AUSGABE 4/2013

# wochenblatt Magazin

BBZ LW hessen-rheinland-pfalz BW agrar

Herbstbestellung

## Effizient und sicher

Management

## Weniger Risiken durch Fruchtfolgegestaltung

# Weniger geht anders

**Konservierende Bodenbearbeitung liegt im Trend. Doch nur Arbeitsgänge weglassen funktioniert nicht. Systemdenken ist gefragt.**

Fotos: Amazone

Kreiselegge oder Kreiselgrubber – diese Frage stellen sich viele Landwirte, die in ein neue Säkombination investieren wollen. Fakt ist, dass sich die Nachfrage bei Amazone seit Jahren immer mehr in Richtung der Kreiselgrubber verschiebt. Grund dafür dürfte sein, dass immer mehr Betriebe zumindest in Teilbereichen der Fruchtfolge auf die konservierende Bodenbearbeitung setzen.

Denn deren Vorteile sind inzwischen unbestritten: Die Verfahrenskosten sind geringer als bei Pflugsaatverfahren, die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt der Böden positiv, hinzu kommen die bessere Tragfähigkeit der Böden und die Verminderung von Erosionen. Das Ertragsniveau liegt auf gleichem Niveau, wie unter anderem auch die langjährigen Fruchtfolge-Dauerversuche von Amazone belegen (siehe www.amazone.de/980.asp).

Mit seinen „Zinken auf Griff" schafft der Kreiselgrubber bei der pfluglosen Bodenbearbeitung eine optimale Einmischung der organischen Reststoffe, zugleich zieht sich die Maschine in den Boden hinein und hält die gewünschte Arbeitstiefe auch auf harten und tonigen Böden sicher ein. In Kombination mit dem Roller Drill System RDS an der Sämaschine, das Keilringwalze, RoTeC-Control-Rollschare mit Tiefenführungsrollen sowie Exakt- oder Rollenstriegel umfasst, lässt sich der Kreiselgrubber somit sehr flexibel sowohl für die Pflug- als auch für die Mulchsaatverfahren einsetzen.

*Kompaktscheibeneggen wie die Catros sind ideal für die flache Stoppel- und Bodenbearbeitung.*

*Für den Einsatz auf harten, trockenen und steinigen Böden bedarf es einer geeigneten Technik. Das Bild zeigt die Cayena mit Zinkenscharen.*

## Mit der Bodenbearbeitung Unkräuter in Schach halten

Bei konsequent konservierender Bodenbearbeitung kann es jedoch im Laufe der Jahre zu einer Nährstoffverarmung im Unterboden kommen, und auch die Ungras- und Unkrautproblematik kann zunehmen. Vor allem mit dem letzten Problem müssen sich immer mehr Landwirte in der Praxis auseinandersetzen.

Mögliche Ursachen für die Unkrautproblematik sind zu enge Fruchtfolgen (beispielsweise Raps – Weizen – Weizen…), sehr frühe Saattermine für höchste Erträge, sehr extensive Mulchsaatverfahren (nur ein Arbeitsgang in Verbindung mit einem Totalherbizid), die wachsende Resistenz gegen Herbizide (einseitige Spritzfolgen, Aufwandmengenreduzierung) aber auch die Verbreitung von Unkrautsamen durch überbetrieblichen Maschineneinsatz.

Aus Sicht der Verfahrenstechnik bietet sich hier als Gegenmaßnahme die mehrfach durchgeführte, flache bis extrem flache Bodenbearbeitung an, um das Unkraut mechanisch zu bekämpfen. Dabei sollte die erste Bearbeitung unmittelbar nach dem Einsatz des Mähdreschers zum Beispiel mit einer Kompaktscheibenegge stattfinden. Wichtig ist hier unter anderem eine gute Rückverfestigung des Bodens, etwa durch eine Keilringwalze, damit die Unkräuter möglichst schnell auflaufen. Auflaufende Unkräuter werden dann durch die nachfolgenden flachen Bearbeitungsgänge unterdrückt. Findet der Stoppelsturz zum Beispiel Anfang August statt, könnte der zweite Bearbeitungsgang Ende August, der dritte Gang Mitte September und schließlich zur Weizenaussaat Anfang Oktober ei-


## Autor

**Stefan Kiefer** hat in Bonn Landwirtschaft studiert und als Dipl. Ing. agr. abgeschlossen. Der 45-jährige arbeitet seit 1997 bei Amazone und ist seit 2012 Leiter des Amazone-Produktmanagements.
Tel. 05405/501-0
E-Mail: Amazone@Amazone.de

*Solo-Sämaschinen wie die Citan mit RoTeC+ Rollscharen bringen im absätzigen Verfahren hohe Flächenleistungen.*

## Fazit

Der Umstieg auf konservierende Bodenbearbeitung hat sowohl eine verfahrenstechnische wie auch eine pflanzenbauliche Komponente. Dabei spielt neben der Unkrautkontrolle auch die tendenziell zunehmende Nährstoffverarmung im Unterboden eine Rolle. Auf wasserknappen Standorten könnte sich bei Reihenkulturen das bei uns noch junge Strip Till-Verfahren mit streifenweiser Bearbeitung etablieren.

ne etwas tiefere Bearbeitung auf 8,0 bis 10,0 cm Tiefe erfolgen.

Stellt man Kompaktscheibenegge und Grubber nebeneinander, so ist die Kompaktscheibenegge für die gleichmäßig flachen Bearbeitungsgänge am besten geeignet. Denn beim Grubber ist die Anpassung an Bodenunebenheiten aufgrund des starren Geräterahmens nur eingeschränkt möglich, während die Hohlscheiben der Kompaktscheibenegge über elastische Federelemente am Rahmen befestigt sind und somit unregelmäßigen Bodenkonturen besser folgen können.

Kompaktscheibeneggen wie die Catros, bei denen die Anlenkung der Scheiben am Rahmen über elastische Gummifeder-Elemente erfolgt, ermöglicht mit Fahrgeschwindigkeiten von 10 bis 18 km/h hohe Flächenleistungen. So kann der Stoppelsturz zeitnah nach dem Einsatz des Dreschers erfolgen. Eine nachlaufende Keilringwalze verfestigt den Boden und sorgt durch ihre große Oberfläche dafür, dass mehr Flachkeimer auflaufen. Eine hydraulische Tiefenverstellung erlaubt es, auf Teilflächen mit unterschiedlichen Strohmengen die Arbeitstiefe zu variieren.

Auf größeren Betrieben lässt sich der Trend zum absätzigen Säverfahren beobachten. Bei diesem Verfahren findet die Bodenbearbeitung separat und bereits im Vorfeld der Saat statt. Bei der Saat kommt dann eine Solo-Säma- »

*Mit dem XTill-Aggregat erfolgen Unterflurdüngung und streifenweise Bodenbearbeitung zugleich (oben links). Kombiniert man das StripTill-Verfahren mit einem Zwischenfruchtanbau, so lässt sich eine sehr wirksame Mulchauflage zur Unterdrückung von Unkräutern und Ungräsern schaffen (oben rechts). Im zweiten Arbeitsgang wird das Saatgut mit einer Einzelkornsämaschine in den vorgelockerten Streifen abgelegt (links).*

» schine zum Einsatz, mit der man – dank großer Arbeitsbreiten und hoher Arbeitsgeschwindigkeiten – sehr hohe Säleistungen zum optimalen Sätermin schafft. Das Verfahren ist insbesondere für solche Betriebe interessant, bei de-

## Absätzige Verfahren für größere Betriebe

nen die Anteile von Winterweizen und/oder Raps in den Fruchtfolgen zunehmen und somit die Zeitfenster für die Bestellung dieser Früchte zunehmend enger werden. Durch die Entkopplung von Bodenbearbeitung und Saat kann sich außerdem das Saatbett besser absetzen, was mehr Bodenschluss für einen guten Feldaufgang sicherstellt.

Um die Unkräuter-/Ungräser-Problematik im Zuge dieses Verfahrens zu verringern, bietet sich wiederum eine mehrfache Bodenbearbeitung an. Bei der abschließenden Aussaat mit der Solo-Sämaschine wird der Boden fast gar nicht mehr bewegt und dementsprechend werden kaum noch Unkräuter und Ungräser zum Keimen angeregt.

Mit der Citan 6000 und der Cayena 6001 bietet beispielsweise Amazone zwei Solo-Sämaschinen in Arbeitsbreiten von 6,0 m für das absätzige Verfahren an. Beide Maschinen ermöglichen es, mit Traktoren ab 120 PS hohe Leistungen zu erzielen, was wichtig ist, um die Saat zum optimalen Zeitpunkt zu erledigen. Für Betriebe, die heute eine 3,0-m-Säkombination mit einem 120 bis 160 PS Schlepper einsetzen, ist der Umstieg auf eine schlagkräftige 6,0-m-Solo-Sämaschine bei gleicher Motorisierung möglich. Will man die gleiche Leistungssteigerung mit einer kombinierten Maschine (Scheibenegge und Sämaschine) erreichen, sind deutlich über 200 PS notwendig.

Die Arbeitsgeschwindigkeiten der Citan liegen je nach Bedingungen zwischen 10 und 20 km/h. Die Maschine ist mit einzeln in der Tiefe geführten RoTeC+ Rollscharen ausgerüstet, die zusammen mit den Tiefenführungsrollen Control 25 eine hohe Laufruhe bei exakter Tiefenbegrenzung sicherstellen. Für die optimale Einbettung der Saat stehen Exaktstriegel oder Rollenstrie-

## Hohe Flächenleistungen mit Solo-Sämaschinen

gel, letzterer mit verstellbarer Andruckintensität, zur Verfügung.

Die Solo-Sämaschine Cayena 6001 hingegen ist eine Zinkensämaschine, die sich bei Arbeitsgeschwindigkeiten von 15 km/h vor allem für den Einsatz auf harten, trockenen und steinigen Böden eignet. Sie ist mit speziellen TineTeC-Scharen ausgerüstet, die das Saatgut sauber in den zuvor vom Stroh freigeräumten Saatrillen ablegen. Die Anpassung der Schare an die Bodenkontur erfolgt über Gummifederelemente, die zugleich als Überlastsicherung dienen. Eine nachlaufender Striegel bedeckt die Saat mit Boden, während die Rückverfestigung des Bodens über eine Keilringreifenwalze erfolgt, die das Saatbett streifenweise und exakt über dem abgelegten Saatgut andrückt.

Relativ neu in unseren Regionen, in Amerika aber schon länger im Einsatz, ist das Strip Till-Verfahren für die Aussaat von Reihenkulturen mit Reihenweiten von 45 bis 80 cm. Bei diesem Verfahren wird der Boden nur streifenweise gelockert. Parallel mit der Bodenbearbeitung kann eine Unterfuß- beziehungsweise Unterflurdüngung ausgebracht werden. Das Saatgut wird anschließend mit einer Einzelkornsämaschine in den vorgelockerten Streifen abgelegt. Kombiniert man das StripTill-Verfahren mit einem Zwischenfruchtanbau, so lässt sich auch damit eine sehr wirksame Mulchauflage zur Unterdrückung von Unkräutern und Ungräsern schaffen.

Zu den wichtigsten Vorteilen des Verfahrens zählt außerdem, dass man die Wasserverfügbarkeit weiter erhöhen, die Regenverdaulichkeit steigern

## Streifenweise bei Reihenkulturen

und die Erosionsgefährdung verringern kann. Die Befahrbarkeit der Böden wird noch besser, weil im Bereich zwischen den gelockerten Streifen ein strukturiert-stabiles Bodengefüge verbleibt. Von daher ist das Strip Till-Verfahren die logische Weiterentwicklung der konservierenden Bodenbearbeitungsverfahren und eignet sich insbesondere für Regionen mit begrenzter Wasserverfügbarkeit.

Amazone arbeitet beim Strip Till-Verfahren zukünftig mit dem Partner Vogelsang zusammen und setzt auf das absätzige Verfahren. Die Trennung der Verfahrensschritte ermöglicht es, die Einzelkornsaat mit der EDX auf leichten bis mittleren Böden unmittelbar nach der Streifenbearbeitung durchzuführen, auf schweren Böden hingegen mit einem größeren zeitlichen Abstand zwischen Lockerung und Saat.

Vogelsang hat mit dem XTill-Aggregat bereits ein professionelles StripTill-Gerät entwickelt und erfolgreich etabliert, mit dem man im absätzigen Verfahren eine Unterflurdüngung auf 10 bis 30 cm Tiefe platzieren kann. Mit dem XTill erfolgt im Gegensatz zu einem Grubber mit Tiefendüngung gleichzeitig eine streifenweise Saatbettbereitung, welche die nachfolgenden Arbeitsgänge vor der Saat reduziert. ♦