

Kompromisslose Schlagkraft und Präzision bei der Dünger- und Pflanzenschutzmittel-ausbringung

Anhaltende Niederschläge und nur kurze Zeitfenster zum Befahren der Flächen erschweren zunehmend die Frühjahrsarbeiten auf dem Feld. So auch in diesem Frühjahr 2023, welches sich laut Deutschem Wetterdienst zugleich als das nasseste Frühjahr seit 2013 erwies. Insbesondere unter solch schwierigen Bedingungen gewinnen schlagkräftige und bodenschonende Maschinen zunehmend an Bedeutung. Zugleich sollen Betriebsmittel möglichst präzise und bedarfsgerecht ausgebracht werden. Maximale Schlagkraft und Präzision bietet AMAZONE nun mit dem neuen Kombistreuer ZG-TX sowie der neuen selbstfahrenden Pflanzenschutzspritze Pantera 7004. Mit CurveControl ermöglicht AMAZONE außerdem eine äußerst innovative und präzise Düngerapplikation mit Zentrifugalstreuern in Kurvenbereichen. Die erweiterten Funktionen des ISOBUS-Bedienterminals AmaTron 4 bieten eine bedarfsgerechte, flexible und äußerst präzise Pflanzenschutzmittelapplikation – bis zur Einzelpflanze.

► Kombistreuer ZG-TX

Kalk und Dünger optimal verteilt

Mit dem neuen angehängten ZG-TX setzt AMAZONE neue Maßstäbe im Segment der Kombistreuer. Durch einen einfachen Umbau zwischen dem TS-Streuerwerk und dem neu entwickelten Streuerwerk für Kalk können mit einer Maschine sowohl Mineraldünger als auch erdfeuchte Kalke präzise ausgebracht werden. Der ZG-TX vereint somit die Vorteile des TS-Streuerwerks samt scheibenintegriertem AutoTS für beste Grenzstreuergebnisse mit höchster Schlagkraft im Kalkeinsatz.

Exaktes Düngen im Fokus

Anstelle einer einfachen Rutsche, über die der Dünger auf die Scheibe

dosiert wird, ist am ZG-TX eine definierte Aufgabepunktverstellung verbaut. Das wiederum ermöglicht präzisionsoptimierte Features wie HeadlandControl und Section Control. Hierdurch stellt das von den TS-Streuern bekannte Streuerwerk präzise Streubilder bis zu einer Arbeitsbreite von 54 m sicher. In Kombination mit der auf Wunsch verfügbaren Drehmomentmessung FlowControl wird eine exakte Mengenregelung ab der ersten Sekunde garantiert. Dabei wird der Dünger durch das intelligente Zusammenspiel von elektrischem Doppelschieber und Bandbodengeschwindigkeit präzise dosiert. Dies ist beim Einsatz von Applikationskarten auch seitenunabhängig möglich. Das scheibenintegrierte Grenzstreusystem AutoTS garantiert auch bei großen Arbeitsbreiten beste Grenzstreuergebnisse bis zum Feldrand. Damit sind

bis zu 17% Mehrertrag im Vergleich zu herkömmlichen Grenzstreusystemen möglich. Der Einsatz eines solchen Grenzstreusystems im Bereich der Kombistreuer ist einzigartig.

Doppelnutzen – Kalk und Dünger optimal verteilt

Die Besonderheit beim ZG-TX ist der einfache Umbau zwischen Kalk- und Mineraldüngung. Hierzu werden lediglich einzelne Bauteile getauscht. Dazu zählen die Streuscheiben, der Spritzschutz sowie das Einleitsystem. Dank der cleveren Software erkennt das Terminal, dass der Streuer umgebaut wurde. So kann der Kombistreuer in etwa 25 Minuten vollständig umgebaut und anschließend jeweils sofort Kalk oder Dünger gestreut werden.



Das Zusammenspiel der Komponenten des TS-Streuerwerks macht den ZG-TX zum wahren Präzisionsstreuer in seiner Klasse.



Für den Umbau vom Düngereinsatz (links) zum schlagkräftigen Kalkeinsatz (rechts) sind nur wenige Bauteile zu wechseln.



ZG-TX 11200 Super: Schlagkräftiger Kalkeinsatz mit 17 t Nutzlast und bis zu 16 m Arbeitsbreite

Für den Umbau vom Düngereinsatz (links) zum schlagkräftigen Kalkeinsatz (rechts) sind nur wenige Bauteile zu wechseln.

Schlagkräftiger Kalkstreuer mit innovativen Eigenschaften – Keine Abstriche im robusten Feldeinsatz

Insbesondere die robuste Konstruktion des ZG-TX Super ermöglicht eine maximale Zuladung auf einer Achse. Dafür sorgt die Achslast von 15 t in Verbindung mit einer Stützlast von 4 t. Die steilen Behälterwände stellen ein Nachrutschen auch erdfeuchter Kalke sicher, eine auf Wunsch verfügbare Kettenharke garantiert im Folgenden den gleichmäßigen Gutfluss zum Streuwerk. Das neu entwickelte Streuwerk verteilt den Kalk zuverlässig auf Arbeitsbreiten von bis zu 16 m.

Kalkstreuen neu gedacht

Neben der Schlagkraft im harten Kalkeinsatz stand auch die Präzision im Fokus der Entwicklungen. So ermöglicht ein optional verfügbarer Mindermengenschieber gleichzeitig auch eine gleichmäßige Applikation von kleinen Kalkmengen unter 1 t/ha. Erstmals lässt sich auch bei Kalk das Streubild durch eine einfache Aufgabepunktkorrektur optimieren. Als Neuheit im Bereich der Kombistreuer ermöglicht ein optionaler Grenzstreuschirm eine randscharfe Kalkausbringung entlang von Feldgrenzen und Gräben.

Die richtige Maschine für jeden Einsatzzweck

Die verschiedenen Ausstattungsvarianten des angehängten Kombistreuers ZG-TX lassen sich speziell für den jeweiligen Einsatz bei Großbetrieben, Lohnunternehmern oder das Verleihgeschäft zuschneiden. Zur Verfügung stehen die Rahmenvariante Special mit einem Behältervolumen von 6.800 l und 9.000 l bei einem maximal zulässigen Maschinengewicht von 17 t sowie die Rahmenvariante Super mit bis zu 11.200 l und 21 t.

► CurveControl für AMAZONE Zentrifugalstreuer

Präzise Düngerapplikation auch in Kurvenbereichen

CurveControl passt bei Zentrifugalstreuer in einer Kurvenfahrt die Querverteilung auf die unterschiedlichen Kurvengeschwindigkeiten an und korrigiert das Herausschwenken des Streubilds. Gleichmäßigere Pflanzenbestände, eine Vermeidung unerwünschter Überdüngungen im kurveninneren Bereich sowie der Düngerplatzierung außerhalb der Feldgrenze sind das Ergebnis. Für die präzise Düngerapplikation in Kurvenbereichen wurde AMAZONE mit dem AGRITECHNICA Innovation Award 2023 in SILBER ausgezeichnet.



Herausforderung: komplexe Wirkzusammenhänge

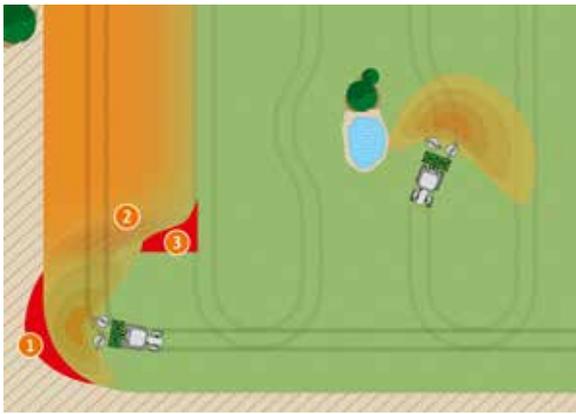
Bei Pflanzenschutzspritzen ist das Thema der Kurvenkompensation bereits von AMAZONE umgesetzt. Bei einem Zentrifugalstreuer beträgt die Wurfweite bis zum doppelten der Arbeitsbreite und der Applikationsort ist düngersortenabhängig viele Meter hinter dem Streuwerk. Zudem hat der Streufächer eine Nierenform. Dies alles erfordert genaue Kenntnis der Wirkweise des Streuwerks bei unterschiedlichen Düngern und eine entsprechend komplexe Umsetzung in einem Regelalgorithmus.

Folge: Fehlapplikation durch Schwenkbewegung

Der bisherige Stand der Technik moderner Zentrifugalstreuer hat den Nachteil, dass es bei Kurvenfahrten durch unterschiedliche Geschwindigkeiten innerhalb der Arbeitsbreite zu über- bzw. unterdüngten Bereichen kommt. Verstärkt wird dieser Effekt durch die Kombination von Vorfahrtsgeschwindigkeit und lenkwinkelbedingtem Verschwenken des Streubilds. Hierdurch entstehen in einigen Bereichen durch Mehrfachüberlappungen deutliche Überdüngungen, wohingegen in anderen Bereichen Lücken entstehen. Darüber hinaus führt das Ausschwenken des Streufächers an der Feldgrenze zu einer Düngerapplikation außerhalb der Feldgrenze. Dies gilt es mit Blick auf Ressourcenschutz und geltende Auflagen unbedingt zu vermeiden.

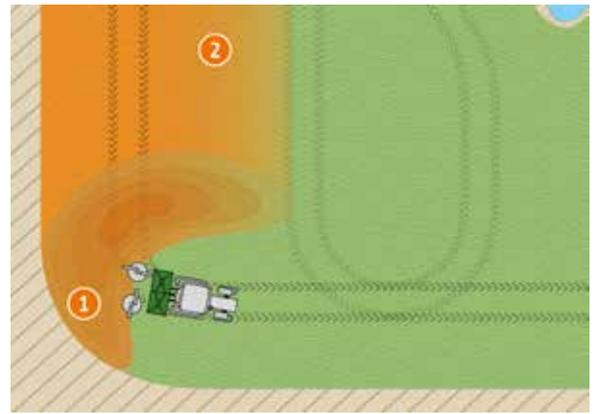
Lösung: Perfekte Düngerverteilung in Kurvenbereichen

CurveControl verhindert die aus ökologischer und ökonomischer Sicht unerwünschten Unter- und Überdüngungen und minimiert so das Nährstoffauswaschungsrisiko in das Grundwasser. Außerdem wird durch CurveControl die Fehlapplikation außerhalb der Feldgrenze in der Kurvenfahrt unterbunden. Darüber hinaus kann CurveControl in Kombination mit bestehenden Lösungen wie ArgusTwin, WindControl sowie einer GPS-Teilbreitenschaltung den umweltschonenden Umgang mit Mineraldünger weiter verbessern. Somit schließt CurveControl eine wichtige, oft unterschätzte Lücke für eine in allen Zonen des Felds gleichmäßige Verteilung. Es wird nicht nur als entscheidender Faktor zum Umweltschutz beitragen, sondern auch das betriebswirtschaftliche Ergebnis bei jeder Applikation verbessern.



Auswirkung von Kurvenfahrten auf die Düngerverteilung

1. Fehllapplikation außerhalb der Feldgrenze
2. Überdüngung durch Mehrfachüberlappung
3. Unterdüngung durch Verschiebung des Streubildes



Perfekte Düngerverteilung durch CurveControl

1. Keine Fehllapplikation außerhalb der Feldgrenze
2. Gleichmäßige Düngerverteilung in allen Feldbereichen

► Selbstfahrende Feldspritze Pantera 7004

Maximale Schlagkraft und Flexibilität

Mit der Pantera 7004 bietet AMAZONE einen weiteren Produkttyp im Segment der selbstfahrenden Spritzen an. Die Pantera 7004 kombiniert hohe Schlagkraft mit exzellenten Fahreigenschaften und ist ideal für Großbetriebe und Lohnunternehmen geeignet, die höchste Anforderungen an Effizienz und Komfort stellen.

7.000 l Behältervolumen

Mit einem Maximalvolumen des Spritzflüssigkeitstanks von 7.000 l und einem Nennvolumen von 6.600 l ist die Pantera für enorme Flächenleistungen ausgelegt. Der aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigte Tank hat besonders glatte Innen- und Außenwände und kommt ohne Schwallwände aus, wodurch eine perfekte Reinigung ermöglicht wird. Für die Reinigung steht ein 500-l-Spülwassertank zur Verfügung, der im Heck der Maschine angeordnet ist und auch bei leerem Spritzflüssigkeitstank für eine niedrige Schwerpunktlage der Maschine sorgt.

Kraftvolles Leichtgewicht

Mit einem Leergewicht von nur ca. 12 t ist die Maschine ein Leichtgewicht in ihrer Leistungsklasse. Das optimale Gewichtsverhältnis und die automatische Traktionskont-

rolle an jedem Einzelrad gewährleisten außerdem die bestmögliche Traktion in jeder Situation. Mit einer Motorleistung von 306 PS (225 kW), die hydraulisch auf die Räder übertragen wird, ist der Antrieb perfekt auf die Einsatzbedingungen abgestimmt. Die Pantera kann somit unter jeden Bedingungen arbeiten und ist dabei auch noch sehr sparsam.

Einzelradgefedertes Fahrwerk mit Hangausgleich

Das neue Einzelrad-Längslenker-Fahrwerk ist einzigartig in seiner Konstruktion. Die hydropneumatische Federung wird adaptiv angesteuert, wodurch die Fahrwerkseigenschaften je nach Fahrsituation optimal angepasst werden. Diese intelligente Ansteuerung ermöglicht beste Fahrstabilität und höchsten Fahrkomfort bei einem gleichzeitig einfachen und gewichtsreduzierten Aufbau im Vergleich zu einer herkömmlichen Einzelradaufhängung. Zudem verhindert das System ein Aufschaukeln bei nicht vollständig gefülltem Behälter und ermöglicht auch auf schlechten Straßen hohe Fahrgeschwindigkeiten. Serienmäßig ist eine hydraulische Spurweitenverstellung mit einer Standardspurweite von 2,00 m bis 2,75 m verbaut. Als weiterer Produkttyp ist die Pantera-W erhältlich, mit Spurweiten von 2,25 m bis 3,00 m. Die Bodenfreiheit beträgt bei beiden Maschinen ca. 1,30 m und ermöglicht ein schonendes Durchfahren hoher Pflanzenbestände.



Pantera 7004 mit 7.000 l Behältervolumen in kompaktem Design



Einzelrad-Längslenker-Fahrwerk für höchsten Fahrkomfort und Hangstabilität



Aufgeräumte Armlehne mit ergonomischer Bedienung

Sicher und bodenschonend

Hervorzuheben ist die bodenschonende Funktion des spurversetzten Fahrens, bei der beispielsweise die Vorderräder auf minimaler und die Hinterräder auf maximaler Spurweite eingestellt werden können, wodurch der Boden nur einmal überrollt wird. Ein weiteres Highlight ist der integrierte Hangausgleich. Durch Sensoren wird die Neigung des Fahrzeugs erkannt und die Maschine wird automatisch bis zu einer gewissen Hangneigung waagrecht gehalten. In Kombination mit dem bereits niedrigen Schwerpunkt der Maschine und dem hydropneumatischen Fahrwerk sorgt dieses Feature für eine extrem hohe Hangstabilität.

Neue Komfort-Kabine

Die neue Kabine bietet einen modernen Arbeitsplatz mit herausragender Rundumsicht. Die neue Armlehne ist speziell auf den Funktionsumfang der Selbstfahrerspritze abgestimmt und stellt alle wichtigen Funktionen jederzeit griffbereit zur Verfügung. Im Zuge der Zwei-Terminal-Strategie ist das 7 Zoll große AmaDrive-Terminal für die Bedienung des Grund-

fahrzeugs zuständig, während die Pflanzenschutztechnik über ein ISOBUS-Terminal bedient wird. Alle wichtigen Spritzenfunktionen lassen sich zusätzlich frei auf die Tasten des ISOBUS-fähigen Fahrhebels belegen.

Präzision bei der Ausbringung bei bis zu 48 m

Die präzise Gestängetechnik von AMAZONE mit der einzigartigen Flugzeugbauweise ermöglicht Arbeitsbreiten von 24 m bis 48 m mit vielfältigen Reduziermöglichkeiten bei sehr geringem Eigengewicht. Dadurch ist die Pantera 7004 nicht nur für Großbetriebe, sondern auch für den flexiblen Einsatz in Lohnbetrieben bestens geeignet. Dank der außerordentlich schnell und präzise arbeitenden, aktiven Gestängeführung ContourControl sind zudem hohe Arbeitsgeschwindigkeiten möglich, ohne Kompromisse bei der Applikationsqualität eingehen zu müssen.

► Präzisionslandwirtschaft mit dem ISOBUS-Bedienterminal AmaTron 4

Mehr Möglichkeiten im Precision Farming

Das von AMAZONE eigens entwickelte ISOBUS-Bedienterminal AmaTron 4 dient zur Überwachung und Bedienung von AMAZONE ISOBUS-Maschinen aber auch ISOBUS-Maschinen anderer Hersteller und ist für seine komfortable und benutzerfreundliche Bedienung bekannt. Die neueste Software des AmaTron 4 bietet neue Zusatzfunktionen in Kombination mit AMAZONE Pflanzenschutzspritzen.

Flexible und schnelle Direkteinspeisung DirectInject

Für die AMAZONE Pflanzenschutzspritzen UX 01 und Pantera 4504 sowie 7004 ist optional das DLG-prämierte DirectInject-System erhältlich. Damit können zusätzliche Produkte bedarfsgerecht und in Sekundenschnelle zudosiert werden. Das System ist vollständig in den Flüssigkeitskreislauf und die Bedienung der Pflanzenschutzspritze eingebunden, sodass alle Funktionen – von der Aktivierung bis zur Reinigung – per Knopfdruck von der Kabine aus gestartet werden können.

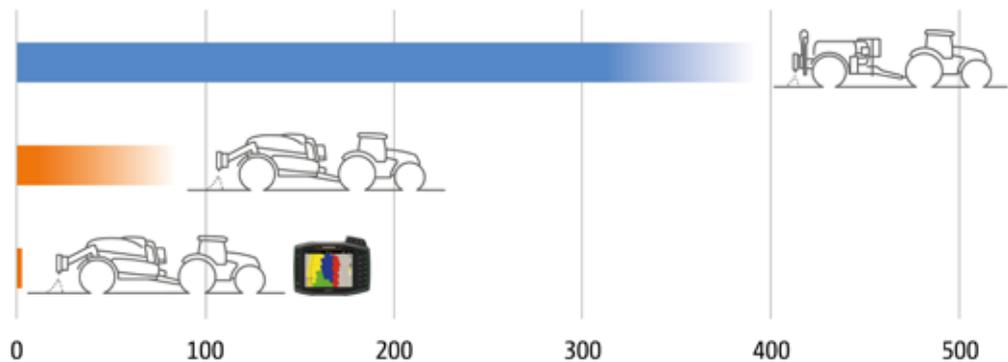


Mittels DirectInject und der Verwendung von Applikationskarten lassen sich Unkrautnester individuell und präzise in der Fläche behandeln.

Marktübliche
Direkteinspeisysteme

AMAZONE DirectInject

AMAZONE DirectInject
und Applikationskarte



Die Reaktionszeit wird bei Nutzung von Applikationskarten automatisch verrechnet und die Dosierung des DirectInject-Mittels erfolgt auf Basis der bereits bearbeiteten Fläche und der Routenfunktion von GPS-ScenarioControl auf den Punkt genau.

Neu: Vorausschauend auf den Punkt genau

Neu hinzugekommen ist nun die Möglichkeit, das zusätzliche Mittel mittels Applikationskarten vorausschauend auf den Punkt genau zu dosieren. Sowohl das Mittel im Haupttank als auch das Mittel von der Direkteinspeisung können in ihrer Aufwandmenge automatisch reguliert werden. Das DirectInject-Mittel wird bereits vor dem Eintreffen in die zu behandelnde Zone vordosiert und steht bei Erreichen der Zone unmittelbar zur Verfügung. Um eine solch zuverlässige Vorschau zu ermöglichen, wird die Routenfunktion von GPS-ScenarioControl verwendet, welches eine Zusatzfunktion für das AmaTron 4 in Verbindung mit der AmaTron Twin App darstellt. Durch die im Szenario hinterlegte Fahrtroute und das Wissen über die bereits bearbeitete Fläche ist bekannt, welche Applikationsbereiche als nächstes durchfahren werden. Das ermöglicht optimale, kleinräumige Behandlungen mit einer sehr hohen Präzision.

Einsparungen von Pflanzenschutzmitteln mit AmaSelect Spot

Unkräuter verteilen sich in der Fläche heterogen und zeigen sich oft in nester- und streifenweisen Verteilmustern. AMAZONE bietet mit der Einzeldüsen-schaltung AmaSelect bereits seit 2019 eine Möglichkeit zur teilflächenspezifischen Unkrautbehandlung auf Basis von hochgenauen Spot-Applikationskarten. Über einen Dienstleister wird zunächst die zu behandelnde Fläche mit ihrer Unkrautverteilung erfasst und zu einer Spot-Applikationskarte weiterverarbeitet. Im zweiten Schritt erfolgt dann die Behandlung der Unkraut-Spots in der Fläche.

Präzise Spot-Applikation mit AmaTron 4

Mit dem AmaTron 4 lassen sich diese Punkt- oder Multi-punktkarten jetzt komfortabel über das Importmenü in das Terminal laden. Bei Überfahrt der Fläche werden mit AmaSelect Spot nur bei den eingezeichneten Punkten auf der Applikationskarte die Düsen geöffnet und somit nur die im Vorfeld analysierten Unkräuter behandelt. Dies ermöglicht eine sehr präzise Spot-Applikation der Unkräuter und je nach Verunkrautung Einsparpotenziale an Pflanzenschutzmitteln von bis zu 80%. Dadurch wird die Umwelt geschont und auch eine Resistenzbildung wird dank kleinflächiger Spot-Applikationen mit 100%-iger Pflanzenschutzmittel-Konzentration vermieden. Besonders komfortabel wird die Anwendung für den Fahrer bei Nutzung der AmaTron Twin App für das AmaTron 4. Hier hat der Fahrer jederzeit sowohl die Maschinenbedienung als auch die Kartenansicht mit den Spot-Flächen im Blick.



Komfortables Abarbeiten einer Spot-Applikationskarte. Neben der Maschinenbedienung im AmaTron 4 hat der Fahrer die Spot-Karte in der AmaTron Twin App stets im Blick

KONTAKT

Dorina Henkelmann,
AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG
www.amazone.de