Passt für jeden Acker

Pflanzenschutz Die Selbstfahrerspritze Pantera 4502 von Amazone ist mit 4.500-l-Tank und bis zu 40 m Spritzgestänge eine Maschine für Großbetriebe oder den überbetrieblichen Einsatz. Die wendige Maschine macht auch auf kleinen Schlägen eine gute Figur.

SCHNELLER ÜBERBLICK

- Selbstfahrer mit der bewährten Spritztechnik von Amazone.
- Das Fahrwerk mit Längstandem gibt es in drei Varianten: normale Spur, breite Spur und mit großer Bodenfreiheit.
- Arbeitsbreiten von 21 bis 40 m und inteligenter Klappung und Teilbreitenschaltung für schmalere Fahrgassenabstände.
- Mit High-Flow lassen sich bis zu 2.000 l/ha bei 5 bis 6 km/h spritzen.

Die erste Pantera, die komplett aus dem Hause Amazone stammte, trat 2011 auf die Bühne der selbstfahrenden Pflanzenschutzspritzen. Wir schauten uns die aktuelle Neuauflage Pantera 4502 an. Die ist nicht nur größer, sondern auch schicker geworden. Das hat auch die Jury des International Forum Design erkannt und an die grün-orange Spritze den Produkt Design Award vergeben. Pantera 4502 steht für 4.500 l Brühetank und für die zweite Generation. Zum Spülen hat der Selbstfahrer noch mal 500 l an Board. Die Pantera bauen auf einem eigenen Paralleltandemfahrwerk auf.

Große Räder

Damit das Gewicht wie bei einem Panther von weichen Pfoten getragen wird, hat Amazone der Pantera vier gleich große Räder verpasst. Wir hatten die 480/80-R42- Reifen von Michelin verbaut. Dann reichen 2 bar Reifendruck aus. Die neue Pantera kommt jetzt mit 2,55 m Außenbreite aus – praktisch für alle, die viel unterwegs sind. Schmale Straßen oder Feldwege bereiten so kaum ein Problem.

Dank eines Radstands von 3,20 m und Allradlenkung hat die Spritze nur einen äußeren Wenderadius von 6,30 m. Für wenig Bewegung am Gestänge fährt die Pantera beim Spritzen mit Vorderradlenkung und am Vorgewende mit Allradlenkung. Das Umschalten erfolgt über das Vorgewendemanagement oder über den Joystick – praktisch.

Pendelfahrwerk

Das Fahrwerk pendelt in Fahrtrichtung wie die Boogieachse an einem Anhänger. So kommen keine großen Bewegungen quer zur Fahrtrichtung auf, was das Fahrwerk leichtzügig und gleichzeitig stabil macht. Zudem lassen sich die parallelen Schwingen bequem mit einem Hydraulikzylinder von 1,80 auf 2,40 m Spurweite auseinanderschieben. Verstellen funktioniert über das Amadrive-Terminal in 5-cm -Schritten bei langsamer Fahrt. Somit ist auch eine Fehlbedienung ausgeschlossen.

Dank des mittig angeordneten Tanks ist die Gewichtsverteilung bei ausgeklapptem Gestänge etwa 50:50. Für den nötigen Vorschub sorgen vier hydraulische Radmotoren mit bis zu 75 cm^3 Schluckvolumen, die elektronisch überwacht werden. Durch diese Antischlupfregelung wird auch unter feuchten Bedingungen vermieden, dass einzelne Räder durchdrehen.

Fotos: Feuerborn

Bei der Wahl des Fahrerhauses haben sich die Entwickler von Amazone für die Vista-Kabine von Claas entschieden. Wir denken, das ist eine gute Entscheidung, da die Kabine genauso gut auf eine Spritze wie auf einen Mähdrescher passt. Mit dem Mähdrescher hat die Pantera auch die Bedienung über einen Joystick gemeinsam. Dagegen sucht man ein Fahrpedal vergebens.

Während viele Traktorhersteller die 1-Terminal-Strategie verfolgen, benutzt Amazone zwei Bildschirme: Bei der Bedienung der Spritze dient das Amadrive-Terminal überwiegend für das Fahrzeug einschließlich Pumpenantrieb. Das ISO-BUS-Terminal steuert die Spritze. Wir hatten für die Spritze das CCI-100-Terminal verbaut. Die Schnittstelle zwischen beiden Rechnern ist der Multifunkionshebel Ama-Pilot.

Zum Schalten von Teilbreiten mit der Hand unabdingbar ist die Schalterzeile Amaclick über dem Terminal. Wir hatten noch die Funktion GPS-Switch installiert. Damit kann man sich voll auf das Fahren konzentrieren, da die Teilbreiten automatisch zu- oder wegschalten. Alternativ zur konventionellen Teilbreitenschaltung, bietet

1 Mit der Vierradlenkung laufen die Räder in einer Spur. Zudem ist die Pantera sehr wendig und hat einen inneren Wenderadius von 4,50 m.

2 Das Fahrwerk pendelt längs zur Fahrtrichtung. Das sorgt für ruhige Fahrt. Die Spur lässt sich von 1,80 auf 2,40 m verstellen. Vier Radmotoren treiben den Selbstfahrer an.

MEIN NUTZWERT

Technische Daten Amazone Pantera 4502

Hersteller	Amazone
Spritzen	
Nennvolumen	4.500 l
Istvolumen	4.800 l
Spülwasserbehälter	500 l
Arbeitsbreite	21 bis 40 m
Arbeitsbreite Testmaschine	30 m
Spritzhöhe	50 bis 250 cm
Teilbreiten	7 bis 13 St.
Teilbreiten Testmaschine	13
Förderleistung	520 l/min
Saugleistung	500 l/min
Fahrzeug	
Max. Motorleistung	160 kW (218 PS)
Max. Arbeitsgeschwindigkeit	20 km/h
Max. Transportgeschwindigkeit	50 km/h
Transporthöhe[1)]	3,80 bis 3,90 m
Transportbreite	2,55 m
Länge	8,60 m
Wenderadius, Allradlenkung	4,50 m (innen)
Spurweite[1)]	1,80 bis 2,40 m
Bodenfreiheit[1)]	110 bis 120 cm
Leergewicht	9.600 bis 10.500 kg
Zul. Gesamtgewicht	15.800 kg
Preise	
Grundpreis Pantera 4502	273.190 €
Bereifung (480/80 R 46 Michelin)	400 €
Brüharmatur mit Comfortpaket II	6.355 €
Bedienarmatur TG, 13 Teilbreiten	1.720 €
Zusatzjobrechner	690 €
Amacklick 13	540 €
Software (Section Control)	1.190 €
Super-L-Spritzgestänge 30/15 m	im Grundpreis
Spritzleitung, dreifach, DUS, 13 Teilbreiten	3.145 €
Profiklappung I	im Grundpreis
Distance-Control plus	3.835 €
Einzeldüsenbeleuchtung	2.640 €
Gestängereduzierung Außengelenk	690 €
Gestängereduzierung am zweiten Gelenkpunkt	690 €
Reduziergelenk 30 auf 27 m	1.330 €
Air-Injektordüsen ID3 120-03	600 €
Doppelflachstrahldüsen TD HISpeed 110-04	1.320 €
Flüssigdüngerdüse FD 05	720 €
Gesamtpreis[2)]	**299.055 €**

Quelle: Herstellerangaben, Listenpreise ohne MwSt., [1)] je nach Bereifung, [2)] inkl. weiterer Ausstattung

© dlz agrarmagazin 2/2016

Mindesteinsatz (ME)

$$ME = \frac{fK}{ÜV - VK} = \frac{29.906\ €}{12\ € - 1{,}8\ €} = 2932\ ha/Jahr$$

Erklärung	
fK	feste Kosten: 29.906 €/Jahr (= 10 % vom Kaufpreis 299.055 €)
vK	variable Kosten: 1,80 €/ha (Verschleiß, Wartung)
ÜV	Leihsatz: 12,00 Euro/ha, (ohne Diesel)

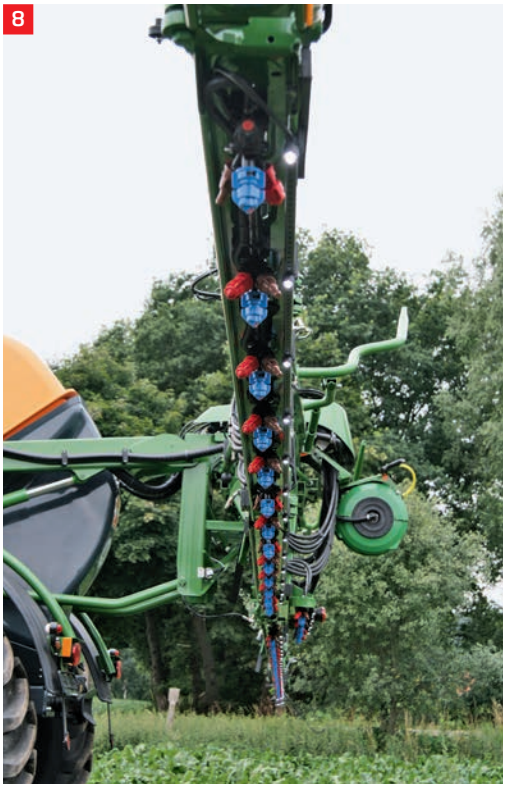
Fotos: Feuerborn

1 Hinter der linken Seitenverkleidung befindet sich alles zum Befüllen der Spritze. Dank Comfortbedienung II lässt sich das Einspülen der Spritzmittel komplett und bequem von unten erledigen.

2 Das große Staufach unter der Kabine nimmt Saugschlauch oder Spritzmittel auf.

3 Die Einspülschleuse lässt sich bequem bedienen und hat gute Spül- und Rührleitungen.

4 Die Spüllanze zum Kanisterreinigen lässt sich auch zum Reinigen der Einspülschleuse nutzen. Einfach auf den geschlossenen Deckel drücken!



5 Das Gestänge hängt in einem Parallelogramm und hebt auf bis zu 2,50 m Spritzhöhe aus. 6 Der Zentralpendelausgleich ist vierfach gedämpft und sorgt für eine ruhige Gestängelage. Auf Wunsch sorgt DistanceControl mit zwei oder besser vier Sensoren für die automatische Höhenführung. 7 Das Super-L2-Gestänge klappt kompakt neben den Behälter und hat stabile Scharniere. Es lässt sich für geringere Arbeitsbreiten beidseitig einklappen. 8 Mit der Einzeldüsenbeleuchtung lässt sich der Düsenausstoß auch bei Dunkelheit kontrollieren.

1 Mit Joystick und ISOBUS-Terminal wird die Spritze bedient und die Geschwindigkeit geregelt. Der Joystick liegt gut in der Hand und hat dreifach belegte Tasten. 2 Mit dem Amadrive (rechts) werden die Funktionen für das Fahrzeug angezeigt und verstellt. Links über dem CCI-Terminal befindet sich die Anzeige für den Spurführungsassitenten. 3 Im Dachhimmel sind Klimaanlage, Radio, Spiegelverstellung und Lichtschalter verbaut. 4 Für die kontinuierliche Innenreinigung ist eine weitere Kolbenmembranpumpe mit 150 l/min Fördermenge montiert. Die Pumpen zum Spritzen und Rühren leisten je 260 l/min. 5 Im Touchscreen-Terminal Amadrive wird auch die kontinuierliche Innenreinigung gestartet. Darüber ist die manuelle Teilbreitenschaltung AmaClick angebracht.

Amazone zwei verschiedene Einzeldüsenschaltungen an (AmaSwitch und Amaselect).

Amadrive

Neben dem Terminal für die Gerätesteuerung kommt der Amadrive-Rechner zum Einsatz. Das Touchscreen-Terminal steuert Tempomat, Motor- und Vorgewendemanagement, Spurweiteeinstellung, Spritzenpumpendrehzahl und Beleuchtung. Gleichzeitig dient es als Anzeige für die notwendigen Daten wie Geschwindigkeit, Drehzahl etc. sowie die Diagnosedaten von Motor und Hydraulik.

Deutz-Motor mit 218 PS

Beim Motor kommt ein 6-Zylinder-Triebwerk von Deutz zum Einsatz. Damit stehen für die drei Hydraulikpumpen 218 PS

(160 kW) zur Verfügung. Im Normalfall reicht der Eco-Modus, um die Spritze anzutreiben. Dann dreht der Motor sparsam zwischen 950 und 2.000 U/min. Wird beispielsweise an Hanglagen die volle Motorleistung benötigt, wählt der Fahrer einfach den Power-Modus. Erfahrungen zeigen aber, dass der Eco-Modus in den meisten Fällen ausreicht.

Die Entwickler haben drei Axialkolben-Pumpen an den Motor geflanscht: eine Verstellpumpe für den Fahrantrieb und eine LS-Pumpe für die Spritzpumpe und Motorkühlung. Damit bleibt der Druck auch bei unterschiedlichen Motordrehzahlen konstant. Eine zusätzliche Konstantdruckpumpe versorgt Lenkung, Federung, Spurverstellung und Gestänge mit dem notwendigen Öl.

Die drehzahlgeregelten Hydraulikmotoren in den Rädern beschleunigen den Selbstfahrer auf bis zu 50 km/h durch das Vorschieben des Joysticks. Ein intelligentes Bremssystem verzögert das Fahrzeug. In der Regel reicht es aus, den Joystick zurückzuziehen, um das Fahrzeug abzubremsen. Die Druckluftbremse wird klassisch über ein Pedal bedient, aber in der Regel nur für eine Notbremsung benötigt. Praktisch: Der Fahrantrieb steuert auch die Druckluftbremse für den Anhänger. So kann ein bis zu 16 t schwerer Wasserwagen mitgeführt werden und die Wasserversorgung sicherstellen. Das hat bisher kein Traktorenhersteller hinbekommen!

Pumpen zusammenschalten

Eine 260-l-Pumpen versorgt die Düsen, eine weitere mit derselben Leistung das Rührwerk. Wer mit der Pantera ansaugen will, kann beide Pumpen zusammenschalten und dann 500 l/min fördern. Zum Düngen oder im Gemüsebau, wenn hohe Brühemengen erforderlich sind, gibt es High-Flow als Option: Dann lassen sich die beiden Pumpen auch druckseitig koppeln und erlauben Ausbringungsmengen von 2000 l/ha bei 5 bis 6 km/h.

Zwei Bedienkonzepte sind möglich: Das Comfortpaket I bietet automatische Befüllung, automatische Rührwerksabschaltung und ferngesteuerte Reinigung aus der Kabine heraus. Mit dem Comfortpaket II war unsere Maschine ausgestattet: Damit lässt sich die Spritze auch von unten komfortabel bedienen, da ein zweites Terminal verbaut ist. Zusätzliche Vorteile: automatischer Befüllstopp auf der Saugseite, Kanisterreinigung mit Klarwasser und zusätzliche Klarwasserpumpe für die Kontinuierliche Innenreinigung. Mit dem Comfortpaket II hat der Bediener die Wahl zwischen der klassischen Reinigung, bei der mehrmals verdünnt und ausgebracht wird, und der kontinuierlichen Innenreinigung, bei der mit Klarwasser die Spritzbrühe, aus der Maschine gedrückt wird.

Der Einspülbehälter klappt prima herunter und lässt sich gut bedienen. Praktisch ist der weiche Deckel, der dicht abschließt und durch Druck von oben mit der Kanisterspüllanze den Schleusenbehälter reinigt. Das Bedienfeld ist aufgeräumt und erlaubt ergonomisches Arbeiten; alle Bedienelemente sind gut erreichbar. Dank Comfortbedienung II lässt sich bei laufendem Motor das Befüllen komplett von unten erledigen. Auf Wunsch gibt es auch eine Druckbefüllung oder einen Eco-Fill-Anschluss für die Eindosierung von Spritzmittel.

15 Gestänge bis 40 m

Bei der Pantera kann sich der Kunde aus dem Baukasten des Super-L2-Gestänges bedienen. Den Spritzbalken gibt es in 15 Varianten von 21 bis 40 m Breite. Die Gestänge lassen sich sowohl einseitig als auch beidseitig klappen. Dadurch decken sie verschiedene Fahrgassenabstände ab, was ideal für Lohnunternehmer ist. Je nach Gestänge sind 7, 9, 11 oder 13 Teilbreiten möglich. Praktisch ist auch das Klappgelenk am Außenauslieger, so sind 30 und 27 m Fahrgassenabstand mit dem 30-m-Gestänge möglich. Darüber hinaus sind noch zwei weitere Klappungen von der Kabine aus möglich. Maximal lässt sich ein 4-Fach-Düsenkörper montieren. Empfehlenswert ist das Druckumlaufsystem, bei dem bei abgeschalteter Teilbreite die Brühe mit niedrigerem Druck (unter 1 bar) in umgekehrter Fließrichtung durch die Leitung fließt. Damit hat man zwar mehr Brühe im Leitungssystem, aber immer die richtige Konzentration an den Düsen und verhindert Ablagerungen in den Leitungen.

Ein Parallelogramm führt das Gestänge von 50 cm bis 250 cm in der Höhe. Mit Zusatzhubgerüst sind 320 cm möglich. Die 4-Fach-Dämpfung sorgt für eine ruhige Gestängelage, sowohl in horizontaler, als auch in vertikaler Richtung. Das Gestänge kann entweder frei pendeln oder spritzt mit einem hydraulischen Neigungsausgleich am Hang. Die serienmäßig verbaute Funktion Autolift hebt das Gestänge beim Abschalten aus und senkt es beim Spritzstart wieder ab. Gleichzeitig schaltet die Lenkung auf Wunsch von Hinterrad- auf Allradlenkung um. In schwierigem Gelände bietet sich DistanceControl mit zwei oder vier Ultraschallsensoren an, um das Gestänge automatisch in der Höhe zu führen.

Gut gefallen hat uns die Klappung des Gestänges. Zum einen bleibt die Spritze unter 2,55 m Außenbreite, zum anderen reicht das Gestänge nicht bis zur Kabine. Sollte doch mal eine Düse nachtropfen, bleibt so der Kabinenbereich immer sauber.

Fazit

Mit der Pantera 4502 bietet Amazone einen interessanten Selbstfahrer für Großbetriebe oder Lohnunternehmer. Dank Allradlenkung und kurzem Radstand ist die Spritze auch auf kleineren Schlägen zu Hause und bietet sich mit 4.500-l-Tank für einen schlagkräftigen Pflanzenschutz an. *fe*

PRAKTIKERMEINUNG

Robert Meier-Binkhoff ist Landwirt und bewirtschaftet rund 170 ha. Neben Getreide, Raps und Mais werden noch Zuckerrüben und Kartoffeln angebaut. Zusätzlich übernimmt er für rund 16 Berufskollegen den Pflanzenschutz. Bislang wurde dafür eine gezogene 4.500-l-UX-Spritze mit 30-m-Gestänge eingesetzt. Seit April 2015 läuft jetzt eine Pantera 4502 auf dem Betrieb. Bislang hat der Selbstfahrer rund 2.800 ha auf der Uhr. Rund 4.000 ha sollte die Pantera in einer Saison schon machen, um wirtschaftlich zu sein. Da die alte UX noch bis Juli mitgelaufen ist, ist Meier-Binkhoff zuversichtlich, diese Marke zu knacken. Durch den Selbstfahrer glaubt er, neue Kunden gewinnen zu können. So hat er beispielsweise schon im 3 m hohen Mais gegen Zünsler gespritzt und dafür das zusätzliche Hubgerüst für das Gestänge geordert. „Auch mit dem normalen Fahrwerk hat man nach einem Tag kaum Spuren im Mais gesehen", betont Robert Meier-Binkhoff. Die Spritze ist mit dem 30-m-Gestänge ausgestattet. Meist liegt die Arbeitsbreite bei 30 oder 15 m. Auf dem Hof ist ein Kommissionslager eines Landhändler; so sind die meisten Spritzmittel vor Ort. Der Lohnunternehmer arbeitet eng mit den Pflanzenschutzberatern des Händlers zusammen. Am liebsten spritzt er immer mit der gleichen Mischung auf verschiedenen Betrieben . Nur so bekommt er die nötige Schlagkraft. Zusätzlich hat er noch einen 5.000-l-Tankwagen zur Wasserversorgung. Mit der Pantera ist Meier-Binkhoff sehr zufrieden. An die Bedienung mit Amapad-Terminal und Joystick hat er sich schnell gewöhnt. Nur das Anlegen von Schlägen und Aufträgen ist noch zu kompliziert. Ein Software-Update soll Abhilfe schaffen.

Robert Meier-Binkhoff, Ennigerloh-Ostenfelde

Fotos: Feuerborn, Noordhof (1)