

Praxis • Zukunft • Leben

**dlz**

# agrarmagazin

## Sonderdruck

aus dem dlz agrarmagazin  
Heft 10/2011  
Postfach 40 05 80  
80705 München  
Tel. +49(0)89-12705-276  
reddlz@dlv.de  
www.dlz-agrarmagazin.de



## Noch breiter weiterhin im Trend

überreicht durch:

 **KRONE**

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH  
Heinrich-Krone-Str. 10  
48480 Spelle  
Tel.: 0 59 77 / 935 -0 – Fax: 0 59 77 / 935 339  
info.ldm@krone.de – www.krone.de



Foto: Mumme

Das EasyCut B 1000 CV / Collect arbeitet mit hydropneumatischer Entlastung, Aufbereiter und Schwadzusammenlegung.

# Noch breiter weiterhin im Trend

**Neuheit** Krone zeigt auf der kommenden Agritechnica zwei neue Butterfly-Mähkombinationen mit jeweils neuen Frontmäherwerken. Kernpunkt dabei ist unter anderem die elektronisch gesteuerte hydropneumatische Entlastung. Wir haben die neuen Mäherwerke bereits in einem kurzen Praxiseinsatz unter die Lupe genommen.

Nach der Agritechnica ist vor der Agritechnica. Das bekommen wir Redakteure in diesem Jahr besonders früh zu spüren. Denn: Da bei den Herstellern außergewöhnlich viele Neuheiten in der Pipeline sind, beginnen die Neuheitenvorstellungen in diesem Jahr verhältnismäßig früh. So durften wir bereits Ende Mai die neuen Mähkombinationen von Krone im Praxiseinsatz unter die Lupe nehmen.

## Bis 10,10 m Arbeitsbreite

Krone stellt zur Agritechnica zwei neue Mäherwerkskombinationen vor: das Easy-

Cut B 970 und das EasyCut B 1000 CV/Collect. Letzteres ist mit 10,10 m effektiver Arbeitsbreite nach Angaben von Krone die derzeit breiteste Triple-Kombination mit Aufbereiter und Schwadzusammenlegung am Markt. Das EasyCut B 970 bringt es auf 9,65 m Arbeitsbreite.

Um trotzdem unter 4,0 m Transporthöhe zu bleiben, arbeitet Krone mit einem Trick: So lässt sich bei beiden Mäherwerken die Arbeitsbreite ändern. Das heißt, die Auslegermäherwerke sind auf den Tragarmen verschiebbar angebracht. Beim EasyCut B 970 kann durch werkzeugloses

Umstecken je eines Hebels pro Ausleger die Arbeitsbreite um zweimal 7,5 cm verändert werden, um den Überschnitt den Einsatzverhältnissen anzupassen. Dies geht beim EasyCut B 1000 CV Collect sogar hydraulisch vom Fahrersitz aus, und zwar um satte 40 cm. Prima: Es lassen sich einfach per Fingertipp beide Ausleger entweder synchron in eine Richtung oder entgegengesetzt in zwei vorwählbare Positionen verschieben. Damit kann man als Fahrer super auf Hanglagen reagieren.

Werden die Ausleger in Transportstellung geschwenkt, so ziehen die teleskopier-



Zwei neue aufgelöste Mähkombinationen mit 9,65 und 10,10 m Arbeitsbreite zeigt Krone auf der Agritechnica in Hannover. Die Frontmäherwerke wurden überarbeitet.

baren Auslegerarme ein. Beim EasyCut B 970 erfolgt das über eine Hebelkinematik, beim EasyCut B 1000 CV / Collect mittels Hydraulikzylindern mit gleichzeitiger Transportverriegelung. Wichtig: In Transportstellung sollte der Heckkraftheber zusätzlich abgelassen werden, um auch wirklich unter 4,0 m Höhe zu kommen.

### Aufgelöste Bauweise

Krone bleibt bei Mähkombinationen bei der aufgelösten Bauweise. Die Gründe: Landwirten und Lohnunternehmern werden Bodenschutz und der Erhalt der Grasnarbe immer wichtiger. Bei reinen Heck-Triple-Kombinationen in Schubfahrt entstehen teilweise Hinterachslasten, die jenseits von Gut und Böse sind – vor allem bei Aufbereitermäherwerken. Zusätzlich muss mit massivem Konterballast gearbeitet werden, damit der Schlepper noch gelenkt werden kann. Zudem benötigt man bei aufgelöster Bauweise im Heck weniger Hubkraft. Damit lassen sich auch leichtere Traktoren einsetzen. Und zu guter Letzt: Mit der aufgelösten Kombination braucht man im Schlepper keine Rückfahreinrichtung. Diese bieten ja nicht alle Traktorenhersteller an, sodass man als Kunde mit aufgelösten Kombinationen flexibler ist. Nachteile hat diese Bauweise

allerdings auch: So ist beispielsweise die Sicht auf die Frontmäheinheit durch die Traktormotorhaube und die Vorderräder eingeschränkt.

### Entlastung: Zwei Systeme

In puncto Entlastung hat Krone lange mechanische Lösungen vorgezogen. Diese lassen sich zwar nicht während der Fahrt verstellen, erfordern aber Schlepperseitig weniger Technik. Beim EasyCut B 970 bleibt Krone dieser Philosophie auch treu und setzt auf die bekannte Federentlastung mit zentraler Ausgleichsschwinge. Der Vorteil: In unebenem Gelände ist die Butterfly-Einheit im Heck weniger abhängig vom Schlepper. Fährt dieser seitlich in eine Senke, kann die Ausgleichsschwinge diese Bewegung zum Teil abfangen. Die Boden Anpassung soll so durch den Schlepper nicht beeinträchtigt werden.

Nachteile hat das System allerdings, wenn mit einem Ausleger in einer Senke oder an einer Böschung gearbeitet wird. An einer Böschung bekommt die gegenüberliegende Auslegereinheit mehr Auflagedruck, da das Gegengewicht des anderen Auslegers zum Teil fehlt. Und in einer Senke kann sich der Mähbalken unter Umständen nicht so gut der Bodenkontur



Das leichte EasyCut B 970 ohne Aufbereiter hat eine Arbeitsbreite von maximal 9,65 m. Es arbeitet wie auch frühere Modelle mit Schwerpunktaufhängung und zusätzlicher seitlicher Führung.

anpassen, da er über die zwei Federn und die gegenüberliegende Auslegereinheit eher in der Waagerechten gehalten wird. Jede Medaille hat ja wie bekannt zwei Seiten. Für das EasyCut B 1000 CV/Collect hat Krone eine elektronisch gesteuerte hydro-pneumatische Entlastung entwickelt. Das durch Aufbereiter und Schwadbänder hohe Gewicht macht eine solche Lösung praktikabel, um schnell auf wechselnde Bodenverhältnisse zu reagieren. Die Entlastung kann mit Ölumlauflauf oder über den Load-Sensing-Anschluss des Schleppers betrieben werden.

### Automatische Auflagedruckregelung

Durch die „Combi Float“-Entlastung bleibt der Systemdruck in den Entlastungs-zylindern (die gleichzeitig die Schwenkzylinder der Ausleger sind) Krone zufolge immer gleich – auch wenn die Mäheinheiten verschoben werden. Dies soll mit je einem Stickstoffspeicher je Ausleger, einem zentralen Stickstoffspeicher als Vorrat sowie dem Ölumlauflauf erreicht werden. Senkt sich ein Ausleger ab, so wird der überschüssige Druck in den zuständigen Stickstoffspeicher und von diesem in den Rücklauf des Schleppersteuergeräts abgegeben. Hebt



Die mechanische Entlastung mit Spiralfedern am EasyCut B 970 ist bekannt. Die zentrale Ausgleichsschwinge hat Vor- und Nachteile.



Der Versatz der Heckmäheinheiten lässt sich durch Umstecken von Hebeln in der Klappkinematik um jeweils zweimal 8 cm ändern.

Fotos: Mümme

Fotos: Mümme

sich ein Ausleger an einer Bodenwelle an, baut der Ölumlauflauf den zusätzlich benötigten Entlastungsdruck (für annähernd konstanten Auflagedruck) auf. Zusätzlich gibt es zwei kleinere Stickstoffspeicher als Schwingungsdämpfung am Vorgewende.

Den Auflagedruck kann der Fahrer per Isobus oder im Bedienterminal stufenlos einstellen, ohne manuell die Steuergeräte bedienen zu müssen. Gut: Krone verbaut keine zusätzlichen Entlastungszyylinder. Das spart Gewicht.

### Anfahrsicherung mechanisch

Als Anfahrsicherung setzt Krone trotzdem auf ein mechanisches System – bei beiden neuen Kombinationen. Dabei löst anders als bei den meisten Wettbewerbern nicht nur die betroffene Mäheinheit aus, denn die Sicherung ist zentral im Anbaubock untergebracht. Bei Kontakt mit Hinder-

nissen rastet die Kinematik der jeweiligen Seite aus der Klinke aus. Die ganze Heckmäheinheit schwenkt seitlich um die Mittelgabel und die betroffene Seite etwas nach oben. In die Ausgangslage schwenken die Mäheinheiten dann selbsttätig zurück.

Auch hier spart Krone mit dieser Lösung Gewicht. Nachteilig ist, dass bei Hindernisanfahrt die gegenüberliegende Auslegereinheit nach vorne schwenkt. Das bedeutet, dass viel Masse bewegt werden

muss. Die Massenträgheit schränkt die Reaktionsgeschwindigkeit des Systems unserer Meinung nach ein.

### Collect-Schwadbänder

Wie schon erwähnt, gibt es das EasyCut B 1000 CV/Collect auf Wunsch mit Schwadzusammenführung. Diese erfolgt mittels zweier 910 mm breiter Gummibänder mit jeweils innen liegender Beschleunigerwalze (Option). Diese Walze kann von Hand

**1 Die Entlastung am EasyCut B 1000 CV/Collect erfolgt jetzt hydropneumatisch. Das System wurde von der DLG-Neuheitenkommission mit einer Silbermedaille ausgezeichnet.**

**2 Die Arbeitsbreite lässt sich vom Fahrersitz aus hydraulisch um 40 cm verändern. Auch synchrones Verschieben der Heckmäheinheiten am Hang ist möglich.**



1



2

Fotos: Mumme

dlz agrarmagazin ■ Sonderdruck



# Fortschritt ist Bewegung



### EasyCut

- SafeCut Mähbalkensicherung (ausgezeichnet mit der DLG-Silbermedaille)
- Duo-Grip-Schwerpunktaufhängung: Im Schwerpunkt getragen – von Lenkern geführt
- **NEU:** Combi Float für EasyCut B 1000 CV  
Intelligente, traktorintegrierte hydropneumatische Mähwerksentlastung (ausgezeichnet mit der Silbermedaille Agritechnica 2011)



Maschinenfabrik  
Bernard KRONE GmbH  
Heinrich-Krone-Straße 10  
D-48480 Spelle

Tel.: +49 (0) 5977 / 935-0  
Fax: +49 (0) 5977 / 935-339  
E-Mail: Info.Idm@krone.de  
Internet: www.krone.de



Foto: Mummie

**Die Aufbereiter im EasyCut B 1000 CV/Collect arbeiten jetzt mit gekröpften, auf Griff stehenden Zinken mit festem Anschlag.**



Foto: Mummie

**Die Beschleunigerwalzen lassen sich von Hand in der Höhe verstellen. Damit kann die Schwadbreite angepasst werden.**

höher oder tiefer gestellt werden. So wird die Schwadbreite geändert (hoch = schmales Schwad, niedrig = breiter Schwad), ohne die Umlaufgeschwindigkeit der Bänder anpassen zu müssen. Damit lässt sich die Schwadbreite unabhängig von der eingestellten Arbeitsbreite steuern. Mittels dieser Variante sollen auch Schwade für Pressen mit Pick-up-Breiten ab 1,80 m geformt werden können. Mit der Heckklappe kann man den Auftreffpunkt des Futters auf den Bändern steuern. Eingestellt wird von Hand, das ist okay. Werden die Schwadbänder nicht benötigt, passt man mit der Heckklappe die Breitablage des Ernteguts an.

Die Bänder lassen sich beidseitig oder einseitig hochschwenken. Mit der einseitigen Klappung kann auf schnelles Anwelken bei intensiver Sonneneinstrahlung oder hohem Windvolumen reagiert werden. Während das Erntegut im Schwad langsam anwelkt, erreicht die Breitablage schnell hohe TS-Gehalte. Zusammengeschwadet erreicht man als Mischung leichter den passenden TS-Gehalt für das Silo. Das wird bei immer schlagkräftigeren Mähkombinationen wichtig, wenn die Abfahrkette an ihre Grenzen gerät oder man eine Reihenfolge der

zu beerntenden Flächen festlegen will. So kann die komplett in Breitablage beerntete Fläche als Erstes gehäckselt werden, die mit halber Breitablage als Zweites und die mit kompletter Schwadablage als Letztes. Zudem lassen sich 20 m Mähbreite von einem 13-m-Schwader zu einem Schwad zusammenlegen.

### Neue Aufbereiter

Die Zinkenaufbereiter hat Krone komplett überarbeitet. Neben einem neuen Aufbereitergehäuse fallen sofort die neuen Zinken auf: Krone verwendet weiterhin V-Stahlzinken. Diese sind nun aber gekröpft und stehen auf Griff, was den Aufbereitereffekt verstärken soll. Und sie haben einen definierten Anschlag und können dadurch nur noch wenig pendeln. Das soll den Verschleiß mindern und gleichzeitig die Wurfleistung steigern. Die Aufbereiterintensität lässt sich durch Anpassung des Prallblechs einstellen. Mit dem seitlichen

Hebel mit siebenstufigem Raster geht das einfach und schnell.

### Frontmäherwerke überarbeitet

In Kombination mit den neuen Butterfly-Heckkombinationen präsentiert Krone in Hannover auch zwei neue Frontmäherwerke: das EasyCut F 320 CV (mit Aufbereiter) und das EasyCut F 320 (ohne Aufbereiter).

Beim EasyCut 320 CV handelt es sich um die überarbeitete Version des zur Agritechnica 2009 vorgestellten EasyCut 32 CV Float. Für die damals erstmals vorgestellte integrierte Entlastung gab es von der Neuheitenkommission die Silbermedaille. Wir hatten das Mäherwerk daraufhin in einem Dauertest, und fanden wie auch viele Landwirte und Lohnunternehmer bezüglich An- und Abbau sowie Einstellung noch einige Kritikpunkte. Krone hat nun sehr zügig reagiert, und diese durch Detailverbesserungen und eine zusätzliche hydraulische Schwinge quasi aus

**Per Isobus ist die Bedienung kinderleicht, vor allem wenn man sich wie hier im Fendt Vario alle Funktionen auf den Joystick legen kann.**



Foto: Mummie

Technische Daten*		
	EasyCut B 970	EasyCut B 1000 CV / Collect
Arbeitsbreite	9,65 m	10,10 m
Transportbreite	2,95 m	
Transporthöhe	4,00 m bei 25 cm Bodenfreiheit	4,00 m bei 20 cm Bodenfreiheit
Antrieb	1.000 U/min	
Entlastung	mechanisch	hydropneumatisch
Seitenvershub	mechanisch, 4 x 8 cm	hydraulisch, stufenlos 2 x 42 cm
Anfahrssicherung	mechanisch, Serie	mechanisch, Serie
Klingenschnellwechsel	Serie	
Aufbereiter	nein	ja
Aufbereiterdurchmesser	-	655 mm
Aufbereiterdrehzahl	-	600/900 U/min
Schwadzusammenführung	nein	ja (Option)
Hydraulikanschlüsse	2 x ew	1 x ew + Rücklauf od. LS-Anschluss
Gewicht	1.970 kg	3.400 kg / 3.880 kg (Collect)
Leistungsbedarf	ab 95 kW	ab 130 kW / Collect ab 150 kW
Erhältlich ab	2012	2012

\* Herstellerangaben



1 Die Entlastung und den Anbau beim CV-Float-Frontmähwerk hat Krone intensiv überarbeitet.

2 Eine zusätzliche Schwinge mit Hydraulikzylinder (Option) ermöglicht jetzt das Verändern des Auflagedrucks während der Fahrt.

3 Auch das Easy Cut F 320 arbeitet mit geschobenem Mähbalken. Hier gab es im wesentlichen optische Überarbeitungen.

der Welt geschafft. Mittig zwischen den Entlastungsfedern befindet sich nun ein liegender Hydraulikzylinder, der bei Bedarf die Vorspannung der Federn und damit den Auflagedruck ändert (Wunschausstattung). Das geht nun also auch während der Fahrt. Man benötigt dafür lediglich ein doppelt wirkendes Steuergerät. Ein Hebel mit mittigem Drehpunkt überträgt die Kraft auf die zwei Federn. Weiterhin gibt es zusätzliche An- und Abbauhilfen zur Entspannung der Federn sowie einen mittigen Anschlagpunkt für die Anhängung der Ketten im Oberlenkerloch des Schleppers.

Dem EasyCut F 320 verpassten die Krone-Ingenieure ein neues, moderneres Design und kleinere Detailverbesserungen, wie beispielsweise eine integrierte Klingenaufbewahrungsbox. Die geschobene



Foto: Mumme



Konstruktion mit Federentlastung und Gasdruckdämpfer wurde beibehalten. Serienmäßig halten vier Leittrommeln den Schwad in Form. Die inneren Trommeln lassen sich mit Aufsätzen ausrüsten, um einen schmaleren Schwad zu bekommen (Zusatzrüstung).

### Auch mit Isobus

Für das EasyCut B 970 liefert Krone die bekannte Bedienbox mit Vorwahltastern für die Klappung und das Ausheben am Vorgewende. Die Einzelaushebung ist Serie. Dafür werden zwei einfach wirkende Steuergeräte benötigt.

Die Bedienung des EasyCut B 1000 CV/Collect fällt moderner aus. Ab Werk ist diese Kombination mit Isobus ausgerüstet. Wer das Mähwerk mit einem separaten Terminal ansteuern möchte, bekommt dafür von Krone das CCI 200 mit Touch-Bedienung. Egal welche Lösung man wählt, die Bedienung ist stets kinderleicht. Da das Heckmähwerk mit Ölumlauflauf arbeitet, müssen die Steuergeräte nicht von Hand bedient werden. Um am Vorgewende oder an Hindernissen beide oder eine Mäheinheit auszuheben, reicht es, die entsprechende Taste im Terminal oder auf dem Multifunktionsjoystick zu drücken. Wir haben die Kombination mit einem Fendt Vario 927 eingesetzt, und fanden die Bedienung per Vario-Stick wirklich sehr praktisch.

Über den Ölumlauflauf lässt sich sogar das Frontmähwerk steuern. Voraussetzung ist, dass man vom Hydraulikblock der Heckeinheit eine Leitung zur Fronthydraulik des Schleppers verlegt. Dann ist sogar eine Folgesteuerung möglich. Und so funktioniert's: Drückt man die entsprechende Taste am Multifunktionsstick oder im Terminal, so hebt zuerst das Frontmähwerk aus (Taste gedrückt halten!). Lässt man die Taste ein, zwei Sekunden später los, heben die Heckmäheinheiten aus. Beim Einsetzen funktioniert es dann genau

Wie bei allen EasyCut-Scheibenmäherwerken von Krone ist der praktische Klingenschnellwechsel Serie.



Fotos: Mumme

umgekehrt. Somit sind am Vorgewende keine zusätzlichen Handgriffe zum Ausheben der Fronthydraulik nötig – gut.

### Was noch auffiel:

- Alle Mähbalken sind in Schwerpunktanhängung am Ausleger angebracht. Die Führung des Mähbalkens an den Heckmäheinheiten übernimmt die patentierte Lenkerkinematik „Duo Grip“.
- Für das EasyCut B 970 lassen sich zwei Drehrichtungen liefern: paarweise gleiche Drehrichtung für Breitablage oder mittig zusammenlaufende Scheiben für Schwadablage (Option).
- Die Entlastungsfedern des EasyCut B 970 haben einen größeren Querschnitt. Beim Anpassen an unterschiedliche Einsatzverhältnisse sind nun weniger Umdrehungen nötig, um die Vorspannung zu ändern.
- Alle neuen Mähwerke besitzen eine Gummiumrandung an den Kanten. Damit sollen sie bei Kontakt mit Strommasten etc. besser geschützt werden.
- Beide Butterfly-Heckmäheinheiten können in Arbeits- und in Transportstellung abgestellt werden.

### Fazit

Mit den zwei neuen Mähkombinationen bringt Krone einige technische Neuerungen in seine Mähwerksproduktlinie. Große Betriebe und Lohnunternehmer werden sich über die gelungenen Verbesserungen am EasyCut-CV-Float-Frontmähwerk und die komfortable Isobus-Bedienung des EasyCut B 1000 CV/Collect freuen. Auch die große Arbeitsbreite, die hydropneumatische Entlastung und die Schwadzusammenführung mit den verstellbaren Beschleunigerwalzen wecken sicher zusätzliches Interesse.

Beim EasyCut B 970 baut Krone auf dem EasyCut 9140 Shift auf. Die von Hand verstellbare Arbeitsbreite der Heckmäheinheiten ist für Betriebe mit vielen Hanglagen praktisch. Was das neue Aufbereiterdesign bringt, lässt sich derzeit noch nicht beurteilen. Hier werden die Praxiserfahrungen aus der Saison 2011 zeigen, wo die Stärken und Schwächen des Konzepts liegen. mu ■