Sonderdruck: Arbeitsprobe Knoche Speedmax & Crossmax

traction

Das Landtechnikmagazin für Profis

aus Nr. 5 | September/Oktober 2021

Schnittige Kombination

Überreicht durch:

Knoche Maschinenbau GmbH

Rotrehre 23
D-31542 Bad Nenndorf
www.knoche-maschinenbau.de

Händleradresse

Schnittige Kombination

Knoche hat in den letzten Jahren einiges an seinem Produktprogramm modernisiert. Neu sind die Messerwalze Speedmax und die Kurzscheibenegge Crossmax. Beide harmonieren als Front-Heck-Kombi äußerst gut, wie wir auf dem Acker feststellen konnten.

TEAMWORK Vorne schneidet die Speedmax quer, hinten die Crossmax längs und arbeitet gleichzeitig ein.

Von Alexander Brockmann

Eine ultra-flache Bodenbearbeitung gepaart mit einer Zerkleinerung von organischem Material wird auf vielen Betrieben angestrebt – vor allem im Frühjahr, wenn es der Zwischenfrucht an den Kragen geht, oder auch auf Rapsstoppeln.

Eine mögliche Maschinenkombination ist die aufgelöste Variante von Kurzscheibenegge im Heck und einer Messerwalze im Frontanbauraum des Schleppers. Eine solche Kombi findet man im Produktprogramm von Knoche aus Bad Nenndorf, die das Unternehmen erst kürzlich neu konzipierte.

Für unseren Testeinsatz hatte der Landwirt das 4,5 m-Gerät in der Schlepperfront angebaut. Im Heck saß in Knoche-rot die Crossmax-Kurzscheibenegge in passender Arbeitsbreite.

Unsere Testfläche wurde zuvor mit Flüssigmist per Schleppschlauch gedüngt. Somit hatte die Kombi den Zwischenfruchtbestand – bzw. das was nach dem Frost im Winter/Frühjahr übrig blieb – zusammen mit der Gülle zu zerkleinern und einzuarbeiten. Doch zunächst wollen wir uns um die Speedmax kümmern.

MIT TEMPO SCHNEIDEN

Der eine oder andere kann sich noch an die Maschine Zünslerschreck erinnern – eine Doppelwalze für die Maisstoppel. Als Nachfolger vom Zünslerschreck präsentierte Knoche die Speedmax-Messerwalze, der man einige Parallelen zum Zünslerschreck ansieht. Die Maschine für die Restpflanzenzerkleinerung gibt es in den vier Arbeitsbreiten 1,50, 3,00, 4,50 und 5,60 m und ab Winter 2021 auch eine 12 m breite Variante mit Fahrwerk.

Bei der Speedmax handelt es sich um eine doppelte Messerwalze. Wie der Name bereits ausdrückt, soll sie unter Tempo gefahren werden. Knoche gibt eine optimale Geschwindigkeit von 20 bis 25 km/h an.

Sowohl die vordere als auch die hintere Walze der Speedmax sind in 75 cm breite Teilwalzen gegliedert. Für unsere 4,5-m-Maschine sind es jeweils sechs Paare, also 12 Teilwalzen.

In einem Abstand von 70 cm sind vordere und hintere Walze angeordnet. Die Teilwalzen arbeiten im Versatz zueinander.

Technische Daten

Speedmax 450

Aufbau

Doppel-Messerwalze, 4,5 m Arbeitsbreite; dreiteilig klappbar, Anbau für Front und Heck

Walzen

Durchmesser 390 mm, 6x75 cm breite Teilwalzen pro Reihe, Walzenabstand 70 cm; vorne 11, hinten 10 Messer (geschweißt), open-cage (ohne Mittelachse); Walzenpaare pendelnd gelagert, einzeln hydraulisch vorgespannt

Gewichte & Abmessungen

Einsatzgewicht 1.650 kg; Transportbreite 3,0 m; Leistungsbedarf ab 80 PS; Arbeitsgeschwindigkeit 20-25 km/h

Listenpreis (zzgl. MWSt.)

15.500 €

Das bedeutet, dass die hintere leicht überlappend zu zwei vorderen Walzen läuft. So bleibt kein unbearbeiteter Streifen zwischen den Walzenpaaren liegen.

Jedes Walzenpaar ist mittig pendelnd aufgehängt (nach vorne und hinten pendelnd). Damit können sich die Walzen der Bodenkontur anpassen, dank ihrer Sechsteilung aber auch viel indivdueller agieren, als mit einem, zwei oder drei Teilelementen, wie es beim Wettbewerb der Fall ist.

Zusätzlich kann jedes Walzenpaar in der Höhe ausweichen. Das hat Knoche über ein hydraulisches System gelöst. Die sechs Zylinder sind mit Druck beaufschlagt. Muss ein Walzensegment nach oben ausweichen, wird das Öl verdrängt und auf die fünf anderen Hydraulikzylinder verteilt. Dort ist in dem Moment der Auflagedruck höher.

Den Systemdruck der Puffer kann der Landwirt anpassen. Zudem gibt es die Möglichkeit, dass das Fronthubwerk mit Druck beaufschlagt werden kann.

Für den Straßentransport klappt die Speedmax in drei Teile zusammen. Mittig bleiben bei der 4,5-m-Maschine vier Walzenpaare stehen. Rechts und links klappt

1 Für das beste Arbeitsergebnis braucht der Speedmax eine hohe Fahrgeschwindigkeit.

2 Die Walzensegmente kommen ganz ohne Mittelachse aus. Material kann sich nicht verkeilen.

3 Die sechs Walzenpaare sind hydraulisch vorgespannt.

4 In rund 10 cm große Elementen wurde die organische Masse zerteilt.

PRODUKTZUWACHS: Knoche hat sein Kurzscheibensortiment um die Crossmax ergänzt. Sie gibt es in drei Arbeitsbreiten.

1

2

Technische Daten

Crossmax 450

Aufbau

Kurzscheibenegge 4,5 m Arbeitsbreite; zweiteilig klappbar; 590 mm Rahmenhöhe; 800 mm Reihenabstand

Scheiben

36 Hohlscheiben (plus Wellscheibe), 12,5 cm Strichtabstand; x-Anordnung; 510 mm Durchmesser; Gummipuffer-Überlastsicherung

Optionen

8 Walzenvarianten; 560 mm Scheiben; Randleitbleche; hydr. Tiefenverstellung; einreihiger Striegel; Crossboard

Gewichte & Abmessungen

Einsatzgewicht 2.500 kg; Transportbreite 3,0 m; Kraftbedarf ab 110 PS

Listenpreis (zzgl. MWSt.)

24.800 €

das Paar kompakt auf das Mittelteil, sodass der Fahrer keinerlei Sichteinschränkungen im Verkehr hat – gut. Lediglich das Vorbaumaß überschreitet den Wert für die Fahrt ohne Einweiser.

OFFENES DESIGN

Beim genauen Betrachten fällt das offene Design der Walzensegmente auf. Knoche nennt es open-cage. Die Einheiten kommen ganz ohne Mittelachse aus. Das spart Gewicht.

Die Vorteile liegen aber eher in der geringen Anfälligkeit bei Fremdkörperkontakt. So können sich z.B. Steine im Innenraum nicht verkeilen oder diesen zusetzen. Zähes Material kann sich zudem schwieriger wickeln. Trotz des schweren, feuchten Bodens verklebten die Walzeneinheiten auch nicht mit Erdklumpen und arbeiteten selbstreinigend. Sowohl die vordere als auch die hintere Walze messen 390 mm im Durchmesser. Auf der vorderen sind elf und auf der hinteren zehn Klingen montiert. Dies führt zu einem heterogenen x-förmigen Schnittbild, sodass Pflanzenstängel kaum eine Chance haben, sich vor den Klingen zu retten.

Die Schneiden sind leicht schräg an drei Halteringen geschweißt (zwei außen und ein Ring in der Mitte). Laut Knoche liegt die theoretische Schnittlänge zwischen 6 und 11 cm. Das konnten wir im Testeinsatz bestätigen.

Apropos schweißen: Aufgrund dieser Montage können die Klingen nicht einfach ausgewechselt werden. Sollte ein Messer brechen, müsste dieses ausgeschnitten und ein neues angeschweißt werden.

Sind die Messer verschlissen, steckt man ein komplett neues Walzensegment auf die Lager. So gestaltet sich der Wechsel zeitsparender als im Vergleich zum Tausch von verschraubten Klingen.

Noch eine Info zu den Lagern: Sie sind nicht wartungsfrei und müssen somit in regelmäßigen Abständen geschmiert werden.

VORNE UND HINTEN

Die Speedmax-Messerwalze kann sowohl in der Front als auch im Heck des Schleppers angebaut werden. Dafür benötigt die Doppelwalze nur einen Anbaubock – sehr gut. Wettbewerber müssen für die Anbauvarianten zum Teil zwei Böcke verbauen.

Bauartbedingt ist dieses bei Knoche möglich, da die hintere Walzeneinheit gegenläufig zur vorderen arbeitet. So sind je nach Anbau immer die vorderen Klingen auf Griff.

In Verbindung mit der schrägen Anordnung der Messer ergibt sich ein Kreuzschnitt beider Walzen, wie oben schon beschrieben. Das konnten wir auch auf dem Acker gut erkennen, als wir die Speedmax solo liefen ließen.

Optional kann die Messerwalze mit den Schlagleisten des alten Zünslerschrecks bestückt werden – auch ein Mix aus z.B Klingen vorne und Rechteckstahl hinten ist denkbar. Die Schlagleisten empfiehlt Knoche für den Einsatz auf steinigen Böden.

CROSSMAX MIT X

Hinter unserem Testschlepper hing die 4,5-m-Kurzscheibenegge Crossmax aus dem Knoche-Programm. Bisher gibt es die Maschine in den drei Arbeitsbreiten 3,00, 4,50 und 6,00 m.

Geklappt hängt das rote Bodenbearbeitungsgerät zweigeteilt hinter der Zugmaschine. Beim Straßentransport bleibt es unter 3 m. Es kann sogar geklappt abgestellt werden – das spart Platz in der Maschinenhalle.

Knoche gehört zu den wenigen Herstellern von Kurzscheibeneggen, die Maschinen mit einer x-Anordnung der Scheiben im Programm führen. Bei den Bad Nenndorfern wirft die vordere Reihe den Boden nach außen, die hintere wieder zur Mitte. Vorteil ist, dass es keinen Seitenzug gibt. Das Problem liegt in der Reihenmitte, wenn die verschieden positionierten Scheiben aufeinander treffen. Ein unbearbeiteter Streifen bleibt stehen oder die Scheiben werfen einen Damm auf.

Knoche löst das Problem mithilfe einer Wellscheibe zwischen der vorderen und hinteren Scheibenreihe. Sie bearbeitet den kleinen Spalt, der zwischen den mittleren

Fotos: Brockmann, von Rössing (1)

1 Die Scheibenanordnung der Crossmax ist x-förmig.

2 Das Randleitblech begrenzt den Erdwurf der ersten Scheibenreihe, die den Boden nach außen fördert.

3 Standardmäßig wird die Crossmax mit 510 mm großen Scheiben ausgerüstet. Jede Scheibe ist separat über Gummipuffer gegen Überlast geschützt.

4 Im Walzenprogramm führt Knoche acht verschiedene Modelle. Auch einen Nachlaufstriegel gibt es.

Scheiben der vorderen Reihe übrig bleibt. Die Rahmenhöhe der Crossmax beträgt 590 mm (620 mm bei 560er-Scheiben), der Balkenabstand misst 800 mm.

SCHUTZ PER GUMMIPUFFER

Insgesamt sitzen an der 4,5-m-Crossmax 36 Scheiben, die sich zu gleichen Teilen auf die beiden Balken aufteilen. Somit erhält man einen Strichabstand von 12,5 cm.

Jeweils eine Scheibe ist über einen Arm am Querbalken aufgehängt. Gummipuffer schützen sie vor Überlast. Weil jede Scheibe über eine separate Klemmschale verfügt, kann sie sich individuell anpassen bzw. vor Steinen nach hinten ausweichen.

Ausnahme sind die beiden mittleren Scheiben der ersten Reihe. Sie teilen sich eine große Halteschale. Auch ihre Arme sind im Scheibeninneren montiert, da sie extrem eng nebeneinander laufen. In diesem Bereich könnte es zu Stopfungen kommen.

Die beschriebene Wellscheibe in der Maschinenmitte ist nicht über Gummipuffer gesichert, sondern hat einen Scherbolzen verbaut. Zukünftig soll diese gefedert verbaut werden. Sie wurde übrigens auch bei der Scheibenanzahl nicht mitgezählt.

Standardmäßig sitzen Scheiben mit einem Durchmesser von 510 mm an der Crossmax. Alternativ gibt es die Scheiben auch mit 560 mm, die besonders bei Zwischenfrucht nachgefragt werden, so der Hersteller. In unserem Testeinsatz griffen wir zur Maschine mit dem kleineren Scheibendurchmesser. Trotz hoher organischer Masse kam sie damit gut zurecht.

Die grob gezackten Hohlscheiben auf dem vorderen Balken haben einen Anstellwinkel von 17 Grad und 6 Grad Untergriff. Die auf dem hinteren 14 Grad Anstellwinkel und 4 Grad Untergriff. Gelagert sind die Scheiben mittels Doppel-Kugellager, die wartungsfrei sind – gut.

HYDRAULISCHE TIEFENVERSTELLUNG OPTIONAL

Ein flaches Arbeiten ab 2 cm bis hin zu 18 cm seien laut Knoche möglich. Serienmäßig gibt es die mechanische Tiefenverstellung, bei der man eine Spindel verstellen muss. Wer mehr Komfort benötigt, greift zur hydraulischen Tiefenverstellung. Sie kommt komplett ohne Clips oder ähnlichem aus und ist somit stufenlos. Eine großzügige Skala hilft dem Fahrer bei der Tiefenwahl.

Den Kraftbedarf gibt der Hersteller schon mit 110 PS für die 4,5-m-Kurzscheibenegge an. Für die Zugkraft dürfte dies ausreichen, aber für den Aushub der 2,5-t-Maschine wird die Vorderachse wohl sehr leicht.

UMFANGREICHE WALZEN

Insgesamt kann der Landwirt für seine Crossmax auf acht verschiedene Walzentypen zurückgreifen, darunter verschiedene Rohrstabwalzen und Ringpacker mit und ohne Abstreifer.

Optional kann hinter den Walzen ein einreihiger Striegel montiert werden. Vor der ersten Scheibenreihe gibt es als Sonderausstattung ein Crossboard.

Als Option sind die äußeren Randbleche zu ordern. Sie sind recht groß dimensioniert und grenzen den Erdwurf der vorderen Scheiben ein. Bei der 3-m-Maschine können diese auf die Crossmax geklappt werden. Ein ordentlicher Griff hilft dabei.

Toll ist die aufgeräumte Schlauchkulisse. Die Hydraulikschläuche haben alle Kennfix-Halter und sind beschriftet.

alexander.brockmann@dlv.de

Unser Fazit

Die Speedmax von Knoche kann mit ihrem kompakten Klappmaß überzeugen und die Möglichkeit, sowohl in der Front als auch im Heck anzubauen, gefällt. Dank der Aufteilung in kleinere Walzenabschnitte und des hydraulischen Federsystems passen sich die Doppelwalzen der Bodenkontur gut an.
Einzigartig ist das offene Design der Walzen, wodurch sie sich selbst reinigen und weniger anfällig gegenüber Fremdkörpern sind. Das heterogene x-förmige Schnittbild der Doppelwalze kann sich sehen lassen. Eventuell könnte man bei der Wartungsfreundlichkeit nachbessern.

Eine weitere Programmergänzung bei Knoche ist die Kurzscheibenegge Crossmax. Die x-förmige Scheibenanordnung verhindert Seitenzug. Den Überlastschutz regelt Knoche separat für jede Scheibe per Gummipuffer. Mit der größeren Hohlscheibe ist die Crossmax zudem für hohe organische Mengen gerüstet.
Dem Programm fehlen noch gezogene Maschinen mit größeren Arbeitsbreiten.
Die Speedmax-Messerwalze und die Crossmax-Kurzscheibenegge harmonieren sehr gut zusammen, hinterlassen aber auch im Soloeinsatz ein tolles Arbeitsbild.

KNOCHE

AM ENDE ZÄHLT DAS ERGEBNIS.
AM ANFANG **KNOCHE.**

SINCE
1790

„Hinter dem weltweiten Erfolg unserer Landmaschinen steckt die Erfahrung von sieben Generationen. Darauf sind wir stolz und arbeiten täglich an unserem größten Ziel: der besten Lösung für unsere Kunden – und für die Natur."

Jörg Knoche

KNOCHE

KNOCHE MASCHINENBAU GMBH
Rotrehre 23, D-31542 Bad Nenndorf

Tel.: +49 57 23 / 94 76 70
Fax: +49 57 23 / 94 76 86

Alle Infos unter:
knoche-maschinenbau.de