



Streukurve aus top agrar 06/2011

Arbeitsbreite: 36 Meter

VK: 3,71%

Boerderij
Top Agrar
Farmers Weekly
France Agricole

BOGBALLE, M2W 3000 (M-TEST)

EXTRAN 27N + 4 MgO, YARA TERTRE

Date of calc. 10.12.2010 13.42

Test number 20101210006

0

Spreading

2010 / 12 / 10 / 1 / 6

Normal

Spreader ID no 899 / 10 (570kg)

Working width 36 m

Wanted rate 280 kg / ha

124,80 kg / min

Left Right

0 200

Opening

Gear - dosage

Disc type E6-T E6-T

Vane type 0

Vane pos -1-2 -1-2

Drop point

Pto speed 540 rpm

Disc gear ratio

Disc speed 0 / 0 rpm

Mount height 75 cm

Tilt 4 degree

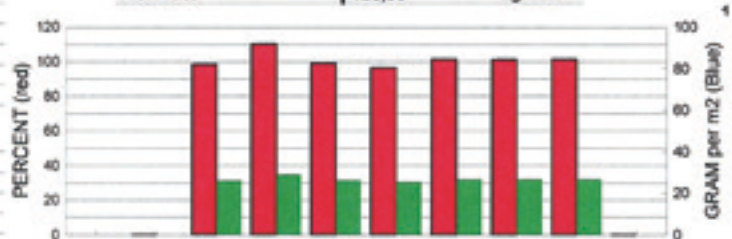
Tilt 0 cm

Trav. speed 8 km/h

Distance to disc 0 cm

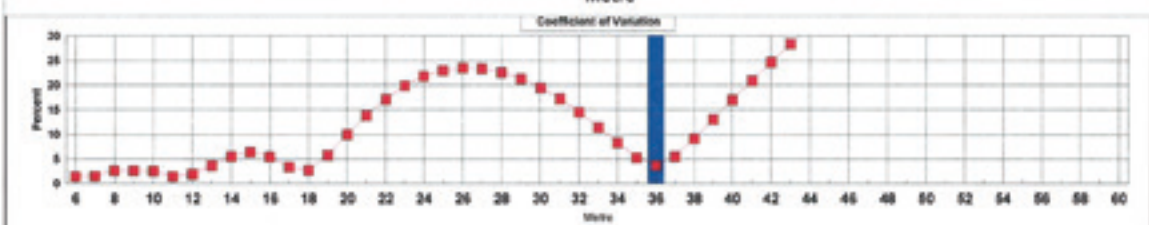
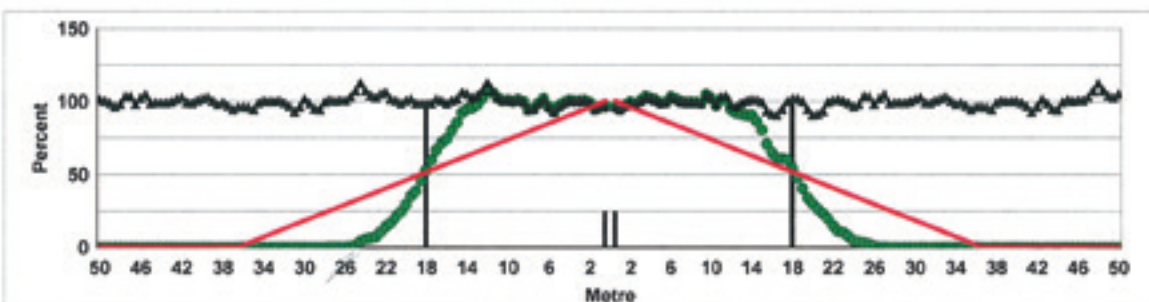
Number of runs 3,78

VK	3,71	%
Deviation, max	12,76	%
Deviation, min	-9,03	%
Left / Right (SINGLE)	50,3	49,7 %
Left / Right (DOUBLE)	50,3 / 49,7	%
Application rate	262,3	kg/ha
Flow rate	125,90	kg/min
% of intended	101	2.0

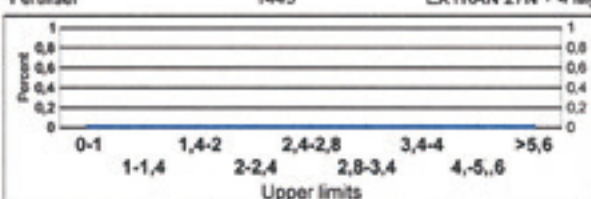


0	100	-18,5	-12,5	-6,5	0	6,5	11,5	17,5	100
8,0	98,8	110,3	99,1	96,5	101,3	101,1	101,3	8,3	
0,0	25,9	28,9	26,0	25,3	26,6	26,5	26,6	0,0	

Remark: HANDBOOK



Fertiliser 1445 EXTRAN 27N + 4 MgO, YARA TERTRE



Bulk density	0,0	gr/l
Flowability	0,0	Kg/min
Angle of repos	0,0	degree
D10	0,0	mm
D50	0,0	mm
D90	0,0	mm

Brilliante Testergebnisse von 1999-2011 von dem dänischen Spezialisten

Warum Spezialist?

BOGBALLE ist der Spezialist in den Bereichen Streutechnik und Verteilgenauigkeit bei Düngerstreuern. Diesen Anspruch für ein so komplexes Thema zu formulieren, trauen wir uns selbstbewusst zu, da wir schon vor über 50 Jahren entschieden haben, uns nur auf die Entwicklung und die Produktion eines Produktes zu konzentrieren: auf den Düngerstreuer. Diese Konzentration auf eine einzige Produktgruppe gibt uns eine umfassende und tiefe Einsicht in diesen Bereich und die Möglichkeit, uns zu 100% auf das zu konzentrieren, was wir am besten können - und das 365 Tage im Jahr!

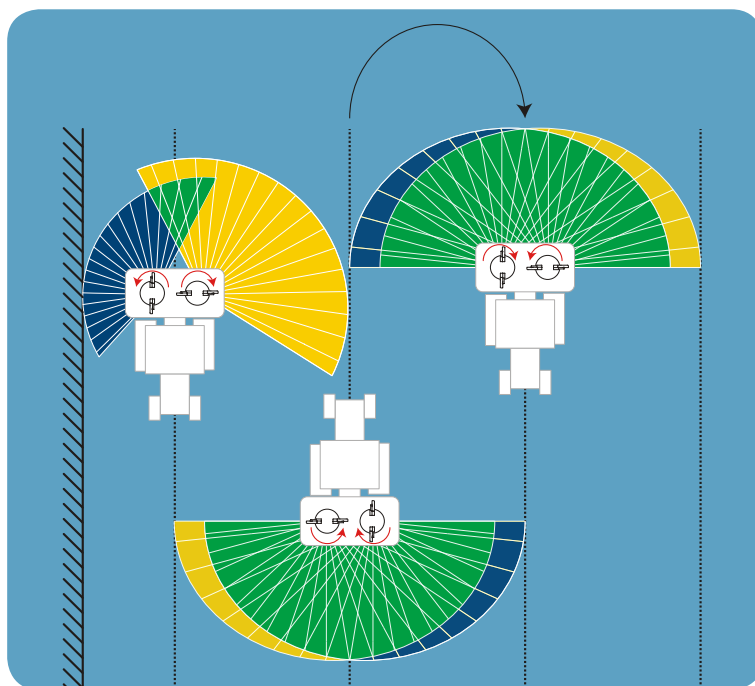
Um die hohe Genauigkeit zu erreichen, nutzen wir das BOGBALLE Trend System, bei dem die Drehrichtungen der Streuscheiben ganz einfach umgekehrt werden. Die Gründe für dieses System liegen auf der Hand: Jedes Streuprinzip hat seine eigenen spezifischen Vorteile. Bei der gegenläufigen Drehrichtung werden von beiden Scheiben zwei exakt identische Streubilder - möglichst über die gesamte Arbeitsbreite - erzeugt, so dass eine annähernd vierfache Überlappung mit optimaler Verteilung erreicht wird. Bei der anderen Drehrichtung ist es leicht möglich, zu beiden Seiten verschiedene Streubilder zu erzielen - nach rechts ein sehr gutes, steiles Grenzstreubild, nach links ein weites Streubild mit guter Überlappung.

Über die Jahre wurde dieses System auf der Grundlage von unabhängigen Testergebnissen und praktischen Erfahrungen der Landwirte ständig verbessert und weiterentwickelt. Dies ist einer der Gründe, warum wir der Spezialist in der Düngetechnik sind.

BOGBALLE Präzision - eine lange Tradition

Traditionsgemäß nimmt BOGBALLE an internationalen Vergleichstests teil - immer mit herausragend guten Ergebnissen. 1999 begann mit dem DLG- Vergleichstest eine Serie von Tests unseres Trend Streusystems. Danach folgte ein internationaler Vergleichstest der Fachmagazine profi (12/2003) und top agrar (1/2004), bei dem BOGBALLE wiederum hervorragende Ergebnisse bezüglich der Genauigkeit und des Grenzstreuens erzielte. Darüber hinaus haben wir immer wieder unser Spezialisten- Know-how in unabhängigen Langzeittests z.B. des Fachmagazins dlz (in 2007 und in 2009) eindrucksvoll unter Beweis gestellt. In 2011 erzielten wir bei einem 36 Meter Vergleichstest der Zeitschrift top agrar mit einem Variationskoeffizienten von 3,7% in der Querverteilung ein sehr gutes Ergebnis ohne jeden Optimierungsbedarf. Diese Vielzahl an Testergebnissen zeigt, dass BOGBALLE in Punkto Streutechnik und Genauigkeit immer an führender Position steht.

Auf den folgenden Seiten stellen wir die Highlights der Tests zusammen. Die neuesten Testergebnisse der Zeitschrift top agrar (06/2011) stehen ebenfalls als Sonderdruck zur Verfügung.



BOGBALLE Trend Streusystem



Aktuelles Testergebnis top agrar 06/2011

Streukurve aus profi 12/2003

Arbeitsbreite: 24 Meter

VK: 4,47%

Danish Institute of Agricultural Sciences Research Centre Bygholm



BOGBALLE, EX TREND

ASS 26% N+ 13% S, FERTIVA

Date of calc. 11.8.2003

Test number 2003081109

Normal Spreading

IC/Tandor/Data/11-08-03 9.dat

Spreader ID no 000125(1545)

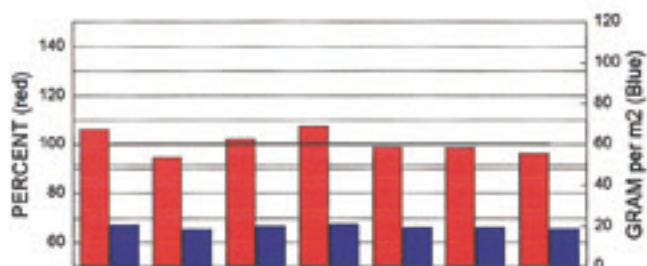
Working width	24	m
Wanted rate	200	kg / ha
	Left	Right
Opening	3,45	0
Gear - dosage	0	
Disc type	0	0
Vane type	E 2 T	E 2 T
Vane pos	1 - 2	1 - 2
Drop point	0	0

Pto speed	540	rpm
Disc gear	0	ratio
Disc speed	0	rpm
Mount high	33	cm
Tilt	+ 2	degree
Tilt	0	cm
Trav. speed	8,34	km/h

Number of runs 4

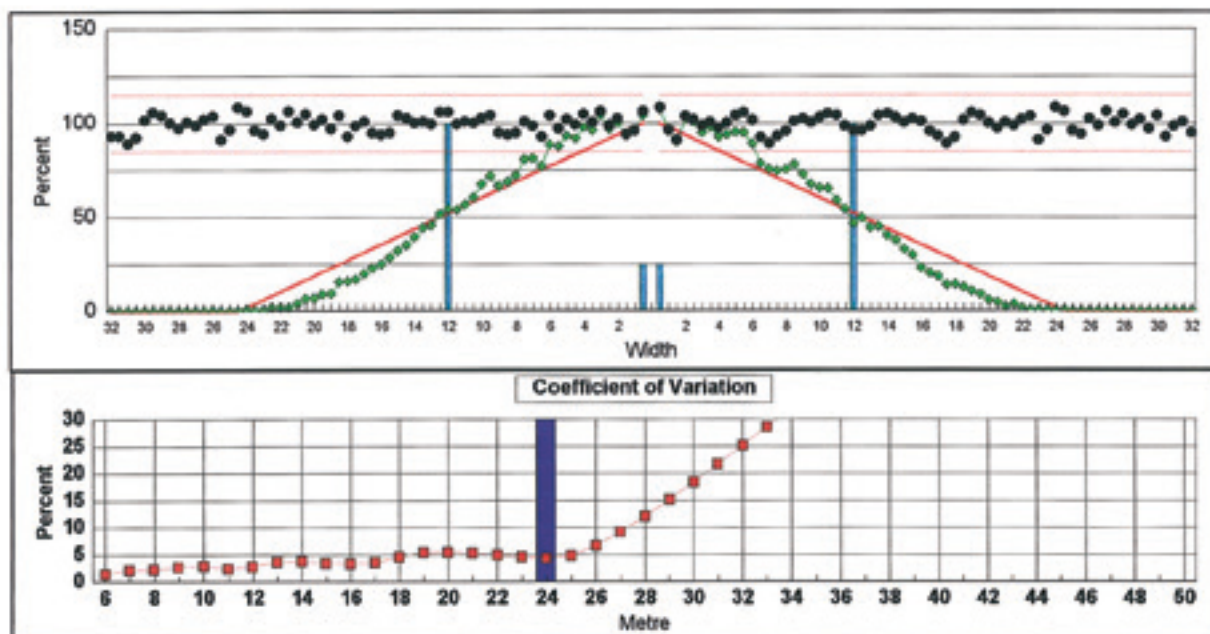
VK	4,47	%
Deviation, max	8,47	%
Deviation, min	-10,51	%
Left / Right	50,1 / 49,9	%
Application rate	195,0	kg/ha
Flow rate	65,05	kg/min

97

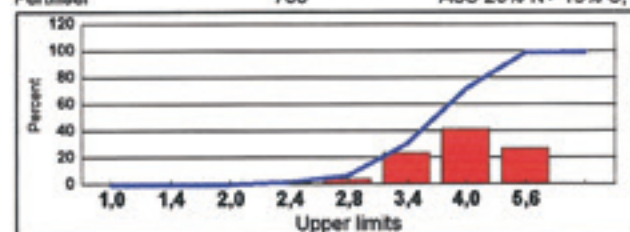


Dist	-12	-8	-4	0	4	8	12
Percent	106	94	102	107	99	99	96
Gram per m2	20,7	18,425	19,9	20,95	19,3	19,225	18,8

Remarks CAL21,3 OPTI 1 LATE TOP



Fertiliser 768 ASS 26% N+ 13% S, FERTIVA



Bulkdensity	972,3	g/l
Flowability	50,8	gr/min
Angle of repos	35,3	degree
D10	2,9	mm
D50	3,7	mm
D90	4,4	mm

Internationaler Vergleichstest

DLG 1999 Europäischer Prüfbericht

Dieser internationale Vergleichstest wurde von der DLG in Zusammenarbeit mit anderen internationalen Instituten durchgeführt. Die Ergebnisse belegen, dass BOGBALLE Streuer auch ohne aufwendige Optimierung der Einstellungen ein Höchstmass an Genauigkeit erzielen. Dies war der erste Test des Trend-Konzeptes, bei dem beide Streusysteme in einem Streuer vereint sind und die Vorteile sowohl bei der Normalstreuung sowie bei der Grenzstreuung eindrucksvoll belegt wurden.

In dem gesamten Test mit Arbeitsbreiten von 15 – 36 Meter hat BOGBALLE in der Summe aller getesteten Arbeitsbreiten einen durchschnittlichen Variationskoeffizienten von 5,3 % erzielt. BOGBALLE war außerdem der einzige Hersteller, der alle Arbeitsbreiten mit nur einem Streuermodell getestet hat. Dies zeigt ein Höchstmaß an Flexibilität unserer Streuer.



Normalstreubild 295 Kg/Ha, 36 M, VK 6,1%

Quelle: Europäischer Prüfbericht, DLG 1999

Profi Magazin Dezember 2003

In dem Vergleichstest von 2003 hat BOGBALLE gezeigt, dass ein Minimum an Einstellaufwand ein Optimum an Genauigkeit erzielen kann. Diese Tests wurden bei 24 Meter Arbeitsbreite durchgeführt.

BOGBALLE hat bei allen Düngersorten schon ohne jede Optimierung der Einstellung nach der Streutabelle ein gutes Streubild unter 10 % VK erzielt. Ebenso hatte BOGBALLE mit einem VK von 4,47 % das beste Testergebnis aller Kandidaten im gesamten Test nach einer Optimierung.

„Der EX Trend von BOGBALLE überzeugte mit den besten Ergebnissen. Er hatte bei allen Düngern eine gute bis sehr gute Streugenauigkeit“

Quelle: profi 12/2003



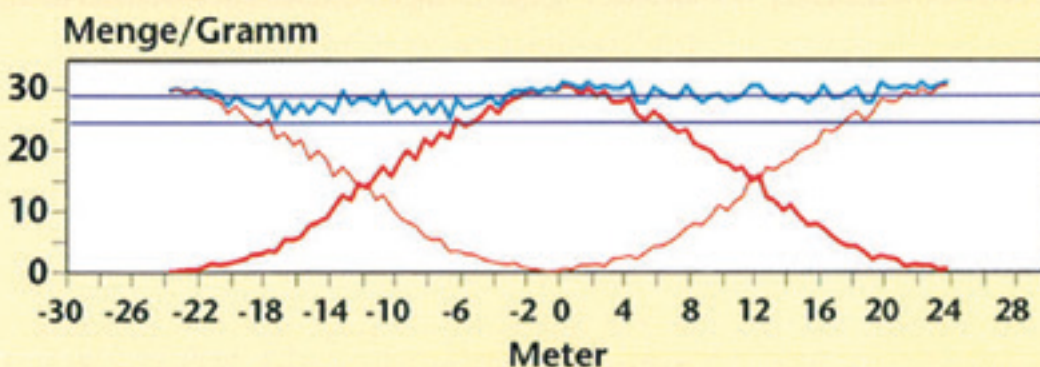
Spätdüngung 200 Kg/Ha, 24 M, VK 4,47%

Quelle: profi 12/2003

streubreite; wir haben jedenfalls beim streuen und auch später beim Aufwuchs keine großen Unterschiede festgestellt. schön ist hier ein hydraulischer Oberlenker, dann kann man Arbeitshöhe und

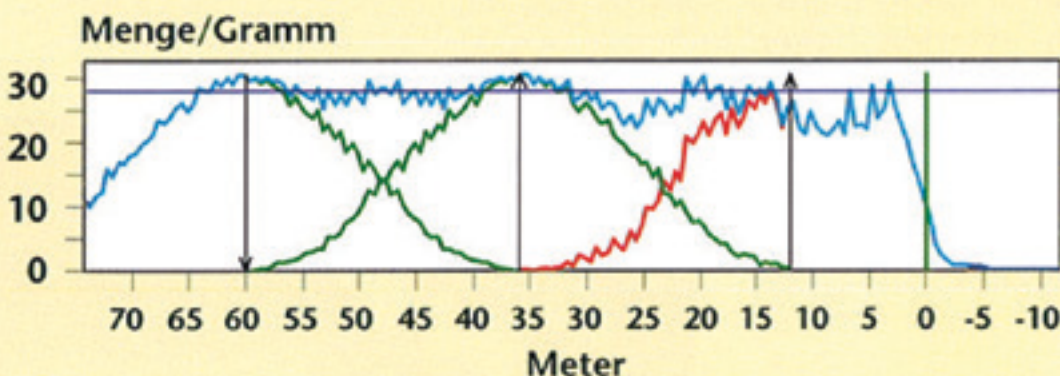
te Düngermenge und die Arbeit einzustellen. Den Rest übernimmt Elektronik. Allerdings kann es so zu einer leichten Ungenauigkeit kommen. Jedoch hat der Wiegestreu

1 Normales Streuen in der Streuhalle



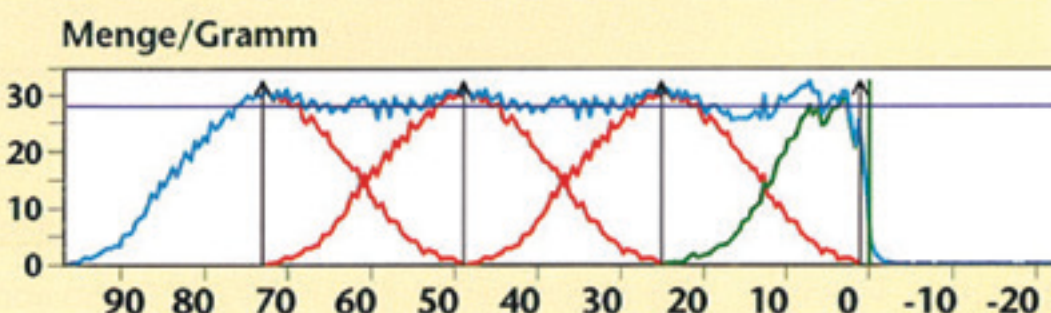
Das Bild zeigt das Ergebnis des normalen Streuens von saurem Ammoniak bei 24 m Arbeitshöhe und einer Düngermenge von 28 g/m. Der VK beträgt 5,10 Prozent, fast selb

2 Grenzstreuen zur Grenze



Bei Streuen zur Grenze (ertragsoptimale Variante) fliegt sehr wenig Dünger über die Grenze (ca. 5 Prozent). Das ist ein sehr guter Wert. Die Kurve sieht die steil abfallende Streukurve.

3 Grenzstreuen von der Grenze



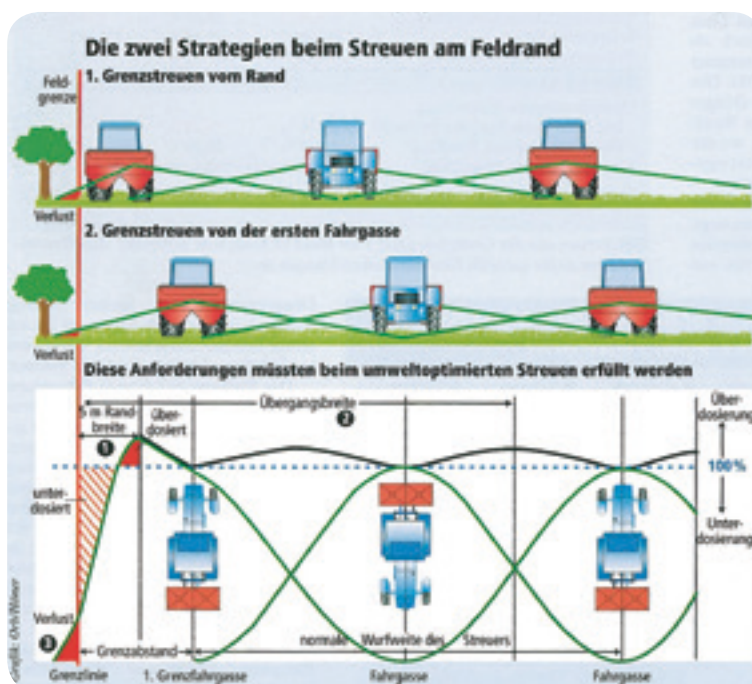
Beim Grenzstreuen von der Grenze langt kaum Dünger über die Grenze. Das Feld wird am Rand weg gedüngt. Die Kurve ist steiler. Das Er

Grenzstreutest top agrar 01/2004

Im Januar 2004 wurde ein Grenzstreutest des Magazins *top agrar* veröffentlicht. In diesem Vergleichstest wurde die Qualität der Grenzstreuung getestet, vor allem aber lag der Schwerpunkt des Tests auf die Einhaltung der Parameter der internationalen Umweltnorm für Düngestreuer bei der Grenzstreuung aus der Fahrgasse zur Grenze sowie von der Grenze ins Feld. BOGBALLE war der einzige Hersteller, der alle Vorgaben der EN 13739 bezüglich der Grenzstreuung eingehalten hat.

"Beim Streuen vom Feldrand konnte der Bogballe ebenfalls ohne Probleme die Grenzwerte einhalten."

Quelle: top agrar 01/2004



Übersicht über die Grenzstreuung

Quelle: top agrar 01/2004

dlz agrarmagazin 2007 & 2009

In 2007 und in 2009 haben wir an praktischen Langzeittests des dlz Magazins teilgenommen. Ein wesentlicher Schwerpunkt beider Tests lag auf der Überprüfung der Streuqualität bei der Normal- und Grenzstreuung unter Praxisbedingungen. Das Feedback beider Tests war absolut positiv und die nebenstehende Grafik zeigt eine annähernd perfekte Streukurve sowohl im Feld als auch an der Grenze. Vor allem zeigt die Streukurve ein sehr steil abfallendes Streubild an der Grenze, wodurch in der Praxis eine bestmögliche Abstreuerung des gesamten Grenzbereiches bis direkt an die Feldgrenze realisiert und somit ein optimaler Ertrag auf der ganzen Fläche ermöglicht wird.

"Denn anders als bei den Wettbewerbern streut die rechte Scheibe nicht nur nach rechts und nur ein bisschen in das Streubild der anderen Scheibe, sondern auch komplett auf die linke Seite. Theoretisch ist das sinnvoll"

Quelle: dlz 10/2009:

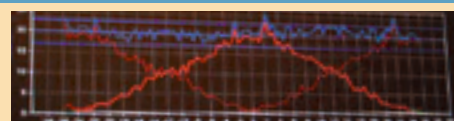
Gute Grenzstreuung –
das fordert das Gesetz

Die Düngeverordnung hat drei kompliziert definierte Grenzwerte festgelegt, die neue Streuer unbedingt einhalten müssen.

1) Im Bereich der letzten 5 m zur Feldgrenze hin darf die Menge maximal 120 Prozent der Ausbringmenge erreichen (siehe Tabelle, letzte Zeile)

2) Der sogenannte CT-Variationskoeffizient (dritte Zeile) gibt an, wie hoch die mittlere Abweichung im Bereich von der ersten richtigen Fahrgasse bis zur Grenze ausfällt. Hier sind maximal +25 Prozent zulässig.

3) Y (vierte Zeile) gibt die Düngermenge an, die über die Feldgrenze hinaus geworfen wurde. Hier liegt das Limit bei 0,3 Prozent. Bei 270 kg/ha Ausbringmenge dürfen auf einem 100 m langen Randstreifen maximal 810 g Dünger zu weit fliegen. Wie die nebenstehende Tabelle zeigt, hält der M2W die geforderten Limits ein. Wichtig für das Erreichen der Werte ist jedoch eine Reduktion der Menge, wie sie in der



Der M2W liefert gute bis sehr gute Verteilungsergebnisse ab. Hier eine Normalstreu­ kurve

Streutabelle aufgeführt ist (hier minus 10 bzw. minus 20 Prozent). Je nach Streuflügel und Dünger ist zusätzlich eine Reduzierung der Scheibendrehzahl notwendig. Wer statt

eines Gewässers einen Acker neben der Grenze hat, kann gegebenenfalls auf diese Zusatz-Maßnahmen verzichten. Hier hilft der Blick ins Handbuch.

Grenzstreuen (24 m)	Dünger Variante	Yara KAS granuliert (27 Prozent N)		
		zur Grenze	zur Grenze	10m der Grenze
Ausbringungsmenge (kg/ha)		216	243	243
Mengenanpassung (%)		- 20	- 10	- 10
Koeffizient im Anschluss (in %, max +25%)		17,1	17,8	16,6
Y (Menge außerhalb der Grenze, in %, max. 0,3 %)		0,27	0,08	0,09
Z (Weite außerhalb der Grenze) m		6	3,5	5
m max. Menge über breite Breite (%)		116,9	128,9	114,6
m max. Abweichung in % (max. 120 %)		92,1	105,4	96,2

Testergebnis der Grenzstreuung

Quelle: dlz 1/2007



BOGBALLE A/S · Bogballe · DK-7171 Uldum · www.bogballe.com
Phone +45 7589 3266 · Fax +45 7589 3766 · bogballe@bogballe.com