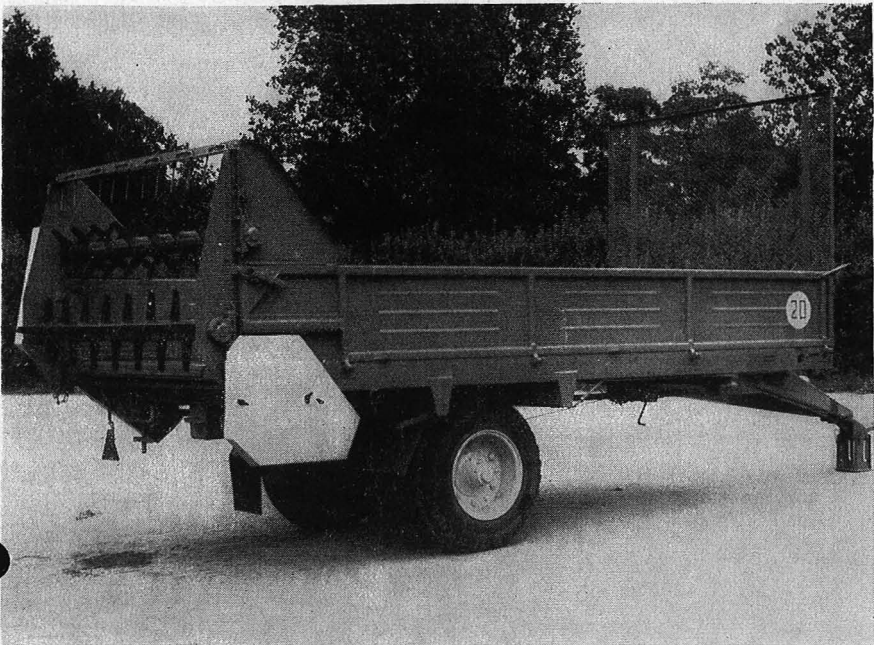


Deutsche Demokratische Republik  
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV  
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

# Prüfbericht Nr. 614

Stalldungstreuer RT-21 h

Warminska Fabryka Maszyn Rolniczych „Warfama“, Dobrze Miasto K/Olsztyna  
(VR Polen)



Stalldungstreuer RT-21 h

Bearbeiter: Dipl.-Gärtner R. Wolf  
DK-Nr. 631.333.6.001.4

L. Zbl. Nr. 9420 d  
Gr.-Nr. 4 b

Potsdam-Bornim 1971

# 1. Beschreibung

Der Stallungstreuer RT-21 h der Landmaschinenfabrik „Warfama“, Dobre Miasto (VR Polen), dient zum Ausstreuen von organischem Dünger, wie Stallung, Kompost, Seeschlamm usw. Auf Grund seiner Gesamtbreite von 2080 mm kann er in Obstanlagen mit Arbeitsgassenbreiten ab 2,00 m eingesetzt werden.

Weiterhin besteht noch die Möglichkeit des Einsatzes zum Ausbringen von gehäckseltem Stroh als Einstreu in Ställen, die mit Traktoren befahren werden können, sowie nach Abbau des Streusatzes zum Transport verschiedener Güter.

Der Stallungstreuer hat folgende Hauptbaugruppen:

- Einachshänger
- Fördereinrichtung
- Streueinrichtung
- Antriebe

Die Streueinrichtung ist am Heck eines Einachsanhängers aufgebaut. Sie besteht aus zwei horizontal arbeitenden Zinkenstretrommeln. Das Streugut wird mittels Kratzerkette dem Streumechanismus zugeführt.

Die Fördergeschwindigkeit des Kratzerbandes läßt sich in 5 Stufen einstellen. Der Antrieb erfolgt von der Traktorzapfwelle über die Gelenkwelle, Vorgelegewelle und Verteilergetriebe. Vom Verteilergetriebe wird durch eine in Fahrtrichtung gesehen links abgehende Welle und über eine Rollenkette der Streumechanismus angetrieben. Der Antrieb des Kratzerbandes wird von einer rechts abgehenden Welle über einen Klinkenantrieb abgenommen.

Als Überlastsicherung ist vor dem Verteilergetriebe eine Rutschkupplung zwischengeschaltet.

Zum Transportieren und Ausstreuen des organischen Substrates ist außer dem Traktoristen keine weitere Bedienperson erforderlich.

## Technische Daten:

Länge	5800 mm
Breite	2060 mm
Höhe (ohne vorderes Bordwandgitter)	1820 mm
Streubreite	1800 mm
Ladeflächenhöhe	910 mm
Ladevolumen	2,8 m <sup>3</sup>
Länge der Ladefläche	3800 mm
Spurweite	1250 mm

Bereifung	10–15 "
Bordwandhöhe	410 mm
Masse des Streuers	1380 kg
Zahl der Streuwalzen	2 Stck.
Durchmesser der Streuwalzen	360 mm
Nutzmasse	2500 kg
Richtpreis	4500 M

## 2. Prüfung

### 2.1. Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung wurde mit abgelagertem Seeschlammkompost durchgeführt. Gedüngt wurde eine durch Bodenbearbeitung (Scheibenegge) frisch gelockerte Gemüsebaufläche. Der Einsatz erfolgte mit einem Traktor MTS 50. Die Auslegung der Maschine hinsichtlich der einstellbaren Streumenge entspricht den Anforderungen im Obstbau. Unter den oben genannten Bedingungen wurde bei einer Fahrgeschwindigkeit von 1,3 km/h und einer Kratzerbandgeschwindigkeit von 1,2 m/min eine Streumenge von 250 t/ha bei einer Zuladung von 2,5 t erreicht. Dieser Wert stellt die maximale Streumenge, die mit Seeschlammkompost erreichbar ist, dar. Die Zerkleinerung des Streumaterials durch die Streueinrichtung ist von der Beschaffenheit des Substrates abhängig. Sie war bei dem zur Verfügung stehenden Kompostsubstrat gut. Die Gleichmäßigkeit der Verteilung ist von einer gleichmäßigen Ladehöhe des Dungmaterials auf der Ladefläche abhängig.

Die erreichte Streubreite betrug 180 cm.

Folgende Flächenleistungen und Aufwendungen wurden ermittelt:

**Tabelle 1**  
**Flächenleistungen und Aufwendungen**

Streumenge dt/ha	Feld- entfernung km	Bezugs- zeit	Flächen- leistung <sup>1)</sup> ha/h	Aufwendungen	
				AK min/ha	MPSH/ha
2400 (Seeschlamm)	bis 1 km	$T_1$	0,90	120	100
		$T_{0,4}$	0,14	428	350
600 (Stalldung)	bis 1 km	$T_1$	1,9	32	25
		$T_{0,4}$	0,7	86	75

<sup>1)</sup> einschließlich des nichtgedüngten Baumstreifens

Die Fahrgeschwindigkeiten beim Dungstreuen lagen zwischen 1,3 und 5,2 km/h.

## 2.2. Einsatzprüfung

Die Stallungstreuer konnten wegen der mangelhaften Anhängemöglichkeit nur beschränkt eingesetzt werden. Der Einsatz eines Streuers erfolgte in der GPG „Pionier“, Werder, zum Ausbringen von Seeschlammkompost. Insgesamt wurde er 89,5 Stunden eingesetzt und in dieser Zeit etwa 1008 t Substrat ausgestreut. Außerdem wurden in der LPG „Rotes Banner“, Braunsbedra, die Einsatzmöglichkeiten des Stallungstreuers zum Zerkleinern und Aufbereiten von Gurkenerde-substrat untersucht.

Während des Einsatzes traten folgende mechanische Störungen auf:

- Splinte an den Kettenschlössern scheren ab (2 ×)
- Gelenkwellenanschluß am Hänger ist zu niedrig über der Anhängegabel montiert
- Leisten am Kratzerband lösten sich und deformierten (3 ×)
- Deformierung von Zinken der Streuwalze durch Fremdkörper

Es wurde die Zugänglichkeit der Schmierstellen und die Körperhaltung beim Abschmieren untersucht.

Diese Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

**Tabelle 2**

### **Zugänglichkeit der Schmierstellen und Körperhaltung beim Abschmieren**

---

1. Zugänglichkeit	
Schmierstelle frei	72,0%
Schmierstelle verdeckt	—
Durchdrehen erforderlich	18,7%
nur nach Demontage zugänglich	9,3%
2. Körperhaltung	
Aufrechtstehend bis leicht gebeugt	18,7%
stark gebeugt bis kniend	81,3%
liegend	—

Der Pflegeaufwand ist in Tabelle 3 zusammengefaßt.

**Tabelle 3**  
**Pflegeaufwand**

Lfd. Nr.	Pflegeintervall	Anzahl	Pflegemaßnahme	Zeit (min)	Materialaufwand kg	Art
1	1 × am Tag	10	Lager schmieren	9,5	0,090	Schmierfett ST-2
2	2 × im Jahr	3	Lager schmieren	2,0	0,021	Schmierfett ST-2
		1	Rollenkette schmieren	2,0	0,014	Öl PZ
3	1 × im Jahr	14	Lager schmieren	— <sup>1)</sup>	— <sup>1)</sup>	Schmierfett ST-2, LT-2
		3	Ketten schmieren	— <sup>1)</sup>	— <sup>1)</sup>	Öl PZ
		1	Getriebeölwechsel	— <sup>1)</sup>	— <sup>1)</sup>	Öl PZ
		32	Schmierstellen			3 Schmiermittel

<sup>1)</sup> wurde nicht ausgeführt, ist Aufgabe der Kampagneüberholung

Der Korrosionsschutz des Düngerstreuers RT-21 h besteht aus einem zweischichtigen Farbanstrich.

Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind der Tabelle 4 zu entnehmen.

**Tabelle 4**  
**Korrosionsschutzkennwerte**

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Probestelle	Anstrichdicke mm	Gitterschnittkennwert	Rostgrad
1	Rahmen	0,07	3	R <sub>0</sub>
2	Seitenwände			
	außen	0,07	3	R <sub>0</sub>
	innen	0,06	2	R <sub>0</sub>
3	Bodenblech	0,07	2	R <sub>0</sub> ... R <sub>1</sub>
4	Streuwalzen	0,08	2	R <sub>0</sub>

Die Bedienanleitung lag nur in russischer Sprache vor.

Die zulässige Transportgeschwindigkeit ist mit 20 km/h zu gering.

Der Stalldungstreuer RT-21 h wurde als Transportfahrzeug von der KTA Dresden abgenommen und ein Typschein erteilt.

### 3. Auswertung

Der Stallungstreuer RT-21 h kann zum Ausstreuen von Stallung, Kompost und anderem organischem Material in Obstanlagen mit einer Arbeitsgassenbreite ab 2 m während der Vegetationsruhe eingesetzt werden. Nach Abbau der Streuvorrichtung kann er darüber hinaus zum Transport verschiedener Schüttgüter eingesetzt werden.

Die Entladezeiten betragen in Abhängigkeit von der Art des Transportmaterials etwa 3... 5 min. Für den Transport von Obst in Kisten und anderer Stückgüter ist er aus hygienischen Gründen und wegen des Kratzerkettenbodens nicht bzw. nur bedingt einsetzbar.

Die Zerkleinerung und Verteilung des Streugutes entsprechen unter normalen Bedingungen den Anforderungen. Verteilung und Streumenge sind von der Gleichmäßigkeit der Beladung des Stallungstreuers abhängig. Es ist notwendig, daß das Streugut gleichmäßig über die ganze Ladeffläche verteilt wird. Bei entsprechender Sorgfalt ist das mit einem Lader ohne weiteres möglich.

Der Streumengenbereich bis maximal 80 t/ha (Stallung) bzw. 240 t/ha (Seeschlamm) entspricht den Forderungen. Durch Veränderung der Arbeitsgeschwindigkeit und Zuladung können die Streudichten in den einzelnen Schaltstufen außerdem verändert werden.

Dem Leistungsbedarf entsprechend sind für den Einsatz Traktoren der 0,9- bzw. unter schwierigen Bedingungen der 1,4-Mp-Klasse erforderlich.

Die Flächenleistung (0,5... 0,7 ha/h) ist von der Arbeitsgeschwindigkeit, der Feldentfernung, der Streumenge und Zuladung abhängig.

Um Schäden an den Streuwalzen möglichst einzuschränken, ist darauf zu achten, daß im Streugut keine Fremdkörper, wie große Steine (Mauersteine), Bretter, Pfähle usw., enthalten sind.

Der Gelenkwellenanschluß am Hänger ist entsprechend den Gelenkwellenschutzabmessungen anzubringen.

Die Sicherungen der Kratzerketten Schlösser sind zu verstärken. Ebenso sind im Interesse einer längeren Haltbarkeit die Gleitflächen der Kratzerketten auf dem Hängerboden durch Leisten zu verstärken.

Der Korrosionsschutz ist hinsichtlich der Schichtstärke und der Haftgrundvorbereitung zu verbessern. Der Schmierplan in der Bedienanweisung stimmt nicht mit den Schmierstellen überein. Sie ist neu zu überarbeiten. Besonders ist darauf hinzuweisen, daß die Antriebswelle zwischen Gelenkwellenanschluß und vorderer Bordwand allseitig geschützt werden muß und bei laufender Streueinrichtung der Aufenthalt im Streubereich und auf dem Hänger verboten ist.

Die Einsatzkosten sind aus Tabelle 5 zu entnehmen.

**Tabelle 5****Einsatzkosten für den Stallungstreuer RT-21 h**

Anschaffungspreis	4560 M
Nutzungsdauer	6 Jahre
Flächenleistung/Jahr	130 ha
Abschreibung	5,44 M/ha
Versicherung und Unterbringung	1,60 M/ha
Instandhaltung	8,70 M/ha
Betriebsstoffe	0,20 M/ha
Traktorkosten (MTS 50)	13,09 M/ha*)
Lohnkosten	4,20 M/ha
Gesamt	33,23 M/ha

\*) Angaben aus Richtwerten der Zentralen Prüfstelle

Die Einsatzkosten sind vertretbar.

#### 4. Beurteilung

Der Stallungstreuer RT-21 h (Ausrüstungsvariante zur Anhängung an die Hubkupplung des MTS 50 und Kratzerkette mit 3 Kettensträngen) der Landmaschinenfabrik „Warfama“, Dobrze Miasto (VR Polen), ist zum Ausstreuen von Stallung und Kompost in Obstanlagen mit Arbeitsgassenbreiten ab 2 m nach der Ernte bzw. während der Vegetationsruhe einsetzbar. Darüber hinaus kann er nach Abbau der Streuvorrichtung für Transporte verwendet werden.

Die Arbeitsqualität der Streueinrichtung ist gut.

Die Beschränkung der Transportgeschwindigkeit auf 20 km/h und einige technische Mängel wirken sich nachteilig auf den Einsatz aus.

Der Stallungstreuer RT-21 h in der o. a. Ausrüstungsvariante ist für den Einsatz im Obstbau der DDR „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 23. 9. 1971

#### ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

gez. i. V. Brandt

gez. Wolf

#### Dieser Bericht wurde bestätigt:

Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV

– Der Vorsitzende –

gez. Dr. Seemann

Berlin, den 2. 5. 1972