



EINFACH EINGESTELLT

Die neueren **Düngerstreuer** von **Bogballe** erkennt man an der zweistelligen Modellbezeichnung. Wir hatten den Wiegestreuer M35W plus mit 2.550 l Behälterinhalt eine Saison lang im Einsatz. Außer der Bezeichnung hat sich viel geändert – oft im Verborgenen.



Die Bogballe-Streuer lassen sich sehr einfach einstellen und streuen dennoch sehr genau.

a

AUF DEN PUNKT

- Der einfach einzustellende Wiegestreuer lässt bei der Genauigkeit keine Wünsche offen.
- Große Vielfalt bei der Bedienung: per Bogballe- oder ISOBUS-Terminal. Section-Control läuft auch über ein Android-Tablet.
- Viele Details wie abklappbare Warntafeln und Deflektoren erleichtern die Reinigung.

Die erste Frage von Testlandwirt Müller nach der Einweisung in den M35W war: „Was ist denn jetzt neu? Das funktioniert ja so einfach, wie bei dem M2W, den wir vor vier Jahren im Test hatten.“ Die Einfachheit ist wirklich ein Kennzeichen des Bogballe-Streuers, sowohl hinsichtlich der Bedienung, als auch der Einstellung.

So müssen keine Aufgabepunkte über ein Verdrehen der Ausbringöffnung gestellt werden. Alles wird bei Bogballe über die Ausgestaltung der Auslaufschieber und eine gesteuerte Düngeraufleitung auf die Streuscheiben geregelt.

Dabei übernimmt ein Auslaufschieber die Regelung der Ausbringmenge und einer die Verteilung des Düngers im Streubild über die Veränderung der Ausflussgeschwindigkeit. Das Praktische an dem Streuer: Alles wird automatisch geregelt. Beim Wiegestreuer kann man sogar auf das Abdrehen verzichten.

VIERFACHÜBERLAPPUNG

Eine Besonderheit der Bogballe-Streuer ist die Vierfachüberlappung. Die 600 mm großen Streuscheiben drehen andersherum, wie bei Rauch oder Amazone, sprich nach innen. Die beiden Streubilder der rechten und linken Streuscheibe überlappen fast vollständig. Im Feld ergibt sich bei Hin- und Rückfahrt dann die Vierfachüberlappung. Bogballe nennt es In-Center-Streusystem. »



Für das Grenzstreuen drehen die Scheiben nach außen und arbeiten mit den rückwärtigen Streuflügeln. Dann überlappen die Streubilder nur in der Mitte. Dadurch ist das Streubild asymmetrisch. Ins Feld streut der Streuer genauso weit wie beim Normalstreuen.

Zur Feldgrenze wird ein steil abfallendes Streubild erzeugt, das je nach Zapfwendrehzahl bis kurz vor die Grenze, zur Grenze oder ein wenig darüber hinaus wirft. So lassen sich alle Vorgaben zum Gewässerschutz einhalten. Wer es ganz genau haben will, kann jetzt eine Scheibe abschalten und an der Feldgrenze entlangfahren. Unsere Tester stellten fest: „Da fällt kein Düngerkorn mehr über die Grenze.“

Die einzige Verstellung am Streuer ist die Auslaufscheibenposition. Hier gibt es fünf Stellungen, die mit dem Universalwerkzeug eingestellt werden: Bei der Standardeinstellung bringt der M35W maximal 300 kg/min aus. Bei „Max“ sind das 450 kg/min, bei „Max Plus“ 650 kg/min. Für geringe Ausbringungsmengen bis 75 kg/min gibt es die Stellung „Min“ und für Schneckenkorn oder Zwischenfrüchte die Position „Microauslauf“ mit maximal 15 kg/min.

Mit diesen fünf Positionen optimiert Bogballe die Streugenauigkeit und passt sie den jeweiligen Ausbringungsmengen an. Wir sind meist mit der Standardeinstellung gefahren. Wenn die Streutabelle die gewünschte Ausbringungsmenge nicht ausweist, kann man

auf die anderen größeren oder kleineren Auslaufscheiben zurückgreifen. Ließen sich beim M2W noch maximal 400 kg/min ausbringen, so sind es jetzt 650 kg/min.

VIELE ÄNDERUNGEN

Aber nicht nur die mögliche Ausbringungsmenge ist angestiegen. Auch der Rahmen, die Trichterhalterung, die Schutzschirme, das Getriebe und die Rutschkupplung hat der Hersteller verstärkt. So kann der Streuer nun maximal 3.500 kg Dünger zuladen. Maximal sind beim M35W Plus Behältervolumen bis 3.450 l möglich. Bei unserer Testmaschine waren es 2.550 l.

Die Streuer haben immer das gleiche Grundgestell. Zur Erweiterung stehen entsprechende Module und verschiedene hohe Aufsätze bereit.

Zur besseren Reinigung wurde der Rahmen nach außen gekantet, damit sich kein Dünger innen ablagern kann. Die neuen Reflektortafeln mit dem integrierten LED-Licht lassen sich abklappen, die Schutzbügel und Schirme ausschwenken. Spezielle Löcher im Rahmen und Deflektoren erleichtern zudem das Reinigen mit dem Hochdruckreiniger.

Die Leitern sind jetzt an beiden Seiten montiert und lassen sich leicht herausziehen und abklappen. So kommt man bequem auch in den Streuer, was ebenfalls die Reinigungsarbeiten erleichtert.

Klasse finden wir die neuen Räder. Auf ihnen rollt der M35W zum leichten Anbau-

en. Im Feld werden sie einfach hochgeklappt und können so nicht beschädigt werden.

Zusätzlich zur Neigungsanzeige gibt es jetzt noch eine Referenzlibelle. So lässt sich auch die Neigung des Streuers gut kontrollieren. Wichtig für das richtige Streuen. Um die Neigung auch mit vollem Behälter einstellen zu können, empfehlen wir einen hydraulischen Oberlenker.

STREUER MIT 6-T-WIEGEZELLEN

Schon vor über 30 Jahren stellte Bogballe den Wiegestreuer vor. Das Prinzip ist gleich geblieben: Der Trichter hängt in einem Parallelogrammrahmen und zwei 6-t-Wiegezellen wiegen den Behälterinhalt. Ein Schwingungs- und ein Neigungssensor gleichen die Messfehler aus, die durch Bodenunebenheiten und Hangneigung entstehen.

Deshalb reicht es aus, einen Abdrehwert aus der Streutabelle oder -App einzutragen, um von Anfang an sehr genau zu streuen. Schon nach 25 kg kalibriert sich das System neu. Abdrehen gehört also der Vergangenheit an.

Bei der Bedienung hat der Kunde die Qual der Wahl. Entweder man nutzt das Bogballe-eigene Terminal Calibrator Zurf oder das ISOBUS-Terminal vom Schlepper oder dank ISOconverter beides. Das bietet sich an, wenn man auf dem ISOBUS-Terminal Section Control nutzen will und/oder die Flächen im Terminal hinterlegt hat. Dann kann die Bedienung des Streuers über die



- 1 Der Behälter hängt in einem Wiegerahmen. Praktisch ist die verstellbare Wasserwaage zum Einstellen.
- 2 Die Streuflügel werden von beiden Seiten genutzt, zum Normal- und zum Grenzstreuen.
- 3 Über die Ausformung der Auslauföffnung und den Düngerfluss wird das Streubild bestimmt.
- 4 Die Bedienung über den Calibrator Zurf-Rechner ist einfach und gut. Prima ist die Kombinationsmöglichkeit mit einem ISOBUS-Terminal.

Tasten des Calibrator-Zurf-Rechners erfolgen. So haben wir gerne gearbeitet.

Die Einstellungen und die Bedienung lassen sich auch nur am ISOBUS-Terminal vornehmen. Das klappte bei unserem Testschlepper, einem Fendt 716 Vario, übrigens per Plug and play. Stecker einstecken und schon konnte es losgehen. Wer bereits andere GPS-Controller von AgLeader, Trimble, TeeJet oder TopCon nutzt, kann Section-Control auch über die serielle Schnittstelle an den Calibrator Zurf anschließen und nutzen.

Die Vorgewende-Section-Control-Steuerung funktioniert auch mit einem handelsüblichen Android-Tablet. Dazu muss man sich die Calibrator-Free-App auf das Tablet laden und mit dem WiFi-Kommunikationsmodul mit dem Calibrator Zurf verbinden. Natürlich können hier auch SHAPE-Dateien hochgeladen, Felder angelegt und die Dokumentation mit den gängigen Ackerschlagdateien erledigt werden.

WENIG EINZUSTELLEN

Zum Düngen müssen nur wenige Dinge eingestellt werden: Das sind die Düngermenge, die Arbeitsbreite und der Abdrehwert. Alles andere macht der Rechner. Für genaues Streuen müssen die Zapfwellendrehzahl – in der Regel 540 U/min – und die Neigung des Streuers über den Oberlenker stimmen. Die jeweiligen Werte stehen in der Streutabelle oder in der Bogballe-Streu-App. Im

Autokalibriermodus kontrolliert der Rechner automatisch die Ausbringmenge und passt sie an.

Beim Grenzstreuen gibt es zwei Arten: zur Grenze oder von der Grenze. Bei beiden Arten drehen die Streuscheiben dann andersherum. Die Zapfwelle muss stehen, bevor das Terminal das Getriebe automatisch umgeschaltet. Beim Streuen zum Feld schaltet der Fahrer eine Scheibe ab und fährt gegen den Uhrzeigersinn an der Feldgrenze lang. Beim Grenzstreuen von der Fahrgasse aus, streut der M35W unsymmetrisch: Zur Grenze ergibt sich ein etwa halb so breites, stark abfallendes Streubild. Über die Anpassung der verringerten Zapfwellendrehzahl gibt der Bediener vor, wie weit zur Grenze gestreut wird. Das hat bei uns gut funktioniert.

AUCH TEILFLÄCHENSPEZIFISCH

Dual Dynamic kombiniert Section Control Dynamic mit Dynamic Differential Control. Dann lassen sich nicht nur Keile automatisch ausstreuen, sondern auch die Flächen teilflächenspezifisch düngen. Die Anzahl der Sektionen ist im Prinzip unbegrenzt. Es werden aber nur acht Sektionen und fünf Untersektionen auf dem Terminal angezeigt.

Dabei sorgt der SC-Dynamic-Schieber für eine veränderte Einleitung in die Streuscheibe und die Menge innerhalb des Streubilds verschiebt sich. Gleichzeitig wird über den Mengenschieber die Ausbringmenge den

Sollwerten angepasst. So lassen sich die Streubreite und die Verteilung des Düngers anpassen.

FAZIT

Die Tester meinen: „Der Streuer ist sehr einfach einzustellen.“ Die Aufteilung der Bedienung auf das Bogballe-Terminal und die Steuerung von Section Control über das Schlepperterminal macht die Bedienung und Überwachung einfacher und übersichtlicher. Es funktioniert aber auch tadellos mit dem ISOBUS-Terminal alleine.

Die ausgebrachten Mengen stimmten mit den Vorgaben genau überein. Das Grenzstreuen funktionierte sowohl von der Grenze als auch zur Grenze gut. Auch Section Control arbeitete problemlos. Die Verteilung des Düngers war bei allen Mengen und Düngerarten einwandfrei. ●



Bernd Feuerborn

Redakteur Pflanze & Technik
bernd.feuerborn@agrartechnik.de

ÜBERBLICK BOGBALLE M35W



Verkehrssicher unterwegs: Die integrierten Warntafeln mit LED-Rückleuchten sorgen für gute Erkennbarkeit auf der Straße.

LOB + TADEL

- + Der Wiegestreuer lässt sich sehr einfach einstellen.
- + Das Grenzstreuen mit der Rückseite der Streufügel bei reduzierter Drehzahl oder mit einseitig abgeschaltetem Streuer funktioniert sehr gut.
- + Es lassen sich Ausbringmengen von 0,5 bis 650 kg/min streuen.
- + Es gibt viele Möglichkeiten der Bedienung: Mit dem Bogballe-Terminal, einem ISOBUS-Rechner oder per Tablet.
- Der Calibrator Zurf mit all seinen Modulen wie ISOBUS-Converter ist etwas schwer und benötigt eine stabile Halterung.

Mindesteinsatz 426 ha/Jahr

$$ME = \frac{fK}{\ddot{U}V - vK} = \frac{2.133\text{€}}{5,50\text{€} - 0,50\text{€}} = 426 \text{ ha/Jahr}$$

Erklärung

ME	Mindesteinsatz
fK	feste Kosten/Jahr: 2.133 €/Jahr (= 10 % vom Kaufpreis)
vK	variable Kosten/ha: 0,50 €/ha (Verschleiß, Wartung)
ÜV	Leihsatz: 5,50 €/ha

Technische Daten

Hersteller	Bogballe
Typ	M35W Plus

Maße und Gewichte

Fassungsvermögen	2.550 l
Streubreite (je nach Streufügel)	12 bis 42 m
Streubreite im Test	27 m
Breite	2,90 m
Höhe	1,28 m
Tiefe	1,40 m
Einfüllöffnung (Breite × Tiefe)	2,84 m × 1,31 m
Leergewicht	600 kg
Maximale Zuladung	2.800 kg
Ausbringmenge pro min	0,5 bis 650 kg/min

Drehzahlen

Antriebsdrehzahl	540 U/min
Scheibendrehzahl	700 U/min

Preise

Grundpreis M35W 2.550 l mit Calibrator Zurf ohne Streufügel	15.920 €
Grundpreis M35W 2.550 l mit ISOBUS-Controller ohne Streufügel	16.570 €
Streufügel (E6-T)	800 €
Section-Control Dynamic	2.695 €
iZurf Modul	1.560 €
Abdeckplane	720 €
Abstellräder	405 €
Leiter	590 €
Reflektortafel	195 €

Preis Testmaschine ...

... mit Calibrator Zurf	21.325 €
... mit ISOBUS Controller	21.975 €
... mit Zurf Modul (Tablet)	22.885 €

Quelle: Herstellerangaben