

Kosten-Ertragsvergleich Technik Düngerstreuer vs. Cultan-Verfahren mit Injektionsmaschine und AHL

Die Kosten eines guten Schleuderstreuers mit automatischer Dosierung und Wiegeeinrichtung betragen lt. **MR-Satz 4,5-€/ha x 3 Arbeitg. =13,5 € ha.**

Eine Injektionsmaschine mit 12 mtr. und automat. Dosierung und Fass mit 8500 ltr. für 150.000€ hat eine Saisonleistung von 1500-3500ha bei 15% Festkosten und Verschleißkosten(je nach Bodenart sehr unterschiedlich) von ca. 3,5€/ha, ergibt sich bei 1500ha ein Kostensatz von ca. 18-19€/ ha. Bei Flächenstrukturen von ca. 25 ha und Flächenleistungen von 3000 ha(bei vielgliedrigen Fruchtfolgesystemen) ergeben sich Kosten von ca. 11 €.

Der Vorteil, das man im Vergleich zu KAS-Düngung 2-3 Arbeitsgänge(bei Weizen) spart, ermöglicht bei nur einem Arbeitsgang ein Zubringerfahrzeug(z. B. Milchtankanhänger) auch als Zwischenlager zu finanzieren.

Im Vergleich zum Feststoffdünger mit 2-Scheibenstreuer kommen noch folgende Faktoren zu Gunsten des Injektionssystems hinzu, z. B. das man natürlich die neue Düngeverordnung überall einhalten kann (1 mtr auch in Hanglagen) und Trotzdem bis zu möglichen Rand exakt düngt, man läuft nicht Gefahr das Düngerkörner im Vorfluter landen und zu Crosscompliancekürzungen führen.

- Des weiteren kommt natürlich ein höherer Randstreifenenertrag dazu, je nach Struktur und Fahrgassenbreite, sind das bis zu 10 % (2 ha Schläge und 36mtr. FG) bzw. ein deutlich höherer Ertrag auch im Bestand, durch die Genauigkeit in der Flächendüngung.

Der europäische Düngerstreuertest und auch die aktuellen DLG-Focustests haben gezeigt, das wenn im Grenzstreuverfahren im Randbereich bei 24 mtr. FG die ersten 6 mtr. nicht exakt gedüngt sind, die Menge dort fast bei 0-Menge anfängt.

Bei Windstille sind je nach Streuerhersteller schon bis zu 10 % Fehler in der Spätdüngung(Testhalle Horsens Dänemark, wo auch die DLG Tests durchgeführt werden) normal. Wie die Incona (=Interessengemeinschaft der Kalkammonsalpeterproduzenten), auf Ihrer Website den Streuveruch bei 21 mtr. in der Windmaschine(FH-Mannheim) dargestellt hat, ist es bei Wind mit 4mtr./sec schon so, das durchaus Streudifferenzen speziell bei gek. Harnstoff von bis zu 35% vorhanden sind. Auch bei Kalkammonsalpeter sind hier schon Differenzen von bis zu 25 % möglich. Das bedeutet bei Weizen an den Lagerstellen bis zu über 20 % und an den unterdüngten, stehenden Stellen bis zu 3%Minderertrag, d. h. bei aktuellen Schleuderstreuern und 14 Km/h Wind sind das im Schnitt ca. 10-11%.

Diese Verteilungsprobleme lassen sich natürlich auch mit einem Pneumatikstreuer oder mit Spritze und Schleppschläuchen lösen.

1. Beim Pneumatikstreuer bleiben jedoch die Nachteile von mehreren Arbeitsgängen, ein extrem hoher Pflegeaufwand für die Maschine und schlechtere Wirksamkeit der Dünger, siehe unten Versuche Uni Hohenheim, bzw. Versuche(10 jährig) von Semundo und der Grünbachtalgruppe im nördl. Baden-Württemberg AHL-Cultan vs. KAS, veröffentlicht im Heft 245 der FAL-Braunschweig.
2. Bei der Spritze mit AHL sind die Wirkungsgrade noch schlechter siehe hier auch nachfolgend Versuch der Uni Hohenheim

Cultandüngesystem und Wirtschaftlichkeit

Nach dem Bericht der UNI Hohenheim(Versuchsjahre 2004+2005, siehe Getreidemagazin 1-2006), war bei der E-Weizensorte Enorm(2004+2005) der Ertragsvorteil

Cultan-AHL Scharinjektions System im Vergleich zu 4 Gaben KAS bei 9 dt Mehrertrag bei gleicher Stickstoffmenge, wenn man den Preisvorteil des Düngers und die Einsparung von 3 Arbeitsgängen sieht, ist hier ein **Rohgewinnvorteil von ca. 201,-€** zu verzeichnen(9dtx16,-€ E-Weizen netto=144,-€, Einsparung 7,-€/ Streugang x3= 21€, Düngerkosten bei 180kgN bei AHL im Vergleich zu KAS = ca. 36,-€ / niedriger).

Beim Exaktversuch der TLL(Thüringische Landesanstalt f. Landwirtschaft

Hinweis : Preise ca. Stand Nov. 2008

Kalkausgleich muss bei Injektion vor (allem bei Radinjektion) nicht unbedingt berücksichtigt werden, da nur punktuell abgelegt und keine Umsetzung in der Fläche erfolgt.

Diese Versuche der Uni Hohenheim waren Exaktversuche mit vierfacher Wiederholung.

N-Preise Reinnährstoff mit Schwefelkostenausgleich, Stand ca. Preise Nov. 2008, Festdünger, „AHL 28, HAS-Lösung 20-5, immer mit optimaler Ausbringqualität bei 27mtr. oder mehr, deshalb kein gepillter Harnstoff, erstellt von Profiagrartechnik e. K., Siegfried Mantel, die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit in Bezug auf injektierbare Düngemittel, sicher kann auch Piasan oder Domamon oder Alzon -S- flüssig eingesetzt werden, Irrtum u. Fehler vorbehalten

Dünger	Preis €/dt	N-Gehalt %	S-Gehalt %	Preis Cent/KG N ohne Schwefelausgleich	Kosten € je Ha. bei 180 Kg/N	Preis Cent/KG N mit Schwefelausgleich (Basis HAS)	Kosten € je Ha. bei 180 Kg/N und 54 Kg Schwefel	Kostenprozent e Düngemittel
Harnstoff gek.	38,- €	46	0	83	149	126	230,00 €	132
ASS	45,00 €	26	12	173	311	150	270,00 €	155
KAS	38,00 €	27	0	141	253	185	333,00 €	191
AHL 28	34,00 €	28	0	121	218	164	295,00 €	169
HAS-20-5	19,50 €	20	5	97	174	97	174,00 €	100

In der Betrachtung eines Betriebes, der derzeit mit Feststoffdünger (KAS/ASS) arbeitet und ca 60 % seines N-Bedarfes(102N) über Zukauf deckt (restliche 68 N über Gülle oder Festmist), ergeben sich folgende maximale Sparmöglichkeiten (HAS zu KAS) und nur über die Ausbringtechnik (bei Flächengröße d.=3 ha, FG 24 mtr. bzw. 20ha und FG36 mtr.) folgende mögliche Mehrertragsszenarien. Preisbasis Dünger und E-Weizen Anf. Nov. 2008

Die eigentlichen Ertragswirkungen des Cultanverfahrens beim termingerechten Einsatz sind hier noch unten berücksichtigt.

Rechengröße Schlag 3ha, FG 24 mtr.	Einheit	KG-N, dt-Ertrag	Gesamtsummen €
Düngerpreis KG N		0,88 €	102
Mehrertrag Randbereich bei 80dt/ha		16,00 €	2,4
Mehrertrag in der Fläche 3% bei 80dt/ha		16,00 €	2,4

Gesamt 166,56 €

Mögliche Ertragsreaktionen Cultan bei gleichhoher N-Düngung KG/ha wie Konventionell	16,00 €	5	80,00 €
Mehrkosten Technik ha, bei Dienstleister zu Eigen			-20,00 €
Gesamt			226,56 €

Rechengröße Schlag 20 ha, FG 36 mtr.	Einheit	Mehr oder Minderpreis per	Einheiten pro Ha, KG-N, dt-Ertrag	Gesamtsummen €
Düngerpreis KG N		0,88 €	102	89,76 €
Mehrertrag Randbereich bei 80dt/ha		16,00 €	1,6	25,60 €
Mehrertrag in der Fläche 4% bei 80dt/ha		16,00 €	3,2	51,20 €

Gesamt 166,56 €

Mögliche Ertragsreaktionen bei gleichhoher N-Düngung KG/ha wie Konventionell	16,00 €	5	80,00 €
Mehrkosten Technik ha, bei Dienstleister zu Eigen			-20,00 €
Gesamt			226,56 €

Profiagrartechnik e. K. Werksvertretung für professionelle Agrartechnik
von www.bodenprofi.net, www.duport.nl und www.hufgard.de

Siegfried Mantel, Am Schärf 2, D-97499 Donnersdorf

Tel.: 09528-981143 Mobil: 0170-3883033 Fax.: 09528-981144 E-mail: Profiagrartechnik@t-online.de

Tabellen stellen nur Beispielsrechnungen dar, Fehler und Irrtum jederzeit vorbehalten.