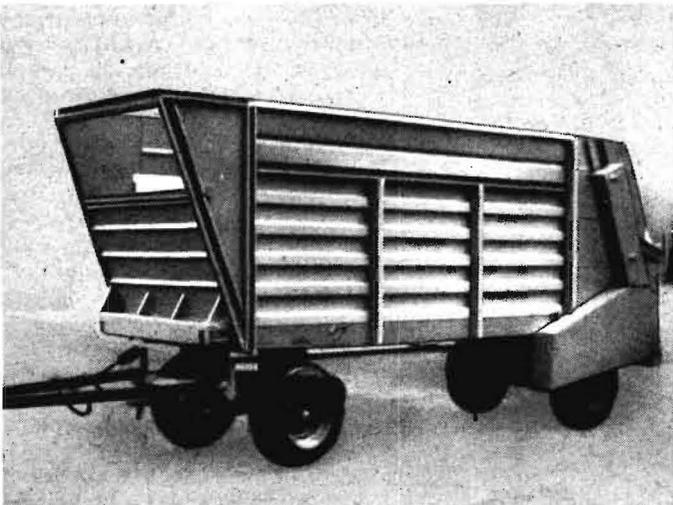


Bild 1
Verteilwagen
L 440

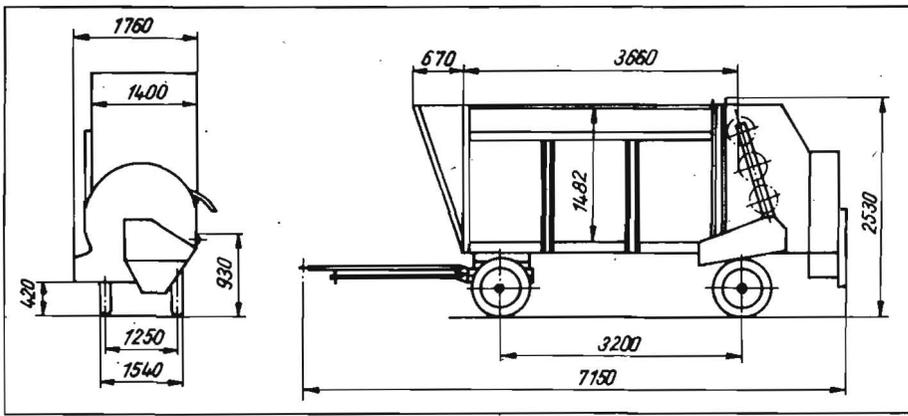
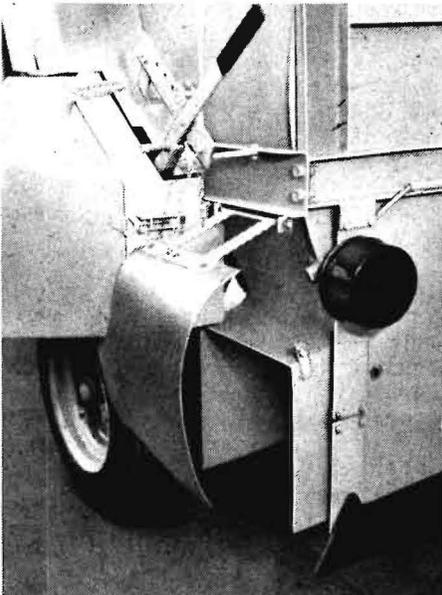


Bild 2. Hauptabmessungen des Verteilwagens L 440

Tafel 1. Technische Daten des Verteilwagens L 440

Gesamtlänge	7150 mm
Gesamtbreite	1760 mm
Gesamthöhe	2530 mm
Bereifung	10-15 AM
Felge	9-15 FO
Reifeninnendruck	0,3 MPa
zul. Höchstgeschwindigkeit	15 km/h
Achse, vorn	LIA-Eigenbau
Achse, hinten	505 U 2/3
Spurweite	1250 mm
Achslast	21,5 kN
Eigenmasse	1950 kg
Nutzmasse	2300 kg
Gesamtmasse	4250 kg
Ladevolumen	8,2 m ³
Bremsanlage	Druckluft mit Feststellbremse
Anzahl der gebremsten Räder	2
Antrieb	Gelenkwelle mit Schutz 6900-45-11
Zapfwelldrehzahl	540 min ⁻¹
Entladeeinrichtung	Röllboden mit Austrageeinrichtung
elektrische Anlage	12 V
Arbeitsgeschwindigkeit	bis 6 km/h
Wendekreisdurchmesser	9,6 m
Spurkreisdurchmesser	8,1 m
erforderliche Nennzugkraftklasse	6 kN für Einstreu 9 kN für Silage

Bild 3. Austrageöffnung für Einstreu



stell, Kratzerkette, Fräsorgan, Austrageeinrichtung und den zugehörigen Antrieben.

Kratzerkette

Die Kratzerkette läuft über den Anhängerboden. Sie besteht aus zwei endlosen Rundstahlketten, die durch U-Profile als Kratzer-schienen miteinander verbunden sind. Die Kratzer-schienen transportieren das Ladegut auf der Ladefläche nach hinten zum Fräsorgan.

Fräsorgan

Das Fräsorgan besteht aus den bekannten Fräsrollen, die in Dosierern und Futterverteilwagen eingesetzt werden. Sie sind schräg übereinander angeordnet.

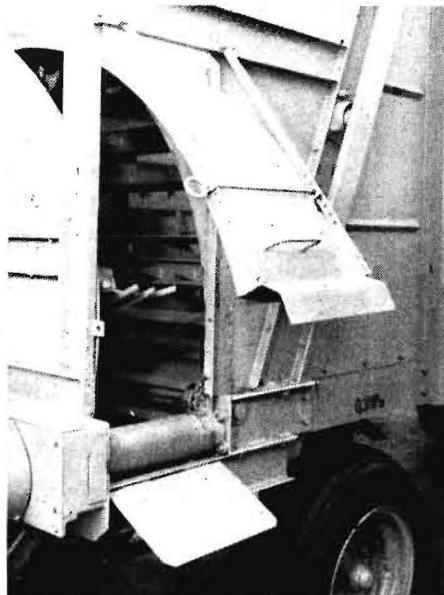
Austrageeinrichtung

Anstelle des für Futterverteilwagen üblichen Austragebandes wurde beim Verteilwagen L 440 ein Wurfrad als Austrageorgan für Streustroh und Grobfutter eingesetzt. In der Wandung des Wurfradgehäuses befindet sich – in Fahrtrichtung links – unten die Austrageöffnung für Einstreu (Bild 3) und – in Fahrtrichtung rechts – oben die Austrageöffnung für Grobfutter (Bild 4).

Antrieb

Der Antrieb der Kratzerkette, der Fräsrollen und des Wurfrades erfolgt von der Zapfwelle

Bild 4. Austrageöffnung für Grobfutter



Tafel 2. Zulässige Halmlängen für Streustroh und Grobfutter nach ATA (bezogen auf Massenanteile)

	Massenanteil %	Häcksellänge m/m
Streustroh	30	IV 100
(Häcksel)	85	III 250
Grobfutter	50	IIA 200
(Langgut)	90	IA 400

des Traktors aus. Für die einzelnen Funktionselemente sind Kegel-, Stirnradgetriebe sowie Kettenantriebe eingesetzt. Der Kratzerkettenantrieb ist mit einem einstellbaren Knaggenantrieb ausgerüstet. Seine Einstellung erfolgt vor Ort am L 440 oder durch eine mechanische Fernverstellung vom Traktor aus.

2. Wirkungsweise

2.1. Einstreu

Traktor und Verteilwagen fahren auf dem Mistgang. Hierbei wird das Streustroh (Halmlänge des Häcksels s. Tafel 2) von den Fräsrollen aufgrund des Vorschubs der Kratzerkette dem Wurfrad zugeführt, von dem es bis in den vorderen Standbereich der Tiere gefördert wird (Bild 5). Die Staubbentwicklung ist entsprechend der Strohqualität unterschiedlich hoch. Die Verteilung von Streustroh (Häckselstroh) in Anlagen mit Laufhaltung und Futtergang (z. B. Rindermastanlagen) kann durch die obere Öffnung am Wurfradgehäuse vorgenommen werden, wobei auf dem Futtergang gefahren und über die obere Begrenzung der Boxen gestreut wird. Dafür ist eine gesonderte Leitklappe erforderlich (Bild 6).

2.2. Grobfutteraustragung

Wie bei der Verteilung von Streustroh wird auch das Grobfutter (Halmlänge des Langguts s. Tafel 2) von den Fräsrollen dem Wurfrad zugeführt. Die Austragung erfolgt grundsätzlich durch die obere Öffnung, die untere Öffnung wird geschlossen (Bild 7). Der Futterstrom wird durch die verstellbare Klappe geleitet. Die Wurfweite kann entsprechend den örtlichen Bedingungen eingestellt werden. Durch eine gegenläufig zum Wurfrad angetriebene Rolle an der unteren Begrenzung der oberen Austrageöffnung wird das Grobfutter sicher ausgetragen. Die Erprobungsergebnisse zeigen, daß die Dosiergleichmäßigkeit den Anforderungen entspricht und die Austragemengen den Erfordernissen genügen.

3. Einsatzerfahrungen

Die Erprobung des Verteilwagens L 440 wurde Mitte 1982 begonnen. Seit Jahresbeginn 1983 ist in der LPG (T) Perwenitz, Bezirk Potsdam, ein L 440 im Rahmen der staatlichen Eignungsprüfung im Einsatz. Hierbei wurden mit dem Verteilwagen Stroh, Anwel- und Maissilage ausgetragen. Beste Ergebnisse bei geringer Störanfälligkeit wurden vor allem mit Streustroh und Futterstroh erreicht. Auch beim Verteilen von Silagen traten nur relativ geringe Probleme auf. Insgesamt kann eingeschätzt werden, daß der Wagen aufgrund seiner Wendigkeit, seines Fahrverhaltens und seines vielseitigen Einsatzes große Vorteile für die Mechanisierung in der Rinderproduktion in herkömmlichen Ställen bietet. Der Anteil der lebendigen Arbeit wird um rd. 65 % gesenkt. Die Verfah-

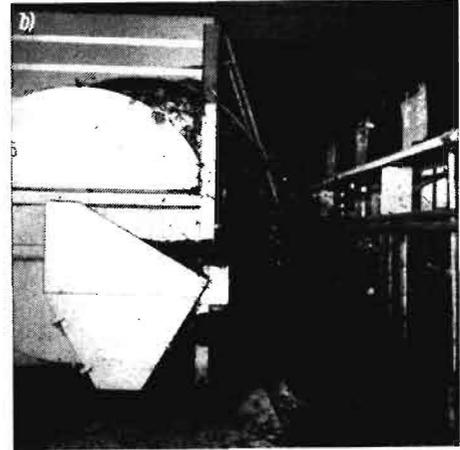
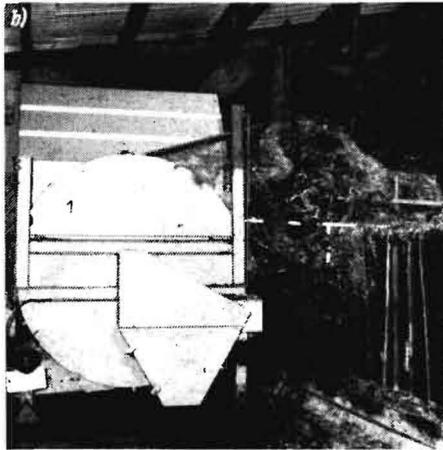
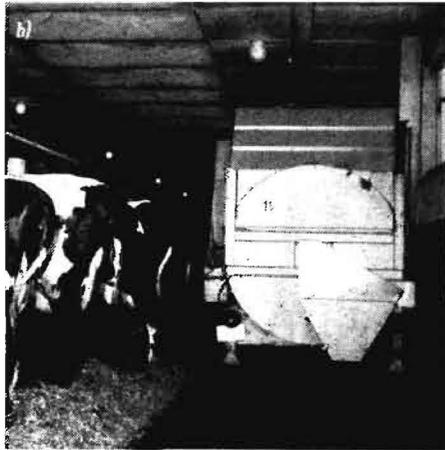
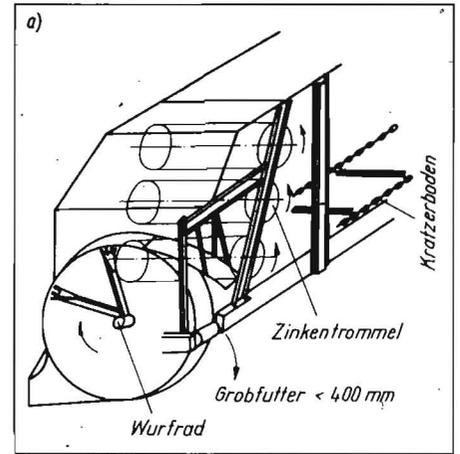
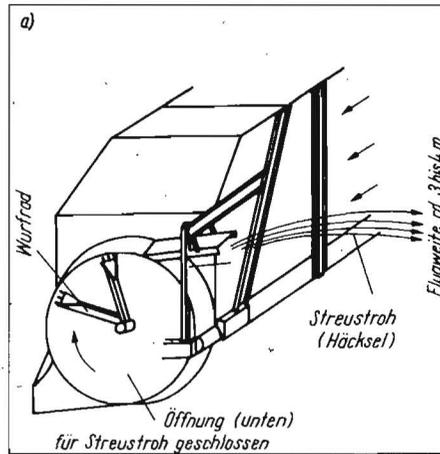
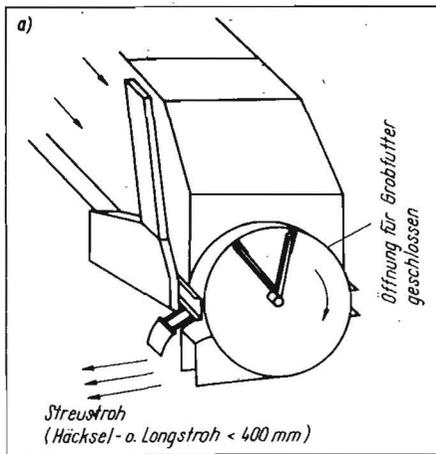


Bild 5. Einstreuverteilung auf Standflächen;
a) Prinzipdarstellung
b) Praxiseinsatz

Bild 6. Einstreuverteilung in Anlagen mit Laufhaltung;
a) Prinzipdarstellung
b) Praxiseinsatz

Bild 7. Grobfutterausrtragung;
a) Prinzipdarstellung
b) Praxiseinsatz

renskosten betragen rd. 70 % gegenüber dem bisherigen Verfahren (bezogen auf einen Milchviehstall mit 372 Tieren). Mit einer Füllung des L 440 können bei Stroh rd. 150 bis 200 Tiere, bei Silagen bis zu 400 Tiere versorgt werden. Die Technologie ermöglicht bei entsprechender Organisation die Fütterung von mehreren Komponenten zu einer Mahlzeit und kommt deshalb der Futterationsgestaltung entgegen. Dadurch gelangt die entsprechende Menge Rauhfutter, Grobfutter und Streustroh qualitätsgerecht in die Ställe, und die Haltung der Tierbestände als Voraussetzung zur Leistungs-

steigerung wird verbessert. In der LPG (T) Perwenitz wird allgemein eingeschätzt, daß außer der Einsparung von mindestens einer Arbeitskraft, bezogen auf 300 bis 400 RGV, gegenüber den früheren Verfahren die doppelte Menge der o. g. Komponenten ausgebracht wird. Neben der Sicherung einer optimalen Rauhfutterfütterung, die die gewünschten Massezunahmen der Tiere sichert, bietet der L 440 bei höchstmöglicher Einstreu die Produktion von ausreichend organischer Substanz, die der Pflanzenproduktion für die Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit zur Verfügung gestellt wird.

Der Verteilwagen L 440 ist ein Ergebnis zur Mechanisierung des Einstreuens und der Futterverteilung vor allem in schmalen Futtergängen. Mit seiner Bereitstellung für die Rinderproduktionsanlagen werden die Effektivität und Qualität der Arbeit wesentlich erhöht sowie die Arbeits- und Lebensbedingungen in der Tierproduktion verbessert. Es ist vorgesehen, daß noch in diesem Jahr die Entwicklung abgeschlossen wird und die Produktionsüberleitung erfolgt. Bis zum Jahresende soll eine erste Serie fertiggestellt werden.

A 3762

KATALOG

über die lieferbare und in Kürze erscheinende Literatur des
VEB VERLAG TECHNIK kostenlos erhältlich durch jede Fachbuchhandlung
oder direkt durch den Verlag, Abteilung Absatz – Werbung