SONDERDRUCK aus top agrar Mehr Landwirtschaft! 5/2014

Überreicht durch:
GÜTTLER®
www.guettler.de
Güttler GmbH
Karl-Arnold-Str. 10
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 07021/98570
Fax: 07021/985720
info@guettler.de

TOP AGRAR-SYSTEM-VERGLEICH

Kein Platz für Zünsler!

Dem Zünsler das Winterquartier nehmen – das geht nur durch intensive Bearbeitung der Maisstoppeln. Wir haben im letzten Herbst neun Geräte verglichen.



WWW VIDEO
Einsatzbilder und den Videofilm vom Test finden Sie auf unserer Homepage www.topagrar.com/maistest im Netz.

Gegen Zünsler und Fusarien: Wir haben ausprobiert, womit man Silomaisstoppeln am besten kleinkriegt.

Ein Zünsler findet einige Dinge besonders prima: Enge Maisfruchtfolgen, unbearbeitete Stoppeln und pfluglose Bestellung. Um den schädlichen Schmetterling zu stoppen, muss man unter anderem bei den Stoppeln – dem Winterquartier der Larven – ansetzen. Bereits 2010 haben wir einen ersten Systemvergleich mit Geräten zur Zünslerbekämpfung durchgeführt. Im letzten Herbst sind wir an den gleichen Standort in Heek-Nienborg zurückgekehrt und erneut dem Falter auf die Pelle gerückt. Diesmal ging es ausschließlich um Silomais-Flächen.

Neun Geräte: Zu unserem Systemvergleich am 24.10.2013 auf sandig-anlehmigem Boden traten in den drei Klassen Walzen, Scheibeneggen und Zapfwellengeräte neun Maschinen an:

- Knoche Zünslerschreck ZLS-56
- Evers Furioso
- Dal-Bo Ackerwalze Maxiroll 630 mit Crossboard und Cambridge-Ringen
- Güttler Greenmaster 640, Kombi aus Schleppe, Striegel und Walze (dieselbe Maschine nahm am Vergleich von Grünlandkombis teil, Heft 2/2014)
- Güttler Frontwalze Matador mit Planierschiene und Lemken Rubin-Scheibenegge im Heckanbau (Praxis-Kombination eines Lohnunternehmers)
- Väderstad Carrier CrossCutter: Scheibenegge mit Schneidwalze
- Schlegelrotor MaisTopper von Major-Equipment
- Bodenfräse Valentini Hercules 5700
- Als Prototyp: Väderstad Carrier mit der neuen CrossCutter-Disc

Wie beim ersten Systemvergleich ging es auch dieses Mal darum, die Stängelreste vollständig aufzufasern und möglichst an den Boden anzudrücken bzw. ganz flach einzuarbeiten, damit die Rotte zügig in Gang kommt. Eine



Fotos: Höner

tiefere Bodenbearbeitung war weniger gefragt, um die Mineralisierung von Nährstoffen nicht zu stark zu fördern. Im warmen Winter 2013/14 war das die richtige Strategie.

Nach der recht trockenen Ernte konnten auch die Geräte unter ordentlichen Verhältnissen eingesetzt werden. Wir haben uns nach Abstimmung mit den Firmen auf einen Termin relativ kurz nach der Ernte geeinigt. Bei einem recht frühen Termin hatten die Larven noch nicht so viel Zeit, sich bis tief in den Wurzelknoten vorzuarbeiten. Im Jahr 2013 waren die 20 bis 30 cm hohen Stängel bereits ziemlich mürbe.

Für alle Einsätze stand uns ein John Deere 6210R zur Verfügung. Über das Bordterminal ermittelten wir Flächenleistung und Dieselverbrauch. Jeder Hersteller stellte seine Maschine auf einer separaten Parzelle ein. Die Messparzellen waren jeweils ca. 1 ha groß. Auf Wunsch konnten die Firmen auch schräg zur Stoppelrichtung arbeiten.

Nach jedem Testdurchgang wurden die Parzellen visuell beurteilt. Dabei unterstützten uns Dr. Norbert Uppenkamp (LWK NRW, Fachberater Technik), Harald Kramer (Pflanzenschutzdienst LWK NRW) und der freie Berater Jan Juister aus Hude.

Am Folgetag haben wir bei jeder Variante inklusive einer unbearbeiteten Parzelle in jeweils drei Wiederholungen auf Streifen von 6 x 0,5 m quer zur Arbeitsrichtung alle Pflanzenreste ausgegraben. Wie bei unserem ersten Vergleich unterteilte der Experte Hermann Hanhart (Fachberater Pflanzenschutz, LWK NRW) die Proben in drei Fraktionen:

- Intaktes Material (mindestens zwischen zei Knoten),in dem sich der Zünsler weiterentwickeln kann.
- Bei „teils zerstört" sind die Stängel zumindest zwischen zwei Knoten noch einigermaßen unbeschädigt. Der Zünsler könnte sich mit etwas Glück noch halten, was neuere Untersuchungen auch vermuten lassen.
- Bei „komplett zerstört" ist der Stängel so weit aufgefasert, dass die Rotte einsetzt und die Zünsler keine Chance mehr haben.

Die Kontrollprobe auf einer unbearbeiteten Parzelle ergab 48% intakte Stängelstücke, 41% teils zerstörte und 11% komplett zerstörte Pflanzen, vor allem in den Fahrspuren. Bei der effektivsten Maschine zählten wir nur noch 4% intakte, 42% teils und 54% komplett zerstörte Stängel. Je feiner der Stängel zerkleinert wird, desto besser kommt die Rotte in Gang. Eine schnelle Rotte ist auch im Zusammenhang mit der Fusarienproblematik immer wichtiger.

Interessant: Unsere visuellen Eindrücke wichen teils von den ausgezählten Ergebnissen ab. Denn je mehr das Gerät in den Boden eingreift, desto „besser" sieht das Arbeitsergebnis aus – auch wenn unter der Oberfläche vielleicht noch genügend intakte Stoppeln übrig sind, die der Zünsler ebenfalls nutzen kann. Kein Gerät in unserem Test war wirklich perfekt. Mit niedergefahrenen, aber noch intakten Stoppeln in den Spuren hatten alle Probleme.

In den Übersichten auf den folgenden Seiten fassen wir alle technischen Daten und die Testergebnisse der einzelnen Maschinen zusammen. Aber Achtung: Die Ergebnisse lassen sich nicht direkt mit unserem 2010er-Projekt vergleichen. Denn Witterung, Sorte und Zustand der Maisstoppeln waren deutlich unterschiedlich. Und natürlich stellen unsere Messwerte die Ergebnisse eines einzelnen Einsatztages dar. Doch Tendenzen lassen sich sehr gut aus ihnen ableiten.

Guido Höner ▶

In diesem Heft finden Sie im Ackerbauteil außerdem einen Beitrag über die Entwicklung und die chemische Bekämpfung der Maiszünsler (ab Seite 70).



Im Bild die Probe der unbearbeiteten Kontrollparzelle: rot = % intaktes Material, gelb = % zur Hälfte zerstörtes Material, grün = % komplett zerstörte Stängel. Die Bilder im Beitrag zeigen jeweils eine repräsentative Probe aus drei Wiederholungen.

Schnell gelesen

- Egal welches Gerät: Ein Bearbeitungsgang ist immer besser als nichts zu tun.
- Eine 100%ige Zerstörung der Pflanzenreste konnten wir mit keinem Gerät erreichen.
- Alle hatten Probleme mit den Stängeln in den Fahrspuren.
- Wegen der mürben Stoppeln schnitten Kombinationen mit Planierwerkzeugen und schweren Walzen gut ab.
- Ab 2,8 l/ha ist ein effektives Bearbeiten der Stoppeln möglich, die Leistung erreicht dabei bis 9 ha/h.

Übersicht 1: Die Ergebnisse der Walzen und Scheibeneggen im Überblick

Zünslerschreck ZLS-56	Furioso	Maxiroll 630
		
Ausstattung, Preis (*)Herstellerangabe ohne MwSt.)		
5,60 m Breite (acht Reihen). Acht wie Boogie-Achsen pendelnd aufgehängte Segmente mit jeweils zwei Walzen (Ø vorne 43 cm, hinten 39 cm). Die Walzen sind mit gedrallt aufgeschweißten Vierkantstäben (40 x 40 mm) bestückt. In der Aufhängung jedes Segments ist ein vorgespannter Hydraulikzylinder integriert. Jeweils vier Zylinder sind miteinander gekoppelt. Sehr saubere, durchdachte Verarbeitung. Hydraulisch klappbar. Ohne Umbauten auch im Frontanbau/Schubfahrt einsetzbar. Gewicht: 3440 kg Preis in Testausstattung*: 22175 €	6,0 m Arbeitsbreite, hydraulisch klappbar. Das Gerät hat drei Segmente mit je zwei Walzen und spiralförmig verschweißten Schneidleisten. Erste Walze (ca. 50 cm Ø) mit acht Schneiden, zweite (65 cm Ø) mit zwölf. Sechs Aufnahmen für Gewichtsplatten (je bis 100 kg) auf den Segmenten. Anbau eines Nachläufers möglich. Nach Umwechseln der Walzen oder mit 2. Anbaubock auch im Frontanbau. Hoher Schwerpunkt auf der Straße durch hochgeklappte Seiten. Unempfindlich gegen Steine. Gewicht: 3320 kg Preis neue Ausführung MR-620*: 19400 €	Ackerwalze, Cambridge-Ringe (Ø ca. 55 cm), mit Fahrwerk, hydraulisch klappbar. Arbeitsbreite 6,30 m. Die drei Walzensegmente lassen sich über Stickstoffspeicher verspannen. Die Testmaschine war mit einem dreiteiligen Cross- bzw. Crackerboard ausgestattet. Einstellbar jeweils über zwei Spindeln. Aggressive Arbeit durch nach vorne abgekantete Verschleißbleche (10 cm), Strichabstand 20 cm. Die Walze lässt sich vielseitig auf dem Betrieb einsetzen. Gewicht: 4610 kg Preis in Testausstattung*: 19070 €
Einsatz		
Durch die Boogie-Aufhängung und das Hydrauliksystem ist die Bodenanpassung gut, auch in den Fahrspuren. Einsatz mit der Bestellrichtung. Die Walzen laufen leicht versetzt, dadurch bleiben keine Stängelreihen stehen. Bei etwas mehr als 6 m Breite wäre noch eine weitere Reihe erfasst worden (wegen Klappung lt. Knoche nicht möglich). Auch mit 15 km/h sehr ruhige Arbeit. Im Test: 15 km/h; 8,2 ha/h; 2,8 l/ha.	Fahrt mit der Stoppelrichtung. Zwischen den Segmenten bleibt ein Spalt von 15 cm, hier können Stoppeln stehen bleiben. Bei der genauen Breite von neun Reihen bzw. 6 m musste der Fahrer sehr darauf achten, dass am Rand nichts stehen blieb. Das neue Modell ist deshalb 6,20 m breit. Beim Testmodell fehlte noch ein Langloch für den Oberlenker, deshalb war die Bodenanpassung nicht ideal. Im Test: 20 km/h; 11,5 ha/h; 3 l/ha	Beste Arbeit im Winkel von 15°. Die Testfahrten haben wir mit flach eingestelltem Crackerboard durchgeführt. Trotzdem schoben sich unter unseren Testverhältnissen vor dem Board Stoppeln und Erde auf, vor allem auf den Dämmen zwischen den Spuren. Das kostete hier ordentlich Diesel. Ohne Board war der Effekt vor allem in den Fahrspuren deutlich geringer. Die Bodenanpassung war gut. Im Test: 10 km/h; 6,2 ha/h; 7,9 l/ha
Optisches Ergebnis		
Viele Stängel wurden erfasst, aber nicht komplett zerstört. Der Zünslerschreck bewegte wenig Boden, die Stoppeln wurden kaum angedrückt, geringere Rotteförderung.	Die breiteren Einzelwalzen passten sich wenig an Fahrspuren an. Bewegte etwas mehr Boden, aber nur auf den Kuppen. Kein intensives Andrücken der Stängel.	Das Gerät schob Material vor sich her, aber nicht zu Haufen auf. Es blieben mehr Stängel an der Oberfläche liegen, allerdings wurden diese gut auf dem Boden angedrückt.
Auszählung		
Der Zünslerschreck ließ nur 7 % der Pflanzen unbeschädigt (Ø 8 %). Doch der Anteil der komplett zerstörten war geringer als der Schnitt.	Geringer Anteil unzerstörter Pflanzen, aber höchster Anteil von nur halb zerkleinerten. Dadurch war Anteil komplett zerstörter geringer.	Wir haben weniger heile Stängel als im Schnitt gezählt, und der Anteil zerstörter Pflanzen war überdurchschnittlich. Ordentlicher Effekt!
Fazit (Auswertung der Proben: % = intaktes Material, % = zur Hälfte zerstörtes Material, % = komplett zerstörte Stängel)		
Flächenleistung und Verbrauch sind okay. Beim Resultat bewegt sich der Zünslerschreck im Mittelfeld. Ein gutes (Front-)Gerät für die Kombination mit einer Scheibenegge!	Hohe Flächenleistung durch Tempo. Durch die geringere Bodenanpassung bleiben mehr halbzerstörte Stängel zurück. Eine Kombination mit einer Kurzscheibenegge wäre gut.	Es ist ein zusätzlicher Einsatz für die Walze, den sie aber gut erfüllte. Ein großer Teil des Ergebnisses ging auf das Crackerboard zurück, das kostete allerdings Kraft und Diesel.
		

Fotos: Höner



Fotos: Höner

tiefere Bodenbearbeitung war weniger gefragt, um die Mineralisierung von Nährstoffen nicht zu stark zu fördern. Im warmen Winter 2013/14 war das die richtige Strategie.

Nach der recht trockenen Ernte konnten auch die Geräte unter ordentlichen Verhältnissen eingesetzt werden. Wir haben uns nach Abstimmung mit den Firmen auf einen Termin relativ kurz nach der Ernte geeinigt. Bei einem recht frühen Termin hatten die Larven noch nicht so viel Zeit, sich bis tief in den Wurzelknoten vorzuarbeiten. Im Jahr 2013 waren die 20 bis 30 cm hohen Stängel bereits ziemlich mürbe.

Für alle Einsätze stand uns ein John Deere 6210R zur Verfügung. Über das Bordterminal ermittelten wir Flächenleistung und Dieselverbrauch. Jeder Hersteller stellte seine Maschine auf einer separaten Parzelle ein. Die Messparzellen waren jeweils ca. 1 ha groß. Auf Wunsch konnten die Firmen auch schräg zur Stoppelrichtung arbeiten.

Nach jedem Testdurchgang wurden die Parzellen visuell beurteilt. Dabei unterstützten uns Dr. Norbert Uppenkamp (LWK NRW, Fachberater Technik), Harald Kramer (Pflanzenschutzdienst LWK NRW) und der freie Berater Jan Juister aus Hude.

Am Folgetag haben wir bei jeder Variante inklusive einer unbearbeiteten Parzelle in jeweils drei Wiederholungen auf Streifen von 6 x 0,5 m quer zur Arbeitsrichtung alle Pflanzenreste ausgegraben. Wie bei unserem ersten Vergleich unterteilte der Experte Hermann Hanhart (Fachberater Pflanzenschutz, LWK NRW) die Proben in drei Fraktionen:

- Intaktes Material (mindestens zwischen zei Knoten),in dem sich der Zünsler weiterentwickeln kann.
- Bei „teils zerstört" sind die Stängel zumindest zwischen zwei Knoten noch einigermaßen unbeschädigt. Der Zünsler könnte sich mit etwas Glück noch halten, was neuere Untersuchungen auch vermuten lassen.
- Bei „komplett zerstört" ist der Stängel so weit aufgefasert, dass die Rotte einsetzt und die Zünsler keine Chance mehr haben.

Die Kontrollprobe auf einer unbearbeiteten Parzelle ergab 48% intakte Stängelstücke, 41% teils zerstörte und 11% komplett zerstörte Pflanzen, vor allem in den Fahrspuren. Bei der effektivsten Maschine zählten wir nur noch 4% intakte, 42% teils und 54% komplett zerstörte Stängel. Je feiner der Stängel zerkleinert wird, desto besser kommt die Rotte in Gang. Eine schnelle Rotte ist auch im Zusammenhang mit der Fusarienproblematik immer wichtiger.

Interessant: Unsere visuellen Eindrücke wichen teils von den ausgezählten Ergebnissen ab. Denn je mehr das Gerät in den Boden eingreift, desto „besser" sieht das Arbeitsergebnis aus – auch wenn unter der Oberfläche vielleicht noch genügend intakte Stoppeln übrig sind, die der Zünsler ebenfalls nutzen kann. Kein Gerät in unserem Test war wirklich perfekt. Mit niedergefahrenen, aber noch intakten Stoppeln in den Spuren hatten alle Probleme.

In den Übersichten auf den folgenden Seiten fassen wir alle technischen Daten und die Testergebnisse der einzelnen Maschinen zusammen. Aber Achtung: Die Ergebnisse lassen sich nicht direkt mit unserem 2010er-Projekt vergleichen. Denn Witterung, Sorte und Zustand der Maisstoppeln waren deutlich unterschiedlich. Und natürlich stellen unsere Messwerte die Ergebnisse eines einzelnen Einsatztages dar. Doch Tendenzen lassen sich sehr gut aus ihnen ableiten.

Guido Höner ▶

In diesem Heft finden Sie im Ackerbauteil außerdem einen Beitrag über die Entwicklung und die chemische Bekämpfung der Maiszünsler (ab Seite 70).



Im Bild die Probe der unbearbeiteten Kontrollparzelle: rot = % intaktes Material, gelb = % zur Hälfte zerstörtes Material, grün = % komplett zerstörte Stängel. Die Bilder im Beitrag zeigen jeweils eine repräsentative Probe aus drei Wiederholungen.

Schnell gelesen

- Egal welches Gerät: Ein Bearbeitungsgang ist immer besser als nichts zu tun.
- Eine 100%ige Zerstörung der Pflanzenreste konnten wir mit keinem Gerät erreichen.
- Alle hatten Probleme mit den Stängeln in den Fahrspuren.
- Wegen der mürben Stoppeln schnitten Kombinationen mit Planierwerkzeugen und schweren Walzen gut ab.
- Ab 2,8 l/ha ist ein effektives Bearbeiten der Stoppeln möglich, die Leistung erreicht dabei bis 9 ha/h.

Übersicht 1: Die Ergebnisse der Walzen und Scheibeneggen im Überblick

Zünslerschreck ZLS-56	Furioso	Maxiroll 630
		
Ausstattung, Preis (*) Herstellerangabe ohne MwSt.)		
5,60 m Breite (acht Reihen). Acht wie Boogie-Achsen pendelnd aufgehängte Segmente mit jeweils zwei Walzen (Ø vorne 43 cm, hinten 39 cm). Die Walzen sind mit gedrallt aufgeschweißten Vierkantstäben (40 x 40 mm) bestückt. In der Aufhängung jedes Segments ist ein vorgespannter Hydraulikzylinder integriert. Jeweils vier Zylinder sind miteinander gekoppelt. Sehr saubere, durchdachte Verarbeitung. Hydraulisch klappbar. Ohne Umbauten auch im Frontanbau/Schubfahrt einsetzbar. Gewicht: 3440 kg Preis in Testausstattung*: 22175 €	6,0 m Arbeitsbreite, hydraulisch klappbar. Das Gerät hat drei Segmente mit je zwei Walzen und spiralförmig verschweißten Schneidleisten. Erste Walze (ca. 50 cm Ø) mit acht Schneiden, zweite (65 cm Ø) mit zwölf. Sechs Aufnahmen für Gewichtsplatten (je bis 100 kg) auf den Segmenten. Anbau eines Nachläufers möglich. Nach Umwechseln der Walzen oder mit 2. Anbaubock auch im Frontanbau. Hoher Schwerpunkt auf der Straße durch hochgeklappte Seiten. Unempfindlich gegen Steine. Gewicht: 3320 kg Preis neue Ausführung MR-620*: 19400 €	Ackerwalze, Cambridge-Ringe (Ø ca. 55 cm), mit Fahrwerk, hydraulisch klappbar. Arbeitsbreite 6,30 m. Die drei Walzensegmente lassen sich über Stickstoffspeicher verspannen. Die Testmaschine war mit einem dreiteiligen Cross- bzw. Crackerboard ausgestattet. Einstellbar jeweils über zwei Spindeln. Aggressive Arbeit durch nach vorne abgekantete Verschleißbleche (10 cm), Strichabstand 20 cm. Die Walze lässt sich vielseitig auf dem Betrieb einsetzen. Gewicht: 4610 kg Preis in Testausstattung*: 19070 €
Einsatz		
Durch die Boogie-Aufhängung und das Hydrauliksystem ist die Bodenanpassung gut, auch in den Fahrspuren. Einsatz mit der Bestellrichtung. Die Walzen laufen leicht versetzt, dadurch bleiben keine Stängelreihen stehen. Bei etwas mehr als 6 m Breite wäre noch eine weitere Reihe erfasst worden (wegen Klappung lt. Knoche nicht möglich). Auch mit 15 km/h sehr ruhige Arbeit. Im Test: 15 km/h; 8,2 ha/h; 2,8 l/ha.	Fahrt mit der Stoppelrichtung. Zwischen den Segmenten bleibt ein Spalt von 15 cm, hier können Stoppeln stehen bleiben. Bei der genauen Breite von neun Reihen bzw. 6 m musste der Fahrer sehr darauf achten, dass am Rand nichts stehen blieb. Das neue Modell ist deshalb 6,20 m breit. Beim Testmodell fehlte noch ein Langloch für den Oberlenker, deshalb war die Bodenanpassung nicht ideal. Im Test: 20 km/h; 11,5 ha/h; 3 l/ha	Beste Arbeit im Winkel von 15°. Die Testfahrten haben wir mit flach eingestelltem Crackerboard durchgeführt. Trotzdem schoben sich unter unseren Testverhältnissen vor dem Board Stoppeln und Erde auf, vor allem auf den Dämmen zwischen den Spuren. Das kostete hier ordentlich Diesel. Ohne Board war der Effekt vor allem in den Fahrspuren deutlich geringer. Die Bodenanpassung war gut. Im Test: 10 km/h; 6,2 ha/h; 7,9 l/ha
Optisches Ergebnis		
Viele Stängel wurden erfasst, aber nicht komplett zerstört. Der Zünslerschreck bewegte wenig Boden, die Stoppeln wurden kaum angedrückt, geringere Rotteförderung.	Die breiteren Einzelwalzen passten sich wenig an Fahrspuren an. Bewegte etwas mehr Boden, aber nur auf den Kuppen. Kein intensives Andrücken der Stängel.	Das Gerät schob Material vor sich her, aber nicht zu Haufen auf. Es blieben mehr Stängel an der Oberfläche liegen, allerdings wurden diese gut auf dem Boden angedrückt.
Auszählung		
Der Zünslerschreck ließ nur 7 % der Pflanzen unbeschädigt (Ø 8 %). Doch der Anteil der komplett zerstörten war geringer als der Schnitt.	Geringer Anteil unzerstörter Pflanzen, aber höchster Anteil von nur halb zerkleinerten. Dadurch war Anteil komplett zerstörter geringer.	Wir haben weniger heile Stängel als im Schnitt gezählt, und der Anteil zerstörter Pflanzen war überdurchschnittlich. Ordentlicher Effekt!
Fazit (Auswertung der Proben: % = intaktes Material, % = zur Hälfte zerstörtes Material, % = komplett zerstörte Stängel)		
Flächenleistung und Verbrauch sind okay. Beim Resultat bewegt sich der Zünslerschreck im Mittelfeld. Ein gutes (Front-)Gerät für die Kombination mit einer Scheibenegge!	Hohe Flächenleistung durch Tempo. Durch die geringere Bodenanpassung bleiben mehr halbzerstörte Stängel zurück. Eine Kombination mit einer Kurzscheibenegge wäre gut.	Es ist ein zusätzlicher Einsatz für die Walze, den sie aber gut erfüllte. Ein großer Teil des Ergebnisses ging auf das Crackerboard zurück, das kostete allerdings Kraft und Diesel.
		

Fotos: Höner

Greenmaster 640	Matador 610 S plus Scheibenegge	Carrier 650 CrossCutter
		
Kombination aus Planierschiene, Striegelzinken und Güttlerwalze für die Grünlandpflege. Bei uns nach Grünlandtest versuchsweise auch auf Maisstoppeln eingesetzt. Aufgelöste Bauweise aus getragener Schleppe plus Striegel (5,98 m breit) und aufgesattelter Walze (6,48 m). Viele Einstellmöglichkeiten an Schleppe und Striegel, zwei Zinkenreihen mit 80 Zinken (12 mm). Vier pendelnd aufgehängte Walzensegmente (Ø 50 cm). Gewicht: 4630 kg Preis Testausst.*: 26420 € (+ 7940 € Drilltech.)	Kombination aus Güttler-Frontwalze plus Planierschiene (6 m Arbeitsbreite, 2500 kg) und Lemken Rubin, aufgesattelte Kurzscheibenegge im Heckanbau. Ein Lohnunternehmer setzt die Kombi zum direkten Bestellen von Grünroggen ein. Die Walze (Ø 50 cm) hat ein 1,80 m breites Mittelsegment und zwei 2,10 m breite Außensegmente. Der Planierbalken war flach eingestellt. Die Scheibenegge war vom Unternehmer (zu) tief justiert. Gesamtgewicht der Kombi: 9550 kg Preis* Frontwalze: 16800 €; Scheibenegge Rubin ohne Drilltechnik: 58000 €	Standard-Kurzscheibenegge Carrier (6,50 m), mit sechs vorgebauten CrossCutter-Elementen (1 m bzw. 1,30 m breit; Ø 41 cm). Die Schneidrichtung ist quer zu den Scheiben der Carrier, dadurch Quer- und Längsbearbeitung. Für einen ruhigeren Lauf sind die je sechs Schneiden gedrillt montiert. Stumpfe Schneiden lassen sich wenden. Eine Nachrüstung der Walzen ist möglich. Die Carrier war mit einer 55 cm-Stahlwalze ausgestattet. Gewicht komplett: 6690 kg Preis* CrossCutter-Walze solo: 10790 €; Komplett in Testausst.: 62650 €
Flach eingestellte Planierschiene, wenig aggressive Striegelzinken. Die Bodenanpassung der Walzensegmente war durch die Pendelaufhängung prima. Bei Fahrspuren wirkte das Gewicht einseitig. Die Planierschiene schob und drückte die Stängel um, die Zinken lockerten den Boden oberflächig. Ohne Planierschiene und Zinken war der Effekt deutlich geringer. Im Test: 15 km/h; 8,8 ha/h; 3 l/ha	Arbeit in Stoppelrichtung. Die Planierschiene bog die Stängel nur nach vorne, die Frontwalze (in Schwimmstellung), drückte sie komplett herunter. Das Walzenprofil zerdrückte die Stängel teilweise. Die nachfolgende Scheibenegge arbeitete die Stängel ein. Die Rückverfestigung übernahm die nachlaufende Doppelpackerwalze der Kurzscheibenegge Rubin. Im Test: 13 km/h; 7,8 ha/h; 6,1 l/ha	Die Arbeitstiefe und damit die Aggressivität der CrossCutter-Schneidwalze lassen sich hydraulisch verstellen, Übertragung von Gewicht auf Schneidwalze möglich. Die Scheibenegge lässt sich unabhängig vom Vorwerkzeug verstellen (0 bis 10 cm Arbeitstiefe). Die Bearbeitungstiefe im Test war 5 cm, die Arbeitsrichtung verlief schräg zu den Reihen. Im Test: 16 km/h; 8,9 ha/h; 6,0 l/ha
Hinter dem Gerät wirkte der Bestand wenig bearbeitet. Die Stängel waren nur leicht an den Boden angedrückt. Größter Unterschied zwischen dem optischen Eindruck und dem ausgezählten Ergebnis!	Durch die tief eingestellte Scheibenegge blieben wenig Stängelteile an der Oberfläche. Einige waren bis zu 15 cm tief vergraben. Die Bodenbearbeitung war sehr intensiv (Mineralisierung von Nährstoffen!).	Schneidwirkung etwas geringer als erwartet. Dafür wurden die Stängel flach und intensiv eingearbeitet sowie gut angedrückt. (Eindruck von anderen Einsätzen: Sehr gut zum Bearbeiten von Rapsstoppeln und Gründüngung!)
Durch die mürben Stoppeln erreichte die Kombi bei den komplett zerstörten Pflanzen einen der höchsten Werte.	Die Lohnunternehmer-Kombi erreichte den geringsten Anteil an heilen Stängeln und einen sehr guten Wert bei den komplett zerstörten.	Der Anteil unbeschädigter Stängel war höher als im Durchschnitt. Die beiden anderen Fraktionen waren etwa gleich groß.
Der Grünlandspezialist zeigte sich effizient auf den Maisstoppeln. Aber erst, als wir alles ausgegraben und gezählt hatten. Für uns einer der Überraschungssieger, der auch noch Grünroggen säen könnte.	Wir konnten nicht klären, welchen Anteil die Walze und die Scheibenegge daran haben: Das Ergebnis zeigt aber, dass die Kombination aus aggressiver Walze und Bodenbearbeitung eine gute Wahl gegen den Zünsler ist.	Die CrossCutter-Walze an der Carrier hat ihren Schwerpunkt eher beim intensiven Einarbeiten von Pflanzenresten. Die Zerkleinerungswirkung bei Maisstoppeln war nur leicht besser als der Durchschnitt.
		

top agrar

Übersicht 2: So effizient sind die Zapfwellengeräte

MaisTopper	Valentini Hercules 5700	CrossCutter-Disc, Teilnahme als Prototyp
 www.major-equipment.com	 www.hen-ag.de	 www.vaderstad.com
Ausstattung, Preis (*)Herstellerangabe ohne MwSt.)		
Sechs horizontale Schlegelrotoren (Ø 47 cm), direkt angetrieben (PTO 1 000 bzw. 1 000 E). Arbeitsbreite 5,70 m. Jeder Rotor ist mit zwei Hammerköpfen bestückt (gut für Rapsstoppeln; für Grünland oder Körner lassen sich Klingen montieren). Drei baugleiche Segmente. mit je zwei Rotoren. Die Decks können sich unabhängig bewegen. Hinten wird der MaisTopper von sechs Rädern geführt. Zusätzlich gibt es seitlich vorne Räder und Kufen. Der Dreipunkt ist oben über Ketten mit der Maschine verbunden (mehr Bewegungsmöglichkeiten in Fahrtrichtung). Gewicht komplett: 1 830 kg Preis in Testausstattung*: 26 500 €	Im Zusammenhang mit der Zerkleinerung von Maisstoppeln werden auch Fräsen diskutiert. Deshalb hat uns die Hen-AG die Valentini-Fräse zur Verfügung gestellt. Breite 5,70 m, zweiteilig hydraulisch klappbar. Antrieb über 1 000er-Zapfwelle. Tiefenführung über zwei vorlaufende Räder und nachlaufende Zahnpackerwalze (mit vergleichsweise wenigen Zähnen bestückt). Die Prallbleche hinter den Rotoren lassen sich per Spindel einstellen. Zum Straßentransport werden die Seiten hochgeklappt, dadurch hoher Schwerpunkt (Fahrwerk optional). Gewicht komplett: 4 470 kg Preis in Testausstattung*: 41 984 €	Wir hatten die Möglichkeit, erstmals auch die neue CrossCutter-Disc von Väderstad als Prototyp auszuprobieren. Basis ist eine Standard-Carrier (Breite 6,50 cm), ein Scheibenwechsel ist möglich. Auf den neuen Scheiben sind jeweils sechs schräg zur Fahrtrichtung angestellte Schneiden verschweißt. Die Scheiben sollen so intensiver mischen und schneiden. Das Testgerät war leider nur mit einer 55 cm-Gummiwalze verfügbar, deshalb war der Effekt auf die Maisstoppeln schon vor dem Start eingeschränkt. Gewicht komplett: 5 370 kg Preis pro CrossCutter-Disc*: 69 €
Einsatz		
Richtig eingestellt, rotieren die Hämmer knapp über dem Boden, durch ihre Wucht zerschlagen sie die Stängel bis tief in den Wurzelknoten. Gelegentlicher Bodenkontakt ist kein Problem. Tiefe an jedem Rad nur per Werkzeug einzustellen (ändert sich aber selten). Im Test: 13 km/h; 6,8 ha/h; 4,3 l/ha	Schräg zur Stoppel, relativ flach (5 bis 8 cm). Richtige Arbeitstiefe war wichtig. Zu flach: Liegende Stängel wurden nicht erfasst. Zu tief: Hoher Leistungsbedarf und Herausschneiden der Stängel, ohne sie zu zerkleinern (scheinbar fehlt dann Widerstand zum Schneiden). Im Test: 10 km/h; 5,7 ha/h; 7,3 l/ha	Fahrt beim Test schräg zur Stoppelrichtung, die Arbeitstiefe lag bei ca. 5 cm. Die Querschneiden der CrossCutter-Scheiben warfen viel Feinerde hoch (Schutzbleche gegen Steinschäden sollen folgen). Die Bodenanpassung ist gut. Im Test: 19 km/h; 12 ha/h; 5,5 l/ha
Optisches Ergebnis		
Ruhiger Lauf, ordentliche Bodenanpassung. Stehende Stängel werden sehr intensiv aufgefasert. Platte Stängel in den Fahrspuren wurden kaum erfasst (nach Philosophie des Herstellers sind niedergefahrene Pflanzen bereits zerstört).	Wie bei Fräsen üblich, intensive und gute Vermischung der Maisstoppeln mit dem Boden. Allerdings haben wir an einigen Stellen sauber herausgeschnittene, komplett intakte Stängelstücke gefunden. Herausgeschnittene Stängel wurden nicht zerkleinert.	Sehr intensiver Mischeffekt. Die Scheiben haben ihre Stärken beim Einarbeiten von Rapsstoppeln und Pflanzenrückständen. Der Zerkleinerungseffekt bei Maisstoppeln war geringer. Und wie erwartet, hatte die Gummiwalze eine eingeschränkte Quetschwirkung.
Auszählung		
Wenig heile Pflanzen, aber in Spuren mehr teilzerstörte Stängel. Getroffene Stängel wurden bis in den Wurzelknoten zerstört.	Das Ergebnis ist durchwachsen. Der Teil intakter Stängel bewegt sich im Schnitt, der Anteil komplett zerstörter ist niedriger.	Höchster Anteil an unbeschädigten Stängeln im Test und geringster Prozentsatz von komplett zerstörten Pflanzen.
Fazit (Auswertung der Proben: % = intaktes Material, % = zur Hälfte zerstörtes Material, % = komplett zerstörte Stängel)		
Robuster, unempfindlicher Mulcher mit gutem Ergebnis nur bei aufrechten Stängeln. Vielseitiger Einsatz in anderen Kulturen möglich.	Die Fräse bearbeitet die Stoppeln weniger intensiv als erwartet. Dafür ist die Durchmischung gut.	Die neue Scheibe punktet bei der flachen Bodenbearbeitung, z. B. nach Raps. Zur Zünslerbekämpfung waren sie nicht optimal.
 58 % 36 % 6 %	 55 % 37 % 8 %	 56 % 28 % 16 %

Fotos: Höner

Dieser Sonderdruck wird mit besonderer Genehmigung des Landwirtschaftverlages GmbH, Hülsebrockstraße 2–8, D-48165 Münster, herausgegeben.