



Bericht

über die Teilprüfung zur Verteilqualität bei Stallmist nach der

- sächsischen Richtlinie RL-Nr. 51/00 vom 20. Dezember 2000 und den
- bayerischen Richtlinien zur Einzelbetrieblichen Investitionsförderung vom 25.03.2002 Nr. B 4-7271-5096

für den

Stallungstreuer FARMTECH SUPERFEX 1000T

von der Firma TEHNOSTROJ, Heissenberger und Pretzler d.o.o., Slowenien

Prüfungs-Nr. : 2003-058



Auftragnehmer:

DLG-Prüfstelle für Landmaschinen

Lerchensteig 42

D-14469 Potsdam

Telefon: 03 31/5 67 02 0

Telefax: 03 31/5 67 02 90

E-Mail: Tech@DLG-Frankfurt.de

Auftraggeber:

Wilhelm Fricke GmbH & Co. KG

Zum Kreuzkamp 7

D-27404 Heeslingen

Telefon: 04281/712-0

Telefax: 04281/712-49

Internet: www.Fricke.de

1 Förderrichtlinien

Die Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) für die Förderung von Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung der Landwirtschaft vom 20. Dezember 2000 (RL-Nr. 51/00) und die Richtlinien zur Einzelbetrieblichen Investitionsförderung vom 25.03.2002 (Nr. B 4-7271-5096) des Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten bezuschussen die Anschaffung von Geräten zur verteilgenauen Ausbringung von Stallmist.

Fördervoraussetzung ist, dass ein Prüfzeugnis (DLG-Prüfbericht oder Bericht einer Teilprüfung) der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) vom Hersteller des Gerätes als Nachweis der geforderten Verteilqualität vorliegt.

Die Forderungen der o. g. Richtlinien sind erfüllt, wenn die Verteilqualität einen Variationskoeffizienten (VK) von unter 20 v. H. bei der Quer- und Längsverteilung und einer Ausbringmenge von 10 t/ha Stallmist erreicht.

2 Prüfung

Grundlage der Prüfung bilden der DLG-Prüfrahmen „Streuer für organische Feststoffe“ und der Schlusssentwurf der prEN 13080 „Stalldungstreuer – Festlegungen für den Umweltschutz - Anforderungen und Prüfmethode“ von Juni 2002.

Zur Bestimmung der Querverteilung werden Auffangbehälter (50 x 50 x 10 cm) quer zur Fahrtrichtung bündig aneinander auf der Versuchsfläche aufgestellt. Der Streuer durchfährt die Messstrecke insgesamt dreimal. Die in den Schalen befindliche Streumenge wird gewogen und flächenbezogen zur Ermittlung des Grundstreubildes verrechnet. Der VK-Wert für die Querverteilung sagt aus, wie verteilgenau die Fläche nach weiteren Verteilfahrten (bei Beetfahrt) bestreut wurde. Aus dem daraus folgenden Verlauf der VK-Werte ist erkennbar, ob die zulässige VK-Schwelle (nach Richtlinie < 20 %) unterschritten wird und in welchem Bereich die optimalen Arbeitsbreiten (geringstmöglicher VK) erreicht werden.

Arbeitsbreiten ≤ 6 m werden bei Breitstreuaggregaten nicht berücksichtigt.

Für die Ermittlung der Längsverteilung wird der Massestrom durch kontinuierliche Messung der Achs- und Stützlasten im Stand während der kompletten Entleerung einer Ladung gemessen. Daraus werden die Kennwerte: gleichbleibende Dunggabe, Streckung innerhalb der Toleranzzone, VK bei optimaler Überlappung und die optimale Überlappung berechnet.

Ausgehend von der 50 %-Linie der gleich bleibenden Dunggabe wird der VK-Wert beim optimalen Anschlussfahren mit der nachfolgenden Ladung ermittelt.

<p>Der Variationskoeffizient einer Messung ist ein Maß für die Streuung der Messwerte um den Mittelwert und somit ein Vergleichswert für alle Messungen.</p> <p>Je kleiner der VK, desto gleichmäßiger ist die Verteilung.</p>	<p>Bei der DLG-Prüfung wird für die Quer- und Längsverteilung folgende Bewertungsskala angewandt:</p> <table> <tr> <td>< 15 %</td> <td>++</td> <td rowspan="5">„o“ stellt den Standard dar, Bewertungen nach „+“ sind besser und nach „-“ schlechter als der Standard</td> </tr> <tr> <td>< 20 %</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>< 25 %</td> <td>o</td> </tr> <tr> <td>< 30 %</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>> 30 %</td> <td>--</td> </tr> </table>	< 15 %	++	„o“ stellt den Standard dar, Bewertungen nach „+“ sind besser und nach „-“ schlechter als der Standard	< 20 %	+	< 25 %	o	< 30 %	-	> 30 %	--
< 15 %	++	„o“ stellt den Standard dar, Bewertungen nach „+“ sind besser und nach „-“ schlechter als der Standard										
< 20 %	+											
< 25 %	o											
< 30 %	-											
> 30 %	--											

Die Prüfung der Verteilqualität nach den o. g. Richtlinien erfolgte beim Stallungstreuer FARMTECH SUPERFEX 1000T von der Firma TEHNOSTROJ, Heissenberger & Pretzler d.o.o. im Rahmen eines DLG-F&E Test im Februar 2003.

Vertreter des Auftraggebers und des Herstellers waren bei den Messungen anwesend.

3 Kurzbeschreibung

Der geprüfte Streuer hat folgende technische Hauptdaten (Herstellerangaben):

Streifahrzeugtyp:	Stallungstreuer FARMTECH SUPERFEX 1000T
Streuwerkstyp:	4 Walzenstreuwerk
Baujahr/Ident-Nr.:	2003 / ZY 300000031590098
Bauform:	Stallungstreuer in Obenanhängung
Streuwerk:	4 stehenden Segmentstreuwalzen (Segmente schraubbar; s. Fotos)

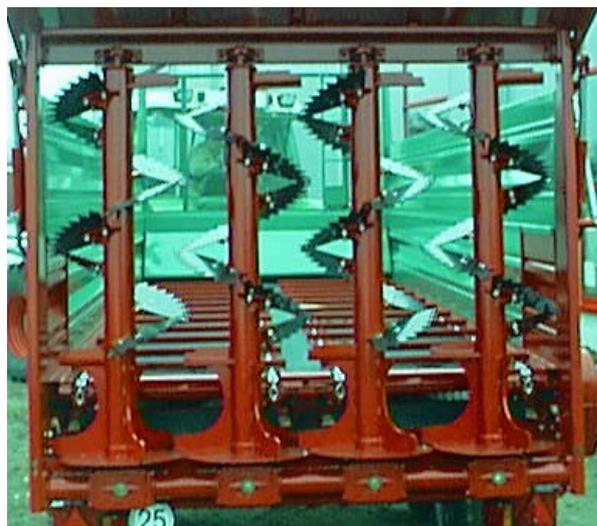


Foto 1: Streuwerk Rückansicht



Foto 2: Streuwerk Seitenansicht

Kratzboden:	2 Kettenpaare (Ø 10 mm) mit je 23 U-förmigen Mitnehmern, stufenlos verstellbarer hydraulischer Antrieb
Fahrwerk:	Tandem-Achsfahrwerk
Zul. Gesamtgewicht:	10000 kg
Leergewicht:	2.900 kg
Nutzvolumen:	9 m ³
Zul. Geschwindigkeit:	40 km/h
Zapfwelldrehzahl:	1000 min ⁻¹

4 Prüfbedingungen

Die Prüfung fand unter folgenden Prüfbedingungen statt:

Stallmist	- gut verrotteter Stallmist, gestapelt und im Freien gelagert - Schüttdichte: ca. 580 kg/m ³ - TM-Gehalt: 25 %
Zugmaschine	Fendt Vario Farmer 412
Versuchsfläche	gegrubberter Ackerboden
Beladetechnik	Traktor Fendt mit Frontlader
Arbeitsgeschwindigkeit	5,7, km/h
Windgeschwindigkeit	0,5-1 m/s
Kratzbodengeschw.:	0,49 m/min

5 Prüfergebnisse

5.1 Querverteilung

Im Bild 1 sind das Grundstreubild (Mengenverteilung nach einer Überfahrt) und das Gesamtstreubild dargestellt. Das Gesamtstreubild zeigt dabei die endgültige Flächenbelegung nach weiteren Beetfahrten mit der maximalen Arbeitsbreite, bei der die VK-Grenze $\leq 20\%$ (s. Richtlinie) noch nicht überschritten wird. Die maximal mögliche Arbeitsbreite beträgt bei dieser Streuereinstellung 9 m.

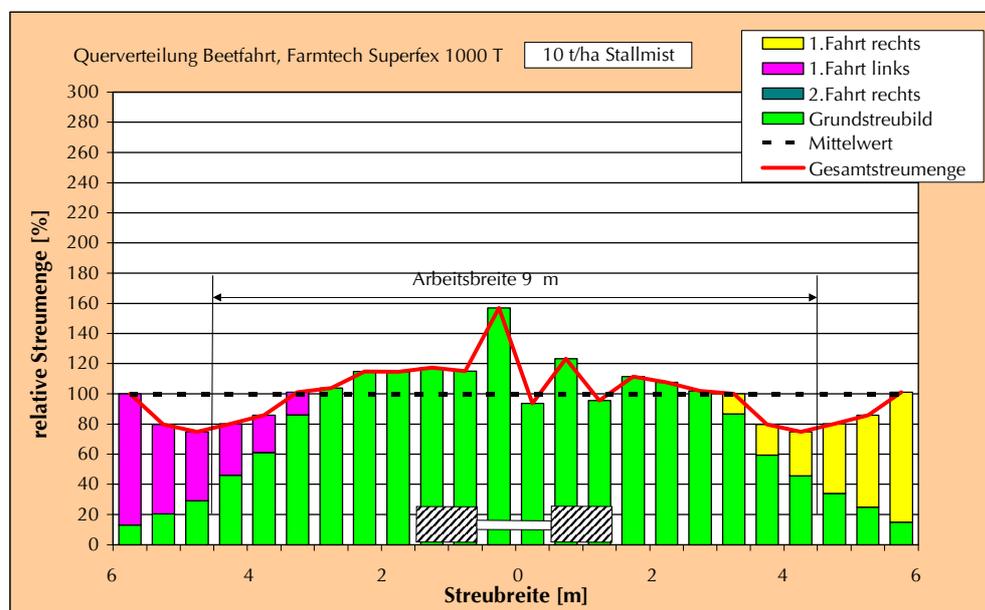


Bild 1: Grund- und Gesamtstreubild

Im Bild 2 ist die Abhängigkeit des Variationskoeffizienten von der Arbeitsbreite grafisch dargestellt. Aus dem Verlauf der VK-Linie ist ersichtlich, dass sich der VK bis ca. 8 m Arbeitsbreite auf einem niedrigen Niveau von 10 bis < 20 % bewegt. Die 20 %-Linie wird bei 9 m Arbeitsbreite überschritten.

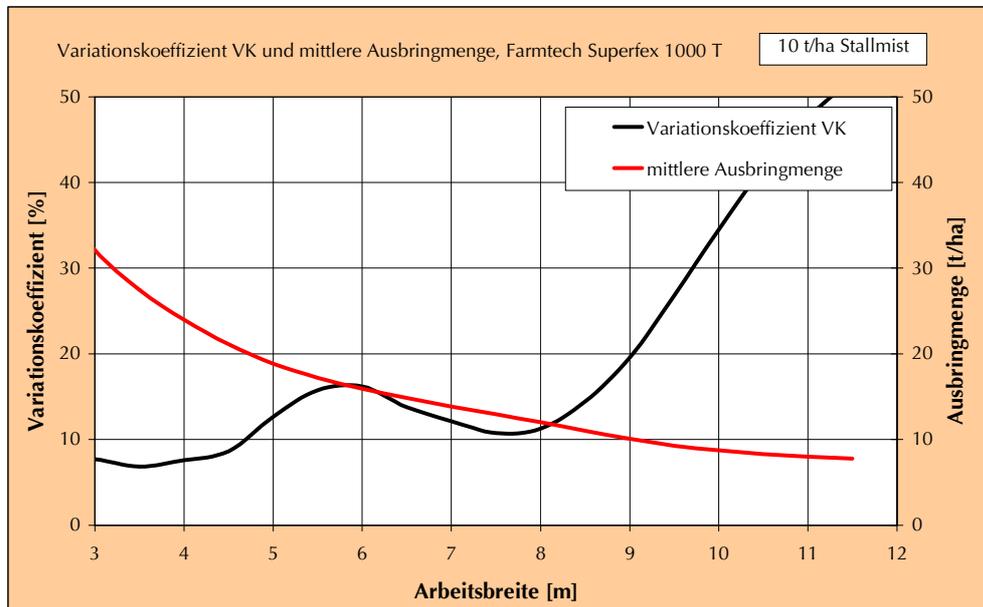


Bild 2: Variationskoeffizient und Ausbringung in Abhängigkeit von der Arbeitsbreite

5.2 Längsverteilung

Bei der Längsverteilung wurde bei der geforderten Sollausbringung von 10 t/ha ein VK von 15 % bei optimaler Überlappung ermittelt. Damit wird der zulässige Wert nach der Förderrichtlinie von maximal 20 % eingehalten.

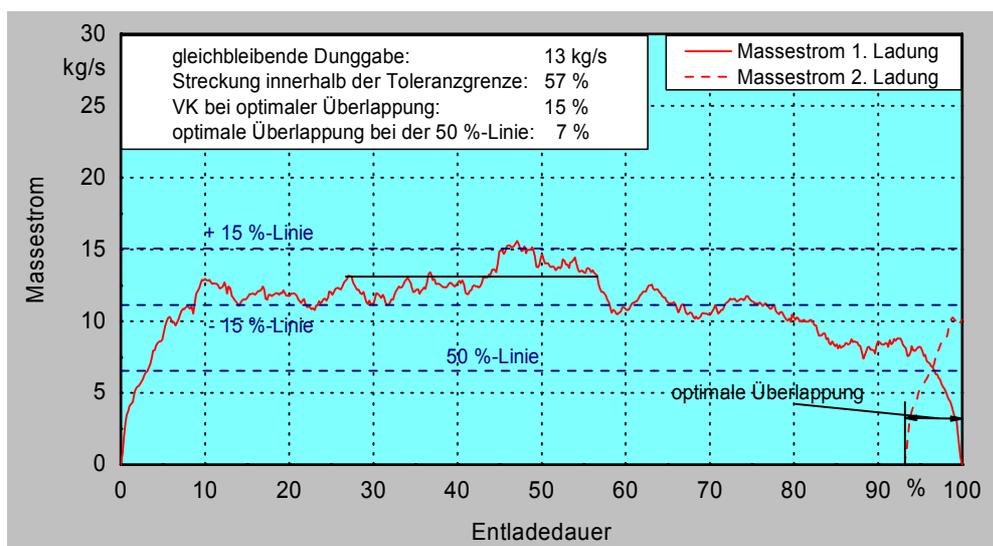


Bild 3: Längsverteilung

6 Zusammenfassung

Auf der Grundlage des DLG-Prüfrahmens "Streuer für organische Feststoffe" wurde am Stalldungstreuer *FARMTECH SUPERFEX 1000T*, von der Firma *TEHNOSTROJ, Heissenberger & Pretzler d.o.o.* die verteilgenaue Ausbringung von Stallmist mit einer Sollausbringmenge von 10 t/ha im Rahmen des DLG-F&E Test März 2003 überprüft.

Bei der Quer- und Längsverteilung liegen die ermittelten VK-Werte unter 20 %.

Die Forderungen der Richtlinie RL-Nr.: 51/2000 des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft und der Richtlinien zur Einzelbetrieblichen Investitionsförderung Nr. B 4-7271-5096 des Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten (Variationskoeffizient ≤ 20 % bei der Quer- und Längsverteilung von 10 t/ha Stallmist) werden vom o. g. Streuer eingehalten.

Dieses Prüfergebnis gilt zusätzlich für folgende Streuer der Firma *TEHNOSTROJ, Heissenberger & Pretzler d.o.o.*, die mit dem o. g. 4-Walzenstreuwerk ausgestattet sind:

- FARMTECH SUPERFEX 550
- FARMTECH SUPERFEX 600
- FARMTECH SUPERFEX 700
- FARMTECH SUPERFEX 800
- FARMTECH SUPERFEX 800T

Potsdam-Bornim, den 06. März 2003



Dipl.-Ing. W. Huschke
Leiter der Prüfstelle



Dipl.-Ing. (FH) W. Jahnke
Messingenieur