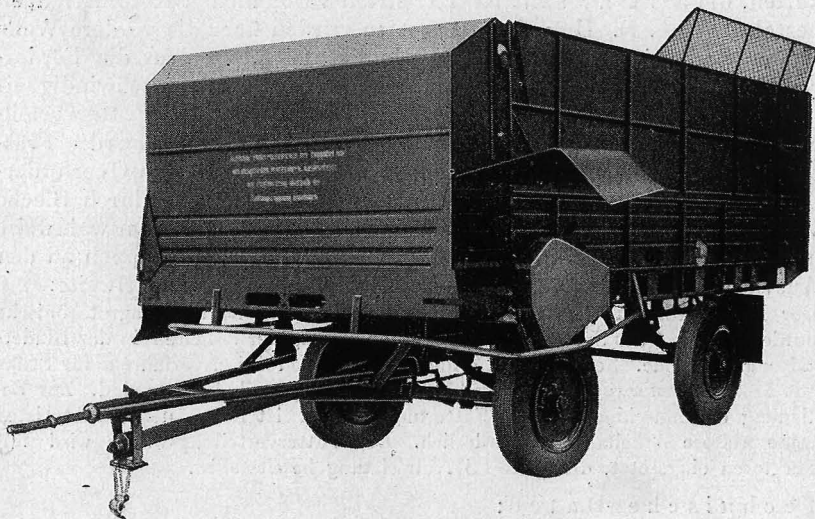


Deutsche Demokratische Republik
STAATLICHES KOMITEE FÜR LANDTECHNIK UND MTV
Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim
Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

Prüfbericht Nr. 419

**Futtermittelverteilungswagen für die Rinderfütterung F 931
VEB Fortschritt Neustadt/Sa.**



Futtermittelverteilungswagen F 931

Bearbeiter: Dr. M. Müller

K-Nr.: 629.1-473.001.4

L. Zbl. Nr. 6120 c
Gr.-Nr. 9c / 17

Beschreibung

Der Futterverteilungswagen F 931 dient zur mechanisierten Grundfutterfütterung von Rindern in Ställen mit durchfahrbaren Futterwegen, zur Zuteilentleerung in Höhenförderer, Gebläse, stationäre Fütterungseinrichtungen und ähnliche Maschinen und Anlagen, zum Abladen und Verteilen von Siliergut in Flachbehältern sowie zur Verteilung von Einstreu.

Er ist zur Verteilung von gehäckseltem oder geschlegeltem Grünfutter, unzerkleinerten Rübenblättern, Gärfutter aus gehäckseltem oder geschlegeltem Grüngut, frisch oder angewelkt siliert, aus unzerkleinerten Rübenblättern sowie aus Rübenschnitzeln vorgesehen. Ferner sollen zerkleinerte Rüben, Trockengrünut sowie gehäckseltes Heu und gehäckseltes Stroh mit dem Futterverteilungswagen ausgetragen werden.

Der Futterverteilungswagen F 931 ist ein zweiachsiger, drehschemelgelenkter Anhänger für 3 Mp Nutzlast mit einem Laderaum von maximal 10 m³. Der Transport der Ladung nach hinten zum Abwurf oder nach vorn zur Futterverteileinrichtung erfolgt durch zwei Kratzerketten, die aus je zwei mit Kratzerleisten verbundenen Kettensträngen bestehen (Abb. 1). Diese Kratzerketten werden über die vordere Welle in der Ladepritsche durch einen Knaggentrieb, an dem die Förderichtung (nach vorn oder nach hinten) sowie die Fördergeschwindigkeit in jeweils vier Stufen eingestellt werden, angetrieben. Die Futterverteileinrichtung ist vorn am Anhänger angebracht. Sie besteht aus drei Frästrommeln, die in einem Rahmen gelagert sind, sowie dem Querförderband. Vorn und seitlich ist die Futterverteileinrichtung durch Bleche verkleidet. Durch das Querförderband wird der Futterstrom wahlweise nach rechts oder nach links in die Krippe abgelegt. Die Klappen an den Auswurföffnungen ermöglichen die Einstellung der Abwurfweite.

Der Entwicklung des Futterverteilungswagens F 931 liegt die agrotechnische Forderung Nr. 4 des Systems für die Mechanisierung der Arbeiten in der Rinderhaltung zugrunde. Sein Einsatz erfolgt in den Produktionsverfahren für Ställe mit breiten Futterwegen, die von Traktorenanhängern befahrbar sind. Zur Bedienung der Maschine bei den Fütterungsarbeiten ist neben dem Traktoristen keine weitere Arbeitskraft erforderlich. Der Futterverteilungswagen wird mit Traktoren eingesetzt, die ≥ 15 PS Nutzleistung bereitstellen.

Technische Daten:

Ladefläche	m ²	8,4
Länge	mm	4200
Breite	mm	2000
Höhe des Laderaumes	mm	1200
Bordwandhöhe	mm	400
1. Aufbau (für Silage)	mm	400
2. Aufbau (für Grünfutterhäcksel)	mm	400

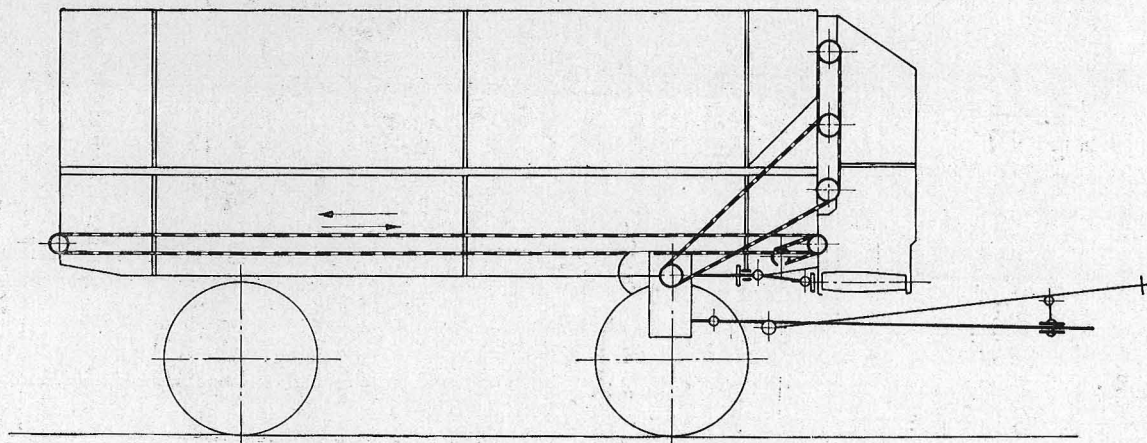


Abb. 1 (s. auch nächste Seite)

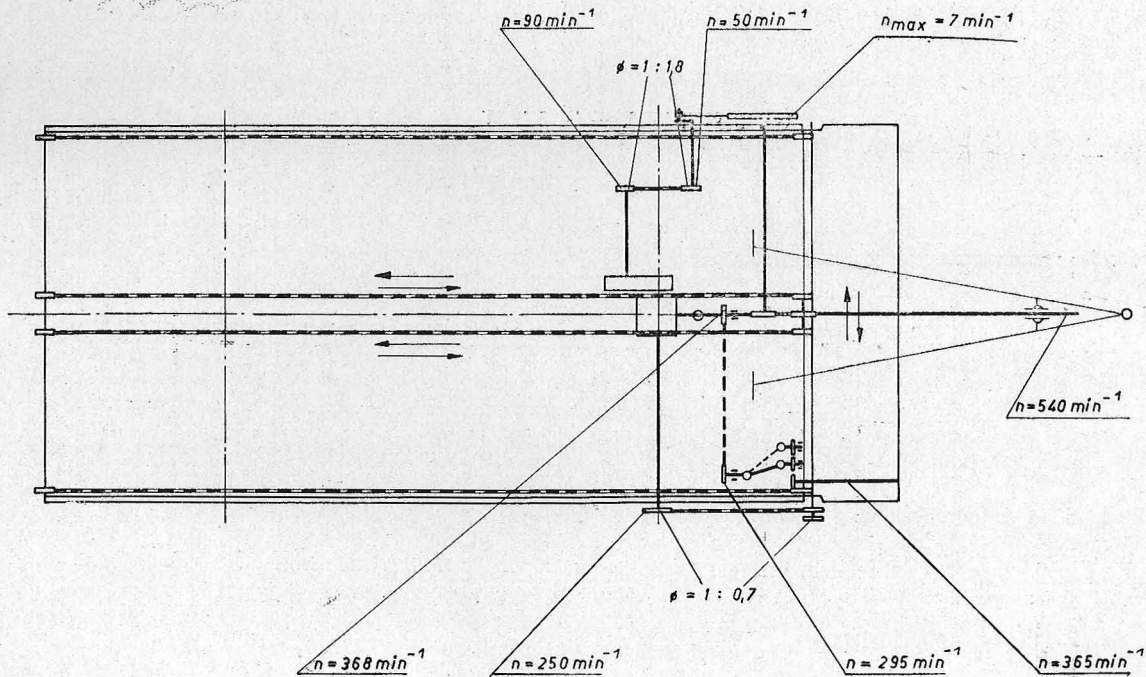


Abb. 1; Antriebsschema

Laderaum			
ohne Aufbauten	m ³	3,3	
mit dem Aufbau für Silage	m ³	6,7	
mit beiden Aufbauten	m ³	10,0	
Länge (mit Zuggabel)	mm	6300	
Breite			
Transportstellung	mm	2300	
Arbeitsstellung (eine Klappe geöffnet)	mm	2650	
Höhe			
Größte Höhe	mm	2400	
Ladehöhe (Fahrbahn bis Anhängerboden)	mm	1150	
Abwurfhöhe (Fahrbahn bis Unterkante des Querförderbandes)	mm	ca. 900	
Eigenlast mit Aufbauten	Mp	2,1	
Zulässige Nutzlast	Mp	3	
Mittlere Spurweite	mm	1500	
Bereifung			
vorn		6,50—20	
hinten		1,90—20	
Richtpreis	MDN	8360,—	

Prüfung

Funktionsprüfung

1. Prüfungsbedingungen

Die Prüfungsbedingungen lassen sich durch die Erläuterungen zu den Futterarten (Tab. 1) und die Verteilung der Häcksellängen (Abb. 2) charakterisieren.

Tabelle 1

Erläuterungen zu den Futterarten bei den Funktionsmessungen mit dem Futterverteilungswagen F 931

Futterart	Entnahmesmaschine	Erläuterungen	Häcksellängen in Abb. 2
Rübenblätter		frisch o. leicht angewelkt, unzerkleinert	—
Senf	Schlegelhäcksler	So.-Zwischenfrucht, wasserreich, stark zer schlagen	—
Silomais	Feldhäcksler E 066	später Erntetermin, hoher Trockensubstanzgehalt	b
Futterroggengärfutter	Schlegelhäcksler	vom Frontlader aus Flachbehälter geladen	c

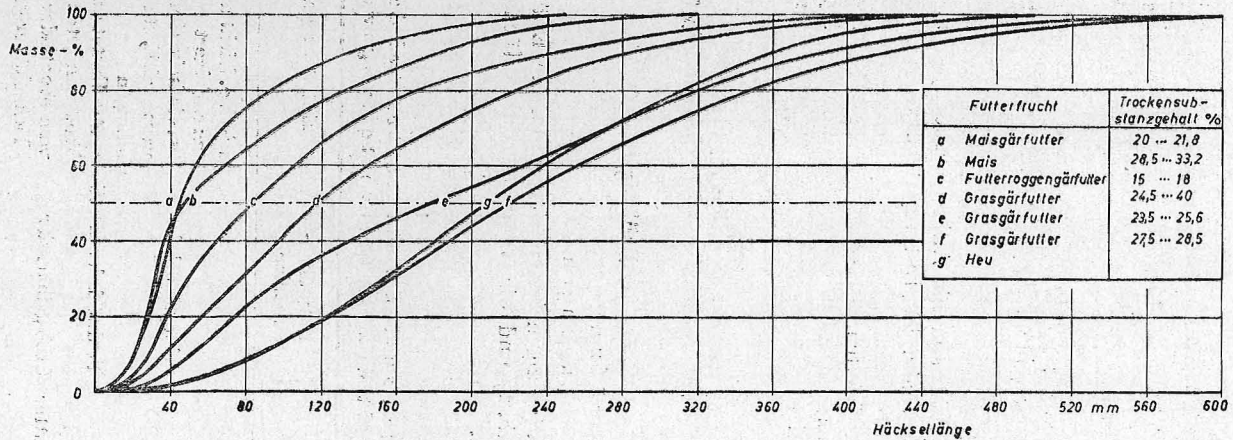


Abb. 2: Häcksellängen — Verteilung der Futterfrüchte bei den Drehmomentmessungen

Futterart	Entnahme- maschine	Erläuterungen	Häcksellängen in Abb. 2
Maisgärfutter	Feldhäcksler E 065	vom Frontlader aus Flachbehälter geladen	a
Rübenblattgärfutter		unzerkleinert vom Front- lader aus Flachbehälter geladen	—
Grasgärfutter	Schlegelhäcksler	überständiges, hohes Gras mit hohem Trockensub- stanzgehalt,	d
	Schlegelhäcksler	angewelktes Gras,	e
	Schlegelhäcksler	angewelktes Gras aus dem Ackerfutterbau	f
Wiesenheu		unzerkleinert	g

Die Entladezeiten lassen sich am Knaggentrieb in vier Stufen einstellen. Zu den einzelnen Schaltstufen lassen sich, abhängig von der Lademenge, die gewünschten Futterrationen von 10...40 kg/m bei Fahrgeschwindigkeiten von 1...3 km/h verteilen (Tab. 2).

2. Arbeitsqualität

Zur Beurteilung der Arbeitsqualität des Futterverteilungswagens kann mit Einschränkungen der relative Verteilfehler herangezogen werden. Durch Unterschiede in der Lagerungsdichte und in der Beladehöhe ergeben sich Dosierfehler, die durch die Maschine nicht beeinflussbar sind, sondern von der Beladetechnik abhängen. Ungleichmäßiger Längsförderervorschub und Ballungen im Bereich der Fräseinrichtung und des Querförderbandes stellen Fehlerquellen dar. Der relative Verteilfehler wird mit zunehmender spezifischer Verteilmenge geringer (Abb. 3). Der Streubereich ist durch verschiedene Futterfrüchte und unterschiedliche Häcksellängen zu erklären. Mit zunehmender Häcksellänge erhöht sich der Verteilfehler, besonders wenn das Futter zum Wickeln neigt, wie etwa angewelktes Grasgärfutter.

3. Antriebsleistungsbedarf

Der Zugkraftbedarf des Futterverteilungswagens ist von der Fahrbahn abhängig (Tab. 3). Ein sauberer Futtertisch weist ähnliche Fahrbahneigenschaften wie eine Betonstraße auf. Der maximale Zugkraftbedarf beim Verteilen im Stall tritt bei den Stalleinfahrten auf, besonders wenn Steigungen zu überwinden sind. Auf Grund der geringen Fahr-

Tabelle 2

Schaltstufen und Fahrgeschwindigkeiten beim Futtermittelverteilungswagen F 931
(Zapfwelldrehzahl: 540 min⁻¹)

Schaltstufe	1				2				3				4				
Entladezeit min	14,5				7,3				3,7				2,5				
Beladung t	2	2,5	3	2	2,5	3	2	2,5	3	2	2,5	3	2	2,5	3	2,5	3
Durchsatz t/h	8	10	12	16	21	25	32	41	49	48	60	72					
Futtermittel kg/m	Fahrgeschwindigkeit des Traktors km/h																
10	1,0				1,6				2,1				2,5				
15	1,2				1,1				2,2				2,7				
20	1,0				1,6				2,0				2,4				
25	1,2				1,3				1,9				2,4				
30	1,1				1,1				1,6				2,0				
35	0,9				1,1				1,4				1,6				
40	1,0				1,1				1,2				1,2				

Tab. 2 (Forts.)

Fahrgeschwindigkeiten bei Nenndrehzahl für einige Traktorentypen im Geschwindigkeitsbereich $v < 3$ km/h

Traktoren- typ Schaltgruppe	RS 09 GT 124 I	RS 04/30 I	RS 14/30 I	RT 315 RS 14/36 I	RT 325 I	Zetor S 50 I	Belarus MTS-5MS I	ITM I
Gang	Fahrgeschwindigkeiten km/h							
1	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,2	1,9	2,1
2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,3	2,2	2,3	
3	2,2	2,1					2,8	

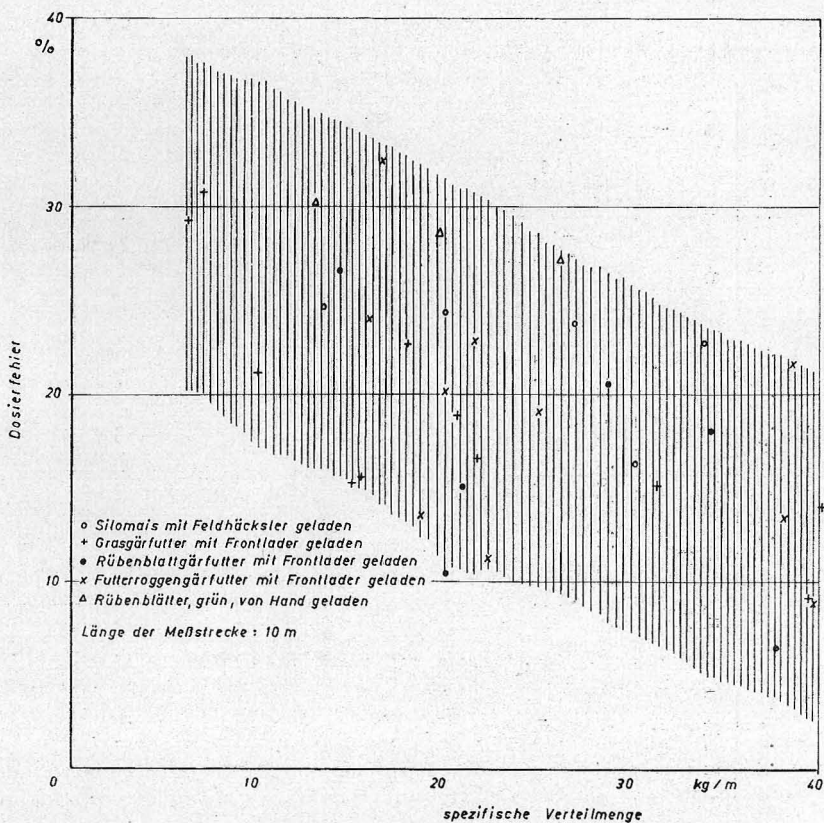


Abb. 3: Verlauf des Dosierfehlers über der spezifischen Verteilmenge

geschwindigkeit ≤ 3 km/h beim Verteilen ist der Zugleistungsbedarf gering.

Der Drehleistungsbedarf steigt über dem Durchsatz an. Kurz gehäckseltes Futter und unzerkleinerte Rübenblätter erfordern einen geringeren Drehleistungsbedarf als z. B. Futterroggen, der mit dem Schlegelhäcksler geerntet wurde. Besondere Schwierigkeiten bereiten alle Futterfrüchte, die zum Wickeln an den Frästrommeln neigen. Der Antriebsleistungsbedarf steigt über dem Durchsatz an (Abb. 4 und 5). Von ausschlaggebender Bedeutung für das Verteilen von Grasgärfutter und Heu ist die Umfangsgeschwindigkeit der Frästrommeln. Werte von 5...6 m/s müssen erreicht werden, damit die Frästrommeln das zum Wickeln neigende Futter abwerfen können. Es ist deshalb erforderlich,

daß der Traktor das geforderte Drehmoment im Nenndrehzahlbereich aufbringt. Der Durchsatz des Futterverteilungswagens ist dem Antriebsleistungsvermögen des Traktors anzupassen. Der max. Durch-

Tabelle 3

Rollwiderstand und Zugkraftbedarf des Futterverteilungswagens F 931

Fahrbahn	Rollwiderstand ¹⁾ in % der Gesamtlast		Mittlerer Zugkraftbedarf bei 5 Mp Gesamtlast kp
	Mittelwert	Streuung %	
trockenes Maisstoppelfeld .	8	28	400
trockenes Luzernestoppelfeld	3	39	150
Wiese	7	29	350
trockener Feldweg, eben .	4	64	200
nasser Feldweg, uneben .	10	19	500
Betonstraße	2	23	100
Stalleinfahrt, eben	5	25	250
Futtertisch, sauber	2	14	100

1) Reifen: 1,90—20 AW, Reifeninnendruck vorn: 3,5 at, hinten: 2,75 at, Achslastverteilung beim beladenen Anhänger: vorn $\approx 60\%$, hinten $\approx 40\%$.

satz für Graspäckelfutter mit mittleren Häcksellängen — wie in Abb. 2 beschrieben — beträgt 40 t/h, gehäckseltes Heu kann mit einem Durchsatz bis zu 6 t/h ausgetragen werden. Bei ungehäckselttem Heu mit der Halmlänge wie in Abb. 2 beträgt der Durchsatz $\leq 3,5$ t/h (Abb. 6). Stengliges Wiesenheu eignet sich besser zum Verteilen als blattriches. Beim Verteilen von Heu in Anbindeställen kann die Staubbildung lästig werden.

4. Arbeitszeitbedarf und Einsatz

Der Arbeitszeitbedarf beim Einsatz des Futterverteilungswagens wird von der Beladungsmenge, der Rationsstärke und den Fahrbedingungen in der Stallanlage beeinflußt (Tab. 4).

Der Koeffizient der Ausnutzung der Durchführungszeit beträgt für den Durchschnitt aller Messungen:

$$K_{04} = 0,32 \text{ (0,28...0,52)}$$

Es ist eine sorgfältige Einordnung des Futterverteilungswagens in den Arbeitsablauf vorzunehmen. Teilweise müssen die bisherigen Arbeitsgewohnheiten den veränderten Arbeitsbedingungen angepaßt werden.

In der Winterfütterung können 400 Rinder mit einem Futterverteilungswagen versorgt werden. Dazu ist es erforderlich, zu jeder Fütterungszeit mit einem Wagen mehrere Wagenladungen zu verteilen.

Tabelle 4

Arbeitszeitbedarf und Verfahrenskosten für die Verteilung von Grundfutter

Futterart	Beladung	Arbeitszeitbedarf		Bereitgestellte Antriebsenergie ¹⁾	Verfahrenskosten	
	t	AKh/t	relativ	Mot.-PSh/t	MDN/t	relativ
1. Futterverteilungswagen						
Gärfutter, Grünfutter und zerkleinerte Futterrüben	2...3	0,06 0,05...0,12)	20 15...30	1,5 1,25...2,50 ²⁾	0,75 0,60...1,20	50 40...80
Gehäckseltes Heu	0,28...0,36	0,7 0,4...1,0 ²⁾	45 25...65	17,5 10,0...25 ²⁾	8,60 4,90...12,30	1,25 70...180
2. Verteilen durch Arbeitskräfte vom Traktorenanhänger (1 Traktorist, 2 Ablader)						
Gärfutter und Grünfutter	2...3	0,33 0,30...0,37	100 90...110	2,8 2,5...3,00	1,50 1,40...1,65	100 90...110
Heu	0,28...0,36	1,50 1,35...1,70	100 90...115	12,5 11,25...14,25	6,90 6,20...7,80	100 90...115

1) Traktor GT 124

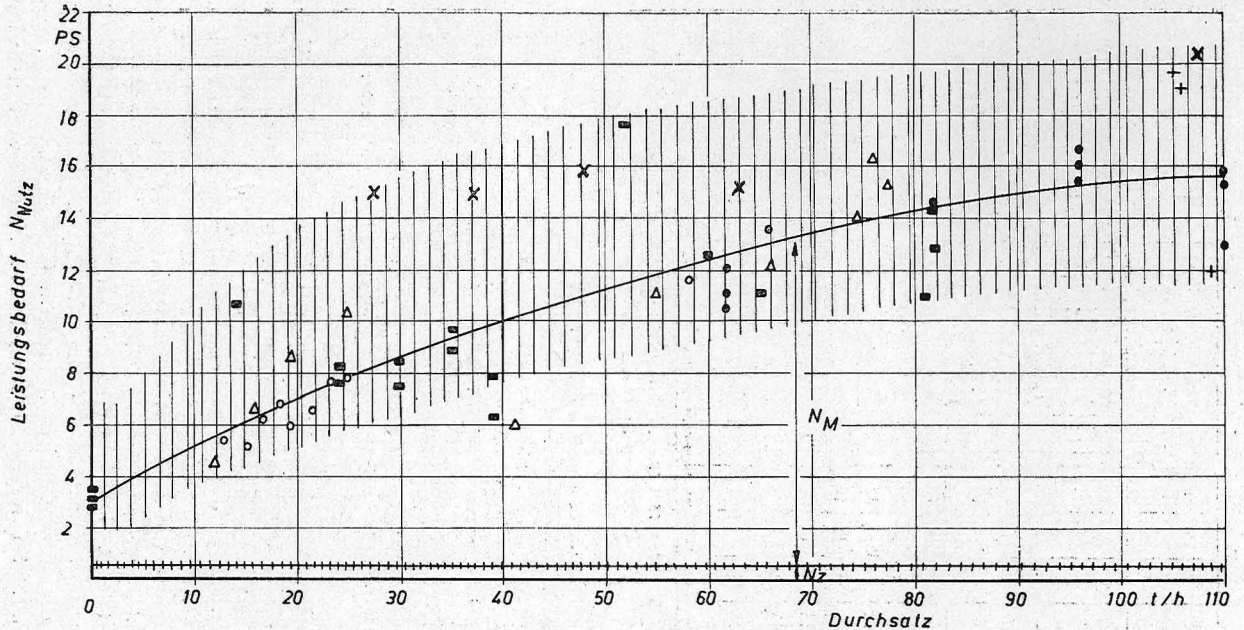
2) Maximalwerte der Variationsbreite bei geringer Beladung, niedriger Rationsstärke oder ungünstigen Fahrbedingungen

1 Arbeitskraftstunde 2,— MDN

1 Traktorenstunde 6,95 MDN

1 Futterverteilungswagen-Stunde . 3,35 MDN

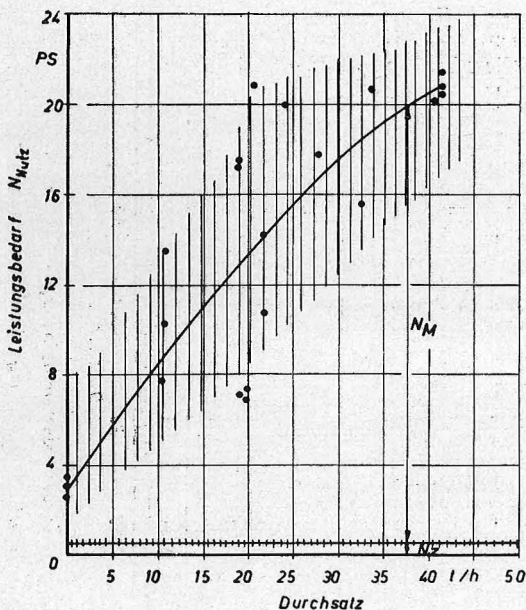
1 Anhängerstunde 0,75 MDN



Mittelwerte über 20 s Meßdauer Umfangsgeschwindigkeit der Frästromein 3,4 ... 6,1 m / s

x Futterroggengülter + Senfgrünfütter geschlegelt N_M Drehleistungsbedarf
 ■ Maisgülter o Grünmais gehäcksel N_Z Zugleistungsbedarf auf sauberem
 ● Rübenblattgülter Δ Rübenblätter grün Futtertisch

Abb. 4: Antriebsleistungsbedarf in Abhängigkeit vom Durchsatz

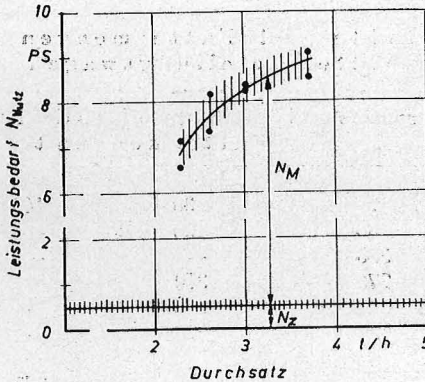


- Mittelwerte über 20 s Meßdauer
- N_M Drehleistungsbedarf
- N_Z Zugleistungsbedarf auf sauberem Futtertisch ($v=1,5 \text{ km/h}$)
- Umfangsgeschwindigkeit der Frästrommeln 4,6--6,1 m/s

Abb. 5

Antriebsleistungsbedarf des Futterverteilungswagens F 931 in Abhängigkeit vom Durchsatz beim Verteilen von geschlegeltem Grasgärfutter

Die Gärfutterbehälter und Bergeräume sollten dazu in Stallnähe liegen. Die Leistung der Lademaschine bestimmt maßgeblich die Verfahrensleistung bei der Futterverteilung. Betriebe, die z. B. das Gärfutter aus Behelfsmieten zwischen den Fütterungszeiten entnehmen müssen, beladen auf Vorrat, können meistens zu jeder Fütterung nur eine Wagenladung verteilen und so nur ca. 150 Rinder mit einem Wagen versorgen. Bei der Sommerstallfütterung kann es z. B. zweckmäßig sein, die erste Wagenladung mit 2,5 t Grünfutter so zu verteilen, daß alle Tiere die halbe Ration erhalten. Die zweite Hälfte wird mit der zweiten Wagenladung verteilt, die durchschnittlich in 40...50 Minuten geladen und antransportiert ist. So lassen sich auch bei Sommerstallfütterung



- Mittelwerte über 20 s Meßdauer
- N_M Drehleistungsbedarf
- N_Z Zugleistungsbedarf auf sauberem Futtertisch ($v=1,5$ km/h)
- Umfangsgeschwindigkeit der Fräströmele $n=4,6 \dots 6,1$ m/s

Abb. 6
Antriebsleistungsbedarf beim Verteilen von Heu

ca. 150 Rinder mit einem Futterverteilungswagen versorgen. Das Jungvieh kann außerhalb der Fütterungszeit der Milchkühe gefüttert werden.

Einsatzprüfung

Die vier Futterverteilungswagen verteilten während der Zeit der Einsatzprüfung durchschnittlich 875 t/Wagen (Tab. 5).

Die während der Einsatzprüfung aufgetretenen Mängel wurden nach der Prüfungsabschlußbesprechung auf Empfehlung des Prüfungsausschusses durch den Herstellerbetrieb zum Teil abgestellt.

Bei der abschließenden Begutachtung wurden noch folgende technische Mängel festgestellt:

Die Schichtdicke des Mehrschichtanstriches entspricht nicht den agrotechnischen Forderungen

Das Vorspannen der Kraftspeichereinrichtung kann durch die Stallarbeitsmaschine nicht ordnungsgemäß vorgenommen werden

Die Gelenkwelle zum Antrieb des Querförderbandes läßt sich nicht abschmieren

Die Frästrommdrehzahlen sind gegenüber den Fertigungsmustern verringert worden

Das Fahrzeug ist überhöht kopflastig.

Tabelle 5

Verteilte Futterfrüchte und Futtermengen bei der Einsatzprüfung der Futterverteilungswagen

Futterfrüchte	Dummerstorf I	Dummerstorf II	Gundorf	Manker
	Futtermenge t			
Versch. Grünfutterfrüchte	75	30	140	—
Rübenblattgrünfutter . . .	55	190	—	—
Gebröckelte Rüben	385	—	—	—
Rübenblattgärfutter . . .	275	370	—	—
Maisgärfutter	520	225	—	300
Futterroggengärfutter . .	80	20	—	—
Mais- und Futterroggen- gärfutter	—	—	375	—
Mais- und Graspärfutter gemischt	—	70	—	370
Insgesamt	1390	905	515	670 ¹⁾

1) Dieser Wagen wurde zu den Funktionsmessungen benutzt und trug im Rundlauf ≈ 3000 t Futter aus.

Darüber hinaus gab es Beanstandungen geringfügigerer Art, die auf nachlässige Fertigung zurückzuführen waren.

Der Futterverteilungswagen Typ F 931 wird durch einen Mehrschichtenanstrich (graue Grundierung, blauer Farbanstrich) vor Korrosion geschützt.

Der allgemeine Eindruck über den Korrosionsschutz des Futterverteilungswagens ist unbefriedigend. Die Unterseite der Kratzerkettenleisten und die Innenseite einiger Versteifungen des Rahmens sind mangelhaft geschützt. An den Innenflächen des Aufbaues wurde die Farbe auf ungenügend vorbereiteten Untergrund aufgebracht.

Die an der Prüfmaschine ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind der Tabelle 6 zu entnehmen.

Alle Werte sind Mittelwerte von mindestens fünf Messungen.

Technische Prüfung

(Auszug aus dem technischen Gutachten des VEB Traktorenwerk Schönebeck, Außenstelle Potsdam-Bornim über den 3 t-Futterverteilungswagen. Bearbeiter: Ing. Th. Zaunmüller)

Die Begutachtung erfolgte im VEB Traktorenwerk Schönebeck/Elbe, Außenstelle Potsdam-Bornim entsprechend der Prüfmethodik zur Prüfung landwirtschaftlicher zweiachsiger Anhänger und brachte folgende Ergebnisse:

Tabelle 6

Korrosionsschutzkennwerte

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Probestelle	Anstrichstärke μm	Gitterschnittkennwert
1	Bordwand außen	89	2
	Bordwand innen	72	2
2	Querförderband	91	2
3	Hinterachse	128	2
4	Querträger hinten	110	3 ¹⁾
5	Aufbau außen	85	2
	Aufbau innen	61	4

1) Kennwert der Grundierung. In allen anderen Fällen Übereinstimmung zwischen Grundierung und Deckschicht.

Der Nutzladequotient des Futtermittelverteilungswagens F 931 beträgt 1,57 (Tab. 7).

Tabelle 7

Ausnutzungsquotienten

Nutzlast kp	Eigenlast kp	Nutzlade- quotient ¹⁾	Fahrge- schwindig- keit km/h	absolut ²⁾ $\frac{\text{kp} \cdot \text{km}}{\text{h} \cdot 10^3}$	spezifisch ³⁾ $\frac{\text{kp} \cdot \text{km}}{\text{h} \cdot \text{kp}}$
3000	1915	1,57	20	60	31,33

1) Nutzladequotient: $\text{Nutzlast} : \text{Eigenlast}$

2) Transportleistung — absolut: $\frac{\text{Nutzlast} \cdot \text{Fahrgeschwindigkeit}}{\text{Ladevolumen}}$

3) Transportleistung — relativ: $\frac{\text{Nutzlast} \cdot \text{Fahrgeschwindigkeit}}{\text{Eigenlast}}$

Bei einem Lenkeinschlag von 90° nach rechts trat ein Verdrehen der Bühne von 6° 18' und nach links von 4° 45' auf.

Der Anhänger weist unabhängig von der Art und Weise der Zuladung (bezogen auf die Lage des Masseschwerpunktes) keine ausreichende Standstabilität auf. Eine Verringerung der Querschnittsfestigkeit des Anhängers durch konstruktive Änderungen ist unzulässig.

Durch die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 20 km/h und die Zusatzeinrichtungen (Fräseinrichtung, Querförderband, Zapf-

welle und Getriebe) sowie die Aufbauten werden die Ausnutzungsquotienten gegenüber 3 t-Normalanhängern stark herabgemindert. Angesichts des Arbeitsmaschinencharakters dieses Anhängers läßt sich daraus keine Wertminderung ableiten.

Die Abmessungen des Wagens weichen von der TGL 8396 für landwirtschaftliche 3 t-Anhänger ab.

Die mittlere Bremsverzögerung des Anhängers auf ebener feuchter Betonstraße bei einer Ausgangsgeschwindigkeit von 21,16 km/h ist aus der Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8
Mittlere Bremsverzögerungen

Masse des Gesamtzuges	Bremsart	mittl. Bremsverzögerung	Achse Standzugkraft	Anteiliges Zuggabelbremsgewicht
kg		m/s ²	Typ	kp
4665	Auflauf	2,79	Leichtbauachse	430
7650		2,76	T 4	890

Die gemessenen Werte der mittleren Bremsverzögerung entsprechen den Vorschriften der StVZO vom 30. 1. 1964.

Die Ergebnisse der Federwegmessung sind in der Tabelle 9 zusammengefaßt.

Tabelle 9
Messung der Federwege

Einsatzbedingungen	Geschwindigkeit	mittl. Fallhöhe	Federung positiv	max. Rückfed. mm	Rüstzustand
	km/h	mm	mm	mm	
Hindernisbahn . . .	6	150	47,5	51,5	mit Nutzlast
schlechter Landweg .	19,5	—	55,5	47,0	mit Nutzlast
Hindernisbahn . . .	6	150	42,0	28,5	ohne Nutzlast
schlechter Landweg .	19,5	—	58,5	33	ohne Nutzlast

Bei der Federwegmessung mit Nutzlast wurde festgestellt, daß die Vorderachse durch die Überlastung und die Federschläge als starre Achse anzusehen ist.

Die Überprüfung der Beschlag- und Aufbauteile (fahrzeugtechnisch) wurde durchgeführt. Sie genügen den Anforderungen.

Die Einsatzprüfung umfaßte eine Dauerstandsprüfung auf der Hindernisbahn mit 10 000 Lastwechseln — davon 7500 LW normal und 2500 LW mit blockierten Vorderfedern — sowie eine Dauerstandsprüfung auf Verwindung mit 10 160 Lastwechseln.

Auswertung

Der Futterverteilungswagen F 931 entspricht in den wichtigsten Baugruppen und in der Funktion dem internationalen Stand und der agrotechnischen Forderung. Die Maschine zeichnet sich durch eine geringe Eigenlast und durch vielseitige Anwendbarkeit aus.

Die Abmessungen der Maschinenbreite und -länge sowie die Höhe des Dosierfehlers und der Antriebsleistungsbedarf entsprechen der agrotechnischen Forderung. Das Verteilen von gehäckseltem Heu ist möglich.

Die Einstellung der Abladeschwindigkeit am Knaggentrieb kann vom Traktor aus über eine Zugleine erfolgen und ermöglicht eine Einmannbedienung bei geringem Aufwand an Arbeitszeit. Die Anzahl von vier Stufen für die Einstellung der Abladegeschwindigkeit ist ausreichend. Beim Verteilen von Grünfutter und Gärfutter durch den Futterverteilungswagen können der Arbeitszeitbedarf gegenüber dem Verteilen durch Arbeitskräfte vom Traktorenanhänger auf 20%, die Kosten auf 50% gesenkt werden.

Technische Mängel mindern die Eignung der Maschine. Der Korrosionsschutz entspricht nicht den Anforderungen der Praxis. An einigen für die Farbgebung schwer zugänglichen Stellen fehlt der Farb-anstrich oder er ist unzureichend. Stellenweise wurde die Farbe auf ungenügend vorbereiteten Untergrund aufgetragen.

Die in der TGL 055 928 und in einer Richtlinie für den Korrosionsschutz im Industriezweig Landmaschinen- und Traktorenbau geforderte Mindestschichtstärke von 120 μm wird nur an der Hinterachse eingehalten. Der Gitterschnittkennwert „2“ nach TGL 14 302 Blatt 5 wird überwiegend erreicht. Er entspricht den Anforderungen der Farbhaftefestigkeit auf dem Untergrund.

Beurteilung

Der Futterverteilungswagen F 931 ist für die Verteilung von Grünfutter, Gärfutter und gehäckseltem Rauhfutter in Rinderställen mit breiten Futterwegen einsetzbar. Er zeichnet sich durch Vielseitigkeit im Einsatz, Leichtzügigkeit, gute Arbeitsqualität sowie durch Ver-

ringerung des Arbeitszeitbedarfes aus. Einige technische Mängel mindern die Eignung der Maschine.

Der Futterverteilungswagen F 931 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 22. 12. 1965

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. R. Gätke

Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

gez. E. Turek