



# Nur einmal drüber

**Das Säen mit der Bodenbearbeitung kombinieren – eine geniale Idee | Die Kombination aus Saat und gleichzeitiger Bodenbearbeitung war ein bedeutender Schritt zur Effizienzsteigerung der Arbeiten auf den landwirtschaftlichen Betrieben. Amazone hat die Entwicklung der Säkombinationen mit aktiver oder passiver Bodenbearbeitung über die Jahrzehnte entscheidend vorangetrieben.**

**S**chlagkräftige Säkombinationen sind von den Feldern heute nicht mehr wegzudenken. Bereits 1947 begannen die Amazonen-Werke in Hasbergen-Gaste und in Hude bei Oldenburg mit dem Bau von Drillmaschinen. Die zwei Meter breite Maschine zeichnete sich aus durch ein vielstufiges Getriebe und das Elite-Särad für Normal- und Feinsaat. Über die Stationen D2 und D3 mit dem 72-stufigen Norton-Getriebe erschien 1964 die D4. Sie hatte Schleppschare mit Einzelabstützung sowie eine automatische Spuranreißerwechschelschaltung. Mit dieser Maschine – die von Prof. h.c. (SAA Samara) Dr. Dr. h.c. Heinz Dreyer, einem der beiden heutigen Seniorchefs von Amazone, entwickelt wurde – übernahmen die Amazonen-Werke die Marktführerschaft bei Drillmaschinen in Deutschland.



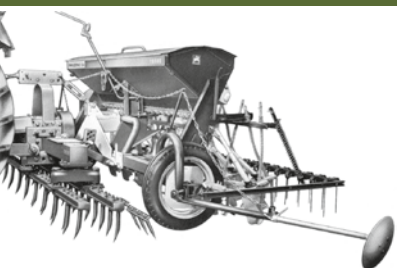
Ab 1966 stand die Rüttelegge (RE) in Kombination mit der Drillmaschine D4 den Landwirten zur Verfügung. Der Anstoß zu dieser Entwicklung, das Säen mit einer Bodenbearbeitung zu kombinieren, kam zum großen Teil aus Frankreich. Dort suchten die Landwirte nach einer Lösung, die späte Winterweizen- und Mais schlagkräftig zu erledigen. Damit begann für Amazone der Bereich Bodenbearbeitung. Dr.-Ing. Franz Große Scharmann leitete den Umbruch in der Bestelltechnik ein

und war federführend bei der Entwicklung des robusten Taumelantriebs für die Rütteleggen. In einem Bericht führt er aus: „Der Einsatz dieser Maschinen (Rütteleggen) und die vielen Vorführungen haben gezeigt, welches großes Interesse, ja teilweise sogar Begeisterung in der Landwirtschaft an dieser Maschine besteht. Auch die Einsätze im Ausland haben das gleiche erfreuliche Ergebnis gezeigt.“

Amazone legte von vornherein großen Wert auf eine solide Bauweise der hochbeanspruchten Rütteleggen. Großer Vorteil war ihre kurze Bauweise, so dass Drillmaschinen angebaut werden konnten. Viele Landwirte nutzten die Möglichkeit, die Bestellung in einem Arbeitsgang – Rüttelegge – Drillmaschine – Saatstriegel – zu erledigen. Die Reaktionen waren rundum positiv. In den Jahren bis 1977 wurden die Bestellkombinationen stetig verbessert. Als Drillmaschine kam mittlerweile die D7 zum Einsatz, Deutschlands erfolgreichste Drillmaschine mit stufenlosem Ölbadgetriebe, zentraler Schardruckverstellung und Scharfederung über Zugfedern.

Ein wesentliches Element der Säkombinationen wurde die Packerwalze. Die Zahnpackerwalze war lange Zeit das

1966



Die erste Säkombination: Rüttelegge RE mit Drillmaschine D4

1975



Rüttelegge RE mit Zahnpackerwalze und Anbausämaschine D7

1988



Kreiselsgrubber mit auf dem Reifenpacker aufgebauter Sämaschine AD

1996



Keilringwalze, RoTeC-Schare und Exaktstriegel

Maß aller Dinge für die Rückverfestigung des Saathorizontes. Amazone ordnete die Abstreifer unten an der Walze an. Das steigerte die Funktionssicherheit und Verstopfungen konnten weitestgehend vermieden werden.

Das Jahr 1979 markiert die Geburt des Amazone-Kreiselgrubbers, einer Maschine, die unter dem damaligen Konstruktionsleiter Dipl. Ing. Bernd Gattermann in enger Zusammenarbeit mit landwirtschaftlichen Praktikern entwickelt wurde und auch heute noch den Erfolg von Amazone auf dem Gebiet der angetriebenen Bodenbearbeitung wesentlich stützt. Der Kreiselgrubber mit seinen Zinken auf Griff wurde von Beginn an als Gegenoffensive zu den mittlerweile zahlreich erschienenen Kreiseleggen des Wettbewerbs verstanden und entwickelt. Er sollte die bislang in der Bodenbearbeitung eingesetzten Maschinen, Fräse und Rüttelegge, ersetzen. Die Rütteleggen bauten zwar kürzer und planierten den Boden besser, aber sie waren auf eine Vorarbeit durch den Pflug angewiesen.

**Vorteil Kreiselgrubber**

Eine Kreiselegge hebt sich bei Widerstand aus dem Boden heraus, der Kreiselgrubber hingegen zieht in den Boden hinein. Durch seine Arbeitsweise, er wirft den Boden schräg nach vorn, erfolgt ein Entmischungseffekt der Bodenteilchen. Ist die Arbeitstiefe richtig eingestellt, kommt es zu einer gewünschten und definierten Entmischung des Bodens. Feinerde kommt in den Bereich des Saathorizontes, die gröberen Bodenteile bleiben auf der Oberfläche und schützen den Boden vor Verschlammung und Verkrustung. Durch den patentierten Schnellwechsel lassen sich die Zinken problemlos tauschen.

Die Kombination der Drillmaschinen mit den motorisch angetriebenen Bodenbearbeitungsgeräten (Rüttelegge, Kreiselgrubber und später auch Kreiseleggen) verwirklichte Amazone auf drei Arten:



Saat in einem Arbeitsgang: Kreiselgrubber, Keilringwalze, RoTeC-Scheibenschar und Rollenstriegel.

Werkfotos

- Anbau der Drillmaschinen direkt hinter die kurz bauenden Bodenbearbeitungsgeräte,
- Anbau über hydraulisch nach oben schwenkbare Kupplungselemente (Huckepack, ebenfalls eine Erfindung von Franz Große Scharmann) oder
- Aufbau auf die Packerwalzen.

Die Entwicklungen hatten immer das Ziel, das Gesamtgewicht von Bodenbearbeitungsgerät und Drillmaschine in Richtung Schlepper zu verlagern. Seit 1993 steht das Prinzip des Aufsatteln auf oder über die Packerwalze für alle Packervarianten zur Bodenbearbeitung zur Verfügung. 1993 kamen auch die ersten Drillmaschinen mit pneumatischer Saatgutverteilung von Amazone auf den Markt. Grund waren die geforderten Arbeitsbreiten von mehr als vier Meter. Mit der pneumatischen Saatgutverteilung lassen sich die Säschienen einfach auf drei Meter Transportbreite zusammenklappen. Zunächst für die bis zu sechs Meter großen Arbeitsbreiten der Fronttank-Sätkombinationen Avant entwickelt, übertrug Amazone die pneumatische Verteilung auch auf drei und vier Meter Arbeitsbreite und brachte 1996 die ersten AD-P-Sämaschinen auf den Markt. Weitere Vorteile der pneumatischen Sätechnik: Zentrale Befüllung, leichtes Reinigen, einfacher Saatgutwechsel. 2001 folgte mit der Baureihe Cirrus in Arbeitsbreiten von drei bis sechs Meter die erste gezogene, pneumatische Großflächen-Sätkombination mit passiv vorarbeitenden Werkzeugen und 2008 die Cirrus Activ, eine Sechs-Meter-Maschine mit aktiven Bodenbearbeitungswerkzeugen. Trotz dieses vielfältigen Programms stel-

len die Drillmaschinen mit mechanischer Saatgutverteilung nach wie vor den größeren Verkaufsanteil.

**Exakt abgelegt**

Die Sätechnik wurde im Laufe der Jahre ebenfalls ständig verfeinert. War es Ende der 1970er der Exaktstriegel, der eine bessere Bedeckung der Saat mit Erde ermöglichte, kam Anfang der 1980er Jahre die Engsaat und auch die Bandsaat mit Aufsatzschuhen dazu, um eine bessere Standraumverteilung der Pflanzen zu ermöglichen. Auch die ersten Rollschare fallen in diese Zeit. Diese ermöglichen höhere Sägeschwindigkeiten, eine exaktere Tiefenablage und sind weniger anfällig für Verstopfungen. Um das weiter zu verbessern, folgten in der Entwicklung das RoTeC-Schar, das RoTeC+ und ganz neu das RoTeC Control- und RoTeC+ Control-Schar mit einer bis zu 25 Millimeter breiten und direkt seitlich am Schar laufenden Tiefenführungsrolle. Auch die Rückverfestigung des Saattettes war Betätigungsfeld der Entwicklungsingenieure in Hude. Auf die Zahnpackerwalze folgten Ende der 1980er die Reifenpacker, die eine streifenweise Rückverfestigung bei guter Selbstreinigung ermöglichen. Bei der Keilringwalze, die Mitte der 1990er auf den Markt kam, sorgen schmale Hohlgummiringe auf einer geschlossenen Walze für eine Streifenverdichtung jeder Saatreihe. Bei den gezogenen Kombinationen wie beispielsweise der Cirrus 02 sorgen heute spezielle Keilringreifen für die Rückverfestigung in der Saatreihe und dienen gleichzeitig als Transportfahrwerk. (rk)

1996



Pneumatische Sämaschine AD-P Profi mit großem Saattank

1997



Fronttankkombi Avant mit klappbarem Kreiselgrubber für hohe Flächenleistung

2001



Gezogene Großflächen-Sätkombination Cirrus mit Packerscharen

2011



Cirrus 02 mit RoTeC-Control-Scharen, Keilringreifen und integriertem Fahrwerk