

Artikel aus dem
dlz agrarmagazin
Heft 7/2007
Postfach 40 05 80
80705 München
Tel. 089-12705-276
reddlz@dlv.de
www.dlz-agrarmagazin.de

3,95 m am Stück



Überreicht durch:



KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH

Industriestraße 14 · 39291 SCHOPSDORF
Tel.: (039225)960-0 · Fax: (039225)960-20 · e-mail: infode@kuhn.de · Internet: www.kuhn.de

dlz-Dauertest Kuhn baut Heckscheibenmäher jetzt bis 435 cm Breite. Kann das gut gehen? Wir haben das GMD 4010 mit dem neuen 395-cm-Optidisc-Balken eingesetzt.

Frage: Wie breit darf der Mähbalken eines Heckmähers überhaupt sein, damit er bei Boden Anpassung, Stabilität, Gewicht und Schnittqualität immer noch einen guten Eindruck hinterlässt?

Kuhn probt mit seinen großen Giromähern GMD 4010 und GMD 4410 (395 und 435 cm) das Maximum. Die Kuhn-Strategie dahinter: Diese extrabreiten Heckmäher können eine Alternative zu den immer populärer werdenden Dreifach-Kombinationen aufzeigen.

Diese 7,5- bis 8,5 m-Schmetterlinge, die auch Kuhn im Programm hat, erfordern schließlich einen Etat von wenigstens 20 000 € alleine für die Heckeinheit. Und für den effektiven Dreifacheinsatz sind 150 PS unter der Haube Untergrenze. Eine 8000 € preiswertere Alternative

3,95 m am Stück

kann hier das GMD 4410 (ab 12 755 €) plus einem 3-m-Mäher in der Front sein – mit immerhin mehr als 7 m effektiver Arbeitsbreite. Und dieses Paket lässt sich ab 130 PS einsetzen.

Soweit die Theorie: Was die großen GMD-Heckmäher tatsächlich taugen, musste das GMD 4010 zeigen.

GMD mit neuem Balken

Für die Arbeitsbreiten deutlich über 3,50 m hat Kuhn eigens den neuen Optidisc-Mähbalken entwickelt.

Beim genauen Hinsehen fällt eine Besonderheit auf. Denn die Scheiben sind nicht wie sonst üblich im gleichen Abstand nebeneinander auf dem Holm angeordnet. Statt dessen sitzen immer zwei Scheiben dichter beisammen. Das nächste

Scheibenpaar wiederum 3 cm weiter auseinander. Die Idee dahinter: Dort, wo das Futter durch die Tellerdrehrichtung nach hinten läuft, sitzen die Scheiben weiter auseinander. So kann das Material freier durch die Maschine laufen.

Und durch die engeren Abstände bei den auseinander laufenden Scheiben ist der Überschneid erhöht, um die Gefahr von Streifenbildung zu minimieren.

Typischer Kuhn-Mähbalken

Kuhn setzt bei seinen Mähbalken auf hochwertige Bauweise. So sitzen die zweireihigen Kugellager in extra abgedichteten Lagergehäusen. Die Zahnräder des Scheibenantriebs und die Antriebsräder dazwischen sind nahezu gleich groß und geschmiedet. Im Falle eines Schadens lassen sich Lagerung und Antriebsräder einzeln nach oben herausnehmen.

Beim 4010 mähen neun Scheiben 395 cm breit. Der Holm selbst misst 38 cm mal 5 cm. Die Messerhalter auf den ovalen, 45 cm langen Scheiben sind aus vergütetem Stahl gefertigt.

Der neue Balken ist wartungsfrei. Ein Ölwechsel ist über die gesamte Lebensdauer hinweg nicht erforderlich, und die Gelenkwelle muss nur alle 250 h geschmiert werden.



Kuhn GMD 4010
– die **dlz** empfiehlt –
Mindesteinsatz (ME):
ca. 160 ha/Jahr

$$ME = \frac{fK}{\ddot{u}V - (vK)} = \frac{1597 \text{ €}}{12 \text{ €} - 2,0 \text{ €}}$$

fK: feste Kosten/Jahr: €
(= 14 % vom ca.-Kaufpreis 11 404 €)
vK: variable Kosten/h: 2,0 €/ha
(Klingen, etc., ohne Diesel)
üV: MR-Leihsatz: 12 €/ha
(Soloverleih, ohne Traktor)



So läuft das GMD 4010

Ehrlich gesagt, haben wir im praktischen Einsatz von den Auswirkungen der neuen Scheibenstellung wenig bemerkt. Denn bereits bei unserem letzten GMD-Test (702-Lift-Control, in dlz 6/01) konnten wir dem damals frisch überarbeiteten Kuhn-Mähbalken gute Noten ausstellen. Das GMD 4010 knüpft an diese Ergebnisse an. Wer die Zapfwellendrehzahl über 950 U/min hält, wird selbst bei teils verschlissenen Klingen mit guter Schnittqualität belohnt.

Auch mit Aufschieben hatten wir keine Probleme, wenn wir den Auflagedruck gerade bei Neuansaat entsprechend reduziert hatten. Bei normalen Schnitthöhen über 50 mm mäht das GMD sauber. Allerdings war eine gewisse Streifenbildung unter 40 mm Mähhöhe nicht zu übersehen. Und bei hohen Drehzahlen um 1000 U/min läuft der große Kuhn-Balken relativ laut.

Klingen: wenigstens 50 ha

Die Mähklingen sind aus Sicherheitsgründen geschraubt – typisch Kuhn. Ein Schnellwechselsystem gibt es nicht.

Mit einem Satz Klingen konnten wir mindestens 50 ha mähen. Die Kuhn-Messer sind mit 0,85 € je Stück nicht überteuert. Unter unseren Bedingungen errechnen sich so Verschleißteilkosten um 30 € je 100 Hektar. Durch den wartungsfreien Mähbalken entfällt zusätzlicher Kosten- und Zeitaufwand.

Lift-Control: Entlastung ...

Auch beim GMD 4010 setzt Kuhn auf das Lift-Control-System, um den Auflagedruck variabel zu entlasten. Zwei gas-



Die Manometer (1) zeigen die Vorspanndrücke von Auflagedruck und Anfahrsicherung exakt an. Die Uhren sollten aber höher platziert sein, damit man sie besser ablesen kann. Auch die Stellventile (2) sollten leichter zugänglich sein.

gefüllte Druckspeicher übernehmen die Aufgabe der sonst üblichen Zugfedern. Dass die Technik funktioniert, hat Lift-Control inzwischen bewiesen.

Es zeigt sich, dass gerade die Anzeige des Entlastungsdruck am Manometer dem Fahrer eine echte Hilfe ist. So kann er exakt die gewünschte Entlastung je nach Mähgeschwindigkeit und Geländebeschaffenheit einstellen.

Dass eine Entlastungsfeder nicht schlechter arbeiten muss als die hydraulische Entlastung, ist physikalisch korrekt. Und dass eine Feder bei kühlen Temperaturen sogar schneller anspricht, ist auch klar. Dennoch gefällt uns das Hydrosystem in der Praxis. Die Bodenanpassung arbeitet gut. So kann 14 bis 20 km/h fahren. Flächenleistungen bis 5 ha/h sind drin. Dazu kommt der kombinierte Anfahrschutz. Die beiden Manometer am GMD 4010



Anfahrsicherung: erst löst die einstellbare, mechanische Nocke aus, dann setzt die hydraulische Abstützung ein.



Der Zylinder hebt den Mähbalken 40 cm aus. Auf der Straße dient er dank Gasdruckdämpfer als Schwingungstilgung.

könnten jedoch größer ausfallen. Außerdem sollten sie weiter oben sitzen, um sie vom Traktorsitz aus besser einsehen zu können. Auch die Stellventile könnten leichter zugänglich sein.

Gut wiederum: Beim Straßentransport sorgen die Hydrospeicher für eine Dämpfung des nach hinten geschwenkten Auslegers. Das schon das Material und erhöht die Fahrsicherheit.

... und Anfahrschutz

Ein weiterer Vorteil von Lift-Control ist die integrierte Anfahrsicherung. Trifft der Mähbalken auf ein Hindernis, schwenkt er nicht nur nach hinten. Die Hydraulik sorgt zusätzlich dafür, dass der Balken angehoben wird, um ihn effektiver aus dem Gefahrenbereich zu bringen.

Dazu kommt, dass der Balken wieder selbstständig in die Ausgangsposition zurückschwenkt, ohne dass man anhalten oder rückwärts fahren muss. Das spart Zeit. Man muss nur das Tempo kurzzeitig unter 5 km/h zurücknehmen. Der Mähbalken ist beim GMD 4010 mittig pen-



Die Gasdruckdämpfer für die Vorspannung der Auflagedruckregelung sind sauber integriert.

delnd aufgehängt. Davon profitiert eindeutig die Boden Anpassung in der Seitenlinie, was sich gerade bei einem starren 4-m-Balken auszahlt. Gleichzeitig ist der Bewegungsspielraum beim Mähen an Böschungen und Gräben eingeschränkt. Die Pendelung ist nach oben auf +14 Grad und nach unten auf -11 Grad begrenzt.

Immerhin 1030 kg schwer

Kuhn geizt nicht mit Material. So wiegt das GMD 4010 in Grundausführung 1030 kg. Und das ohne Aufbereiter – den gibt es für das 4010 selbst auf Wunsch nicht.

Es hat sich gezeigt, dass ein 110-PS-Vierzylinder-Traktor mit 500 kg Frontballast oder einem Mähwerk in der Fronthydraulik das 4-m-Mähwerk gut hantieren kann. Je breiter die Spurweite, desto besser.

Durch die Arbeitsbreite ist im Mäheinsatz der Seitenzug entsprechend größer als bei einem 3-m-Mäher. Allerdings ist es dank Lift-Control möglich, diesen Widerstand je nach Tempo und Untergrund zu minimieren.

Zur Straßenfahrt wird das Mähwerk nach hinten geschwenkt. Dadurch gibt



Durch die stabile Bauweise kommen 1030 kg zusammen. Beim Transport schwenkt der Mäher nach hinten.



Gut: Der kleine Zylinder arretiert die Neigung und gibt den Pendelweg vor. Leider ist er vom Fahrersitz aus nicht einsehbar.

dlz -Lob & Tadel

An- und Abbau: Das GMD 4010 wird nach hinten geschwenkt abgestellt. Dank breiter Stütze steht der Mäher stabil und parallel zum Boden. ★★★★★

Schnittbild: Ab 950 U/min selbst mit verschlissenen Klingen sauberes Schnittbild. Leichte Streifenbildung kann unter 40 mm Mähhöhe vorkommen. ★★★★★☆

Bodenanpassung: Dank Lift-Control flexible und exakte Justierung des Auflagedruckes möglich. Mit Mittenaufhängung für einen 395 cm starren Balken gut. Die Manometer sollten aber leichter lesbar sein. Das Mähen von Böschungen und Gräben ist nur sehr eingeschränkt möglich. ★★★★★☆

Leistung/Sonstiges: Mit 395 cm Schnittbreite gute Flächenleistung. Bis 20 km/h geht, der Fahrer setzt das Limit. Guter Anfahrschutz. ★★★★★

Klingenwechsel/Wartung: Der robuste Mähbalken ist wartungsfrei. Die Klingen sind geschraubt, das kostet Zeit. Klingenkosten um 30 €/100 ha günstig. Gute Verarbeitung. ★★★★★☆

Technische Daten

Arbeitsbreite	395 cm
Anzahl Mähscheiben	9 Stk.
Gewicht (ohne Aufbereiter)	1030 kg

Preis (zzgl. MwSt.)

Kuhn GMD 4010 (395 cm)	11 404 €
hydr. Entlastung + Anfahrsicher. Serie	gesamt
	11 404 €

es keine Kollisionsprobleme mit der geöffneten Heckscheibe oder kritische Momente wegen der Transporthöhe. Vor dem Einschwenken zur Straßenfahrt muss man jedoch darauf achten, dass die Zapfwelle nicht nachläuft, da sie extrem stark abgewinkelt wird.

Die Fahrstabilität auf der Straße geht in Ordnung, da der Mäher mit seinem Gewicht ziemlich genau mittig platziert ist. Bei schmalen Traktoren unter 2,40 m Außenbreite steht das GMD allerdings rechts um gute 15 cm über. Und beim Abbiegen heißt es wie bei einem Vierschar-Anbaupflug im Heck aufpassen, dass der insgesamt 5,20 m lange Mäher nicht in den Gegenverkehr schwenkt.

40 cm Aushubhöhe

Im Mähbetrieb wird der Balken über einen einfach wirkenden Hubzylinder ausgehoben. So kann die Dreipunkthydraulik des Traktors in der Höhe unverändert bleiben.

40 cm hebt der Mähbalken aus. Das ist beim Einsatz mit hohem Tempo oder bei feuchtem Untergrund nicht sonderlich viel. Daher ist es ratsam, den Fülldruck im rechten Rad des Traktors um 0,3 bar zu erhöhen, damit der einfedernde Reifen nicht zu viel Bodenfreiheit kostet. Außerdem haben wir die rechte Hubstrebe einen Tick kürzer gedreht, um das Spiel in den Unterlenkern auszugleichen.

Beim Anheben fixiert ein kleiner Hydraulikzylinder die Pendelung. Das hilft, unnötige Unruhe und letztlich auch den Verschleiß zu reduzieren.

Im Mähbetrieb ist dieser kleine Zylinder das Maß für die optimale Einstellung der Hubhöhe der Schlepperdreipunkt. Eigentlich eine gute Sache. Leider lässt sich die Stellung des Zylinders aber nicht vom Fahrersitz aus einsehen.

Pluspunkte verdient das Mähwerk durch den zügigen An- und Abbau. Dank der Schwenkposition nach hinten und der breiten Abstellstütze steht das GMD satt. Und die Unterlenkerzapfen stehen schön parallel.

Unser Fazit

Wer nicht permanent auf extrem welligen Dauerwiesen unterwegs ist, kann mit dem GMD 4010 gut arbeiten und durchaus bis zu 5 ha/h mähen.

Die Boden Anpassung des 395 cm breiten Mähers ist dank Mittenaufhängung und der Lift-Control-Entlastung des Auflagedruckes gut, die richtige Einstellung vorausgesetzt.

Die Gefahr von Aufschieben bei Neuanbauten und auch der unvermeidliche



Optidisc: Je zwei Scheiben sitzen enger (1), die nächsten Futterstrom. Wir haben keinen Unterschied zu bisher feststellen können.

Seitenzug lassen sich so minimieren. Es wäre jedoch hilfreich, wenn die Druckmanometer besser ablesbar und die Stellhähne leichter zugänglich vorne am Anbaubock platziert wären.

Einen ausgeprägten Effekt der neuen Anordnung der Scheiben beim Optidisc-Balken konnten wir unter unseren Bedingungen nicht feststellen. Bei Drehzahlen ab 950 U/min ist das Schnittbild tadellos. Wenn man 40 mm und tiefer

mäht, ist eine gewisse Streifenbildung nicht auszuschließen.

Das 4010 ist stabil gebaut. Dadurch kommen 1030 kg Gewicht zusammen. In der Ebene hat ein 110 PS-Vierzylinder den Mäher im Griff. Am Seitenhang sind Spurweiten ab 180 cm ratsam, plus Gewicht im Frontkraftheber. Einen Aufbereiter oder ein Band zur Schwadzusammenführung gibt es derzeit nicht. Es bleibt also bei Kleinigkeiten, die wir kri-



Fotos: Pfänder

Beim Auftreffen auf ein Hindernis schwenkt der Balken nach hinten und wird aktiv angehoben. Nach dem Fremdkörper rückt er ohne anzuhalten wieder nach vorne. Der Traktor sollte wenigstens eine 180 cm breite Spur und 110 PS haben.



Kuhn nimmt Stellung...

... zur Standzeit der Klingen: Wir wissen, dass Besitzer eines Kuhn-Scheibenmähers häufig über 100 ha mit einem Satz Klingen mähen. Im dlz-Test wurde z.T. tief und extrem gearbeitet. Daher die geringere Standzeit als sonst üblich.

... zu Lift-Control: Bereits 2001 hat die dlz unser Entlastungssystem getestet und für gut befunden. Bei größeren Arbeitsbreiten geht der Trend eindeutig zu Lift-Control.

... zum Konzept des GMD 4010: Zusammen mit dem GMD 802 in der Front erreichen wir 6,5 m effektive Arbeitsbreite, damit sind bis zu 8,5 ha/h drin.

tisieren müssen, Verarbeitung und Lackqualität sind gut. Wer das GMD 4010 kauft, kann eigentlich keinen großen Fehler begehen, muss jedoch immerhin 11 404 € (Liste, zzgl. MwSt.) auf den Tisch des Kuhn-Händlers legen. **dlz**