top agrar
Sonderdruck
aus Ausgabe 1/21

Logisch kombiniert

Mit der neuen Precea 3000 ACC Super bietet Amazone neben den mechanischen und pneumatischen Drillmaschinen nun auch eine Einzelkorndrillmaschine als Aufbau für seine Kreiselgrubber der 3 m-Klasse. Wir haben die Kombination bei der Maisaussaat eingesetzt.

Mit dem neuen Quick-Link-System hat Amazone das Koppeln einer Aufbaudrille mit einer Kreiselegge oder einem Kreiselgrubber wesentlich vereinfacht. Warum dann nicht auch die Bodenbearbeitung mit der Einzelkornsaat kombinieren? Schließlich drillen viele Landwirte so. Das Ergebnis: Die neue Einzelkorndrille Precea gibt es nun auch als Aufbaudrille für die Kreiselgrubber KG und KX. Weil die Maschine aufgebaut ist, lässt sich der Düngertank nah am Schlepper platzieren und mit ordentlich Volumen ausstatten. Zusätzlich bietet die neue Drille die Möglichkeit der teilflächenspezifischen Aussaat und Düngung. Wir haben die Kombi genauer unter die Lupe genommen.

NUR IN KOMBINATION SÄEN

Für unseren Test hatte uns Amazone einen KG 3001 Special mit einer 600 mm großen Zahnpackerwalze und Spuranreißern zur Verfügung gestellt. Für unseren KG brauchte es ein ew- und ein dw-Steuergerät. Eines für die optionalen Spuranreißer (2 035 €) und eines für die ebenfalls optionale hydraulische Tiefenverstellung (1 660 €).

Überzeugt hat uns im Test das Koppeln des KG mit der Precea. Im Vergleich zu den Kreiselgrubbern der vorherigen Serie geht es mit dem Quick-Link-System nun wesentlich einfacher. Die Sämaschine wird optional mit Abstellstützen geliefert (315 €). Zum Kuppeln fährt man einfach mit dem angebauten KG unter die Drille, bis die Koppelpunkte unter der runden Traverse stehen. Anschließend anheben, die beiden Quick-Link-Koppelstellen mit den Verschlüssen sichern und die Drille mit einem mechanischen Oberlenker mit dem KG koppeln. Anschließend noch die Leitungen (Hydraulik und Elektronik) verbinden und fertig. Die Precea ist in der Version ACC nur für die Kombination ausgelegt und nicht für den Solobetrieb. Für das Gebläse und die optionale Düngerschnecke benötigt man zwei ew-Steuergeräte und einen druckfreien Rücklauf. Die Steuerung der Precea erfolgt über Isobus.

Auffällig ist die sehr robuste Bauweise der Sämaschine. Und auch die Ausstattung mit den großen Dünger- und Säscheiben bringt einiges an Gewicht mit. Der Kreiselgrubber mit der angebauten Zahnpackerwalze wog im Test rund 2 t. Die Precea lastet die Kombination mit zusätzlich 1 200 kg auf. Hinzu kommen theoretisch noch knapp 1 000 kg Dünger und etwa 200 kg Saatgut. Das macht in Summe etwa 4,4 t. Um damit legal auf der Straße fahren zu können, braucht es nicht nur ein schweres Frontgewicht, sondern auch einen ausgewachseneren

Die neue Precea 3000 ACC Super vereint die Saatbettbereitung mit der Aussaat.

Foto: Huesmann

Schlepper, möglichst ab 150 PS. Zur Not lässt sich die Kombi aber auch mit kleineren Schleppern fahren, wenn man den Düngertank nicht zu voll macht.

ORDENTLICH VOLUMEN

Den 950 l fassenden Düngerbehälter fertigt Amazone aus Stahlblech. Der Deckel besteht aus einer aufrollbaren PVC-Plane, die man mit zwei Gummibändern verriegelt. Leider ist der Laufsteg hinter dem Tank nicht durchgehend. Bei angebauter Düngerschnecke muss man immer von beiden Seiten aufsteigen um die Tankabdeckung zu öffnen und zu schließen. Über die optionale Schnecke (3 711 €) mit einem Durchmesser von 150 mm lässt sich der Tank aber leicht befüllen. Die Einfüllhöhe der Schnecke inklusive Rutsche liegt bei ca. 1,10 m. Ohne die zusätzliche Rutsche waren es noch 95 cm. Für den hydraulischen Antrieb reichen 20 l/min aus, maximal sind 32 l zulässig. Zusätzlich lässt sie sich über einen Dreiwegehahn ein- und ausschalten. Ein verstellbares Leitblech am Y-Auslass oben leitet den Dünger in die gewünschte Richtung. Zum Reinigen des Schneckenkastens kann man unten einen Deckel einfach mit zwei Schrauben lösen. Wer die Schnecke nicht ordert, kann den Tank auch von hinten oder von der Seite mit z. B. BigBags befüllen. Dann gilt es 2,10 m Überladeweite von hinten und 2,20 m Tankhöhe zu überbrücken. Ist das Gebläse mit einer verlängerten Luftansaugung (365 €) ausgestattet, ist es aber schwierig den Tank von hinten mit dem Lader zu befüllen.

Die serienmäßige Tankinnenbeleuchtung hat uns gut gefallen. Gut einsehbar ist auch die Düngermenge durch die beiden Fenster vorne im Tank. Außerdem gibt es einen Leermelder, der bei etwa 80 kg Restmenge ein Signal zum Terminal gibt.

EINFACH ABDREHEN

Im Tank verteilt eine Rührwelle den Dünger zu den Dosierern. Vor Fremdkörpern schützen zwei Gitter über der Welle. Bei der aufgebauten Precea ist eine elektrisch angetriebene Düngerdosierung Standard. Über eine Vierkantwelle sind die vier Precis-Düngerdosierer miteinander verbunden. Einen Einzelantrieb gibt es ab der kommenden Saison optional. Die Zellenräder dosieren den Dünger aus dem Tank in jeweils einen Schlauch. Anschließend gelangt der Dünger mit Luftunterstützung zu den Scharen. Die Doppelscheibenschare sind an einer Blattfeder aufgehängt und genauso wie die Säaggregate auf dem Profilrohrrahmen geklemmt. Standardmäßig legen sie den Dünger 5 cm neben der Saatreihe ab. Die Arbeitstiefe der Düngerschare lässt sich leider nur mit Werkzeug einstellen. Auch ist die Zugänglichkeit nicht besonders gut. Das sollte einfacher gehen.

Pluspunkte gibt es hingegen für das Abdrehen der Düngermenge. Hierzu gibt man die gewünschte Ausbringmenge pro Hektar im Terminal ein und startet anschließend die Kalibrierung. Mit einem großen Knauf lassen sich die Kalibrierklappen umlegen, damit der Dünger aus den Dosierern zu den Auffangwannen gelangt. Anschließend drückt man den Kalibriertaster am Einstellcenter links an der Maschine solange, bis die Dosierer stoppen. Für mehr Komfort geht dies über das optionale TwinTerminal auch automatisch. Eine Waage und ein Eimer finden direkt über dem Einstellcenter Platz – gut. Nach dem Abdrehen wiegt man die aufgefangene Menge aus den Wannen und gibt diese im Terminal ein. Dies zeigt dann die prozentuale Abweichung zum Optimalwert an. Für eine genaue Dosierung brauchten wir im Schnitt zwei Abdrehvorgänge. Im Test hat uns die Querverteilung der Düngerdosierung überzeugen können. Auch im Feld passte die abgedrehte Menge.

MIT SCHUSS IN DEN BODEN

Das Druckgebläse ist immer hydraulisch angetrieben und versorgt die Düngerdosierung sowie die Kornvereinzelung mit Luft. Für Maissaatgut soll der Luftdruck 45 mbar betragen. Dazu sind dann rund 28 l Öl/Minute nötig. Dabei dreht das Gebläse mit ca. 4 000 1/min.

Die Saatgutbehälter fassen jeweils rund 55 l. Das reichte bei vielen Sorten im Test für zwei Packs Saatgut. Die Einfüllhöhe ist mit 1,20 m recht hoch. Damit die robusten Kunststoffbehälter dicht schließen, hat der Deckel eine Ringdichtung. Um den Saatgutfluss zu kontrollieren, kann man die Antriebe per Drucktaster hinten an den einzelnen Säaggregaten drehen lassen. Durch ein Fenster seitlich an der Vereinzelung sieht man die Körner auf der Scheibe – das hat uns gut gefallen. Leermelder gibt es auf Wunsch für jeden Saatkasten. Unsere Testmaschine hatte nur einen Sensor, was uns bei entsprechender Füllmenge der Kästen gereicht hat.

Neu ist bei der Precea auch die Überdruckvereinzelung. Dabei presst

Foto: Tastowe

△ Das Koppeln der Precea mit dem Kreiselgrubber hat Amazone sehr gut gelöst.

das Gebläse die Körner an die in Fahrtrichtung drehenden Lochscheiben. Ein Dreifach-Rollenabstreifer verhindert anschließend Doppelstellen. Dieser Abstreifer lässt sich bei der Aufbau-Precea immer elektrisch einstellen. Das geht einfach von der Kabine aus. Noch besser ist die Funktion Smart Control. Dabei regelt die Software die Abstreifer automatisch. Wir haben im Test gern damit gearbeitet, denn die Kornvereinzelung war super. Eine kleine Gummirolle unterbricht kurz vor dem Auslass den Luftstrom. Ein kleines Sternenrad drückt Saatgutreste oder Bruchkorn aus den Nocken der Säscheiben. Die Fallhöhe von der Vereinzelung bis zum Auslass beträgt ca. 45 cm. Dabei passieren die Körner die Optogeber zur Überwachung der Vereinzelung. Für die Maisaussaat gibt es drei Lochscheiben (grün, rosa, weiß) mit jeweils 42 Nop-

SCHNELL GELESEN

Für die Kombination aus Saatbettbereitung und Aussaat bietet Amazone die neue Precea 3000 ACC Super als Aufbaudrille an.

Die Drille konnte im Test durch die einfache Einstellung punkten. Auch das Koppeln mit dem Kreiselgrubber überzeugte.

Die Kornvereinzelung arbeitet mit Überdruck. Damit sind auch höhere Fahrgeschwindigkeiten möglich.

Dünger und Saatgut lassen sich mit der Precea anhand zweier unterschiedlicher Applikationskarten steuern.

penbohrungen und unterschiedlichen Lochdurchmessern. Im Test haben wir durchgängig mit der grünen Scheibe gearbeitet. Der Lochdurchmesser beträgt hier 5 mm. Damit erreichten wir bei 15 verschiedenen Sorten gute Vereinzelungsergebnisse.

Neben den Fahreindrücken haben wir auch die Kornablage der Maisdrille mit unserer Messtechnik überprüft. Die Precea soll eine genaue Ablage bis zu einer Fahrgeschwindigkeit von 15 km/h ermöglichen Auf einem gepflügten Schlag haben wir die Maissorte Stromboli mit einer im Terminal eingestellten Pflanzendichte von 8,6 Pflanzen/m² ausgesät. Bei den Doppel- und Fehlstellen weist die Maschine sehr niedrige Werte auf. Bei den Sollstellen erreichte die Precea einen durchschnittlichen Wert von guten 95 %, bei Fahrgeschwindigkeiten zwischen 6 und 14 km/h. Nicht erklären konnten wir uns die recht hohe Standardabweichung in der Reihe von etwa 60 mm (Streuung der Werte um den mittleren Istabstand). Ein Grund dafür könnte der Einsatz des Kreiselgrubbers auf dem sehr sandigen Boden sein. Die feine Erde bot kaum Widerstand, sodass die Körner in der Erde vor der Fangrolle verrollten. Wir werden hier im kommenden Frühjahr noch einmal nachmessen. Bei vielen der wenigen Fehlstellen im Feld haben wir übrigens Körner gefunden, deren Keimling eingegangen ist.

1

2

3

Foto: Huesmann, Tastowe (1)

△ 1) Das Abdrehen des Düngers erledigt man an der linken Maschinenseite. 2) Die Vereinzelungsscheiben lassen sich werkzeuglos ausbauen. 3) Für den Schardruck sorgt eine Feder.

EINFACH EINSTELLEN

Über einen kleinen Schieber lässt sich die Öffnungsweite vom Saatgutbehälter zur Vereinzelung einstellen. Für z.B. den Scheibenwechsel kann man den Durchlass auch schließen. Auf der linken Seite des Aggregats gibt es zudem eine Schnellentleerung. Eine passende Blechrutsche findet man in einem der Saatgutdeckel. Diese Rutsche lässt sich sowohl links an der Schnellentleerung wie auch rechts unterhalb der Saatgutvereinzelung arretieren. Damit fällt kein Korn mehr runter – super. Überzeugen konnte uns die werkzeuglose Montage der Vereinzelung. Der Deckel an der Seite des Säaggregates lässt sich mit zwei Bajonettverschlüssen einfach abnehmen. Anschließend kann man die Säscheibe ebenfalls ohne Werkzeug ausbauen und bei Bedarf wechseln. Bei Dunkelheit leuchtet diesen Bereich sogar eine LED aus.

Eine weitere Besonderheit findet man im Deckel der Dosiereinrichtung: Die Vereinzelungsdruckkammer dreht zusammen mit der Säscheibe. Deshalb schleift die große Dichtung nicht und die Säantriebe benötigen nur eine geringe Stromaufnahme von jeweils 0,5 Ampere pro Reihe. Das schafft die Isobus-Steckdose locker.

Punkten kann die Precea auch bei der einfachen und werkzeuglosen Einstellung der Saatgutablage und -einbettung. Ordentlich eingelaserte Skalen sind dabei eine gute Hilfe. Die Säaggregate sind parallelogrammgeführt. Den Schardruck bestimmt eine Spannfeder. In sieben Stufen lässt sich der Druck von 120 kg bis hin zu den von Amazone versprochenen 200 kg einstellen.

Vor der Kornablage formen die sogenannten Pretec-Schare die Saatfurche. Zusätzliche Klutenräumer gibt es auf Wunsch. Die beiden Scheiben haben einen Durchmesser von 400 mm und werden seitlich von zwei 400 mm großen und 115 mm breiten Gummirollen in der Tiefe geführt. Vor der Saatgutablage drückt der Furchenformer die Erde an, ehe die Fangrolle das Korn in den Boden drückt. Die optionalen Scheibenzustreicher hatte unsere Maschine nicht an Bord, wir haben diese aber sowohl auf lehmigen wie auch auf stark sandigen Flächen nicht vermisst. Die V-Andruckrollen hinter der Fangrolle haben die Saatrille im Test gut mit Erde bedeckt und je nach Einstellung nur eine leichte Erhöhung geformt. Die Rollen gibt es in unterschiedlichen Ausführungen, auch für klebrige Böden und lassen sich bei Bedarf wechseln.

IM FELDEINSATZ

Gut gefallen hat uns die optionale, hydraulische Tiefenverstellung des Kreiselgrubbers. Das fanden wir vor allem am Vorgewende sehr hilfreich. So hinterließen wir hier keine Erdwälle, wenn wir auch mal tiefer gekreiselt haben. Die optionalen Spuranreißer sind am KG/KX montiert und mit einer einfachen, mechanischen Sicherung für Straßenfahrten zu verriegeln. Durchschnittlich sind wir etwa 10 km/h schnell gefahren. Dabei lieferte der Kreiselgrubber noch ordentliche Arbeit. Die Flächenleistung betrug auf den eher kleineren Schlägen durchschnittlich 1,5 ha/h.

In der Praxis sieht man immer häufiger auch die Kombination aus Tiefenlockerer, Kreiselegge und Maisdrille. Wir wollten wissen, ob das auch mit der Precea und dem Kreiselgrubber sinnvoll ist. Mit dem von uns eingesetzten Lockerer hat sich die Kombi um weitere 55 cm verlängert und brachte zusätzliche 500 kg auf die Waage. Um die Maschine heben zu können, koppelten wir die Kombi hinter einen Fendt 828. Mit leerem Düngertank drückten bei knapp

△ Unterfußdünger und Saatgut haben wir mithilfe des Amatrons nach Applikationskarten ausgebracht.

2 t Frontgewicht schon unzulässige 12,2 t auf die Hinterachse des Schleppers. Mit gefülltem Düngertank schießt die Achslast noch weiter in die Höhe. Ein legaler Straßentransport wäre selbst mit einem Schlepper dieser Größenklasse nicht mehr möglich. Im Feld konnten sich die Aufgänge nach Grünroggen trotz Trockenheit sehen lassen und der Bestand hat sich gut und gleichmäßig entwickelt.

ALLES NACH KARTE

Zum Steuern unserer Maisdrille hatte uns Amazone das Isobus-Terminal Amatron 4 zur Verfügung gestellt. Auch die Steuerung mit einem Isobus-fähigen Schlepperterminal hat sowohl beim Fendt wie auch beim John Deere problemlos funktioniert. Da die Schlepper aber keine Freischaltungen für Section Control hatten, mussten wir dies über das Amatron steuern. Leider konnte das Terminal das Satellitensignal nicht direkt vom Isobus abgreifen. Für den Fendt brauchten wir ein zusätzliches Kabel für die RS 232 Schnittstelle. Mit richtig eingestellter Baudrate (Übertragungssignale pro Sekunde) funktionierte es dann. Beim John Deere braucht man zum Abgreifen des Signals sogar noch ein weiteres y-Kabel. Wir finden, dass das nicht mehr zeitgemäß ist. Die Schlepperhersteller sollten das Signal einheitlich über den Isobus zur Verfügung stellen und auch das Amatron sollte das GPS-Signal über den Isobus vom Schlepper erhalten können. Andere Hersteller machen es schon vor.

Die Einstellung „virtuelle Vorgewendelinie“ hat gut funktioniert, wir haben gerne damit gearbeitet. Abhängig von der Feldgrenze erstellt das Terminal im gewünschten Abstand eine innere Feldgrenze. Wählt man den Modus im Terminal, schaltet die Maschine am Vorgewende Dünger und Saatgut automatisch ab: die Maisreihen einzeln, die Düngerdosierung zentral (künftig auch einzeln). Anschließend bearbeitet man das Vorgewende und verhindert dadurch Fahrspuren im Feld – top. Arbeitet man bei Section Control über das Amatron, muss man allerdings die Fahrzeuggeometrie des Schleppers händisch einmessen. Hierbei ist der Abstand vom GPS-Empfänger am Schlepper bis zu den Koppelpunkten des Kreiselgrubbers wichtig. Diesen sollte man vorher genau ausmessen und die Schaltpunkte später im Feld sowohl beim Einfahren in die Spur wie auch beim Ausfahren genau überprüfen. Das braucht zu Anfang schon etwas Zeit. Gut ist hingegen, dass man Profile speichern kann, bei dem die Daten des jeweiligen Schleppers hinterlegt sind.

Mit der Precea lassen sich sowohl die Düngung, wie auch die Aussaatmenge teilflächenspezifisch anhand zweier unterschiedlicher Applikationskarten regeln. Wichtig dabei: Das Terminal muss auch zwei unterschiedliche Karten verarbeiten können. Beim Erstellen der Aussaat- und Düngekarten hat uns die Firma Kleffmann unterstützt. Das Hochladen der Karten wie auch das Regeln der hinterlegten Mengen hat mit dem Amatron gut funktioniert.

Insgesamt hat die Precea im Test einen guten Eindruck hinterlassen. Gerade bei der Einstellung haben sich die Entwickler viele Gedanken gemacht und praktische Lösungen gefunden. Lediglich die Düngerschare sollten sich noch komfortabler verstellen lassen. In Sachen Elektronik sind noch einige Schnittstellen zu vereinheitlichen, ansonsten lief die Technik zuverlässig.

Die umfangreiche Technik hat aber auch seinen Preis. In fahrbarer Ausstattung (falls ein Isobus-fähiges Terminal im Betrieb vorhanden ist) ohne Befüllschnecke sind für die Kombination ca. 57 000 € fällig. In der von uns getesteten Ausstattung sind es sogar 69 183 €. Dabei schlägt der KG mit 24 913 € zu Buche. Da braucht es für diese Kombination schon ordentlich Auslastung.

@ *andreas.huesmann@topagrar.com*

VIDEO

Das Video zum Beitrag finden Sie unter www.topagrar.com/precea2021

BESTELLKOMBINATION

Technische Daten	
Aktive Bodenbearbeitung	
Maschinentyp	KG3001 Special
Arbeitsbreite	3,00 m
Gewicht	2000 kg
Walzendurchmesser	600 mm
Anzahl Steuergeräte	2 dw
Listenpreis in fahrbarer Ausstattung[1)]	21218 €
Listenpreis in Testausstattung[1)]	24913 €
Einzelkorndrille	
Maschinentyp	Precea ACC-3000 Super, 4-reihig
Reihenabstand	75 cm
Füllmenge Saatgutbehälter[1)]	55 l
Einfüllhöhe Saatgut	120 cm
Zellenraddurchmesser in mm	260 mm
Zellenanzahl für Mais	42
Zellendurchmesser	4,5; 5; 5,5 mm
Saatgutfallhöhe	450 mm
Durchmesser, Breite Tiefenführungsrollen	400, 115 mm
Durchmesser Säschare	400 mm
Durchmesser, Breite Fangrolle[1)]	300, 16 mm
Durchmesser, Breite Druckrollen	375, 50 mm
Aggregatbelastung	102–200 kg
Inhalt Düngerbehälter[1)]	950 l
Durchmesser Düngerschare	390 mm
Abstand Düngerschar/ Säschar	580 mm
Steuergeräte	2 ew + Rücklauf
Leergewicht Sämaschine	1200 kg
Listenpreis in fahrbarer Ausstattung[1)]	35729 €
Listenpreis in Testausstattung[1)]	44270 €
Daten Kombination	
Abmessungen (H x B x L) cm	300 x 300 x 350 cm
Abmessungen (H x B x L) ohne Schnecke	260 x 300 x 310 cm
Leergewicht gesamt	3200 kg

1) Herstellerangaben, alle Preise o. MwSt.
Quelle: top agrar, eigene Messungen

Dieser Sonderdruck wird mit besonderer Genehmigung der Landwirtschaftsverlag GmbH, Hülsebrockstraße 2–8, 48165 Münster, herausgegeben.