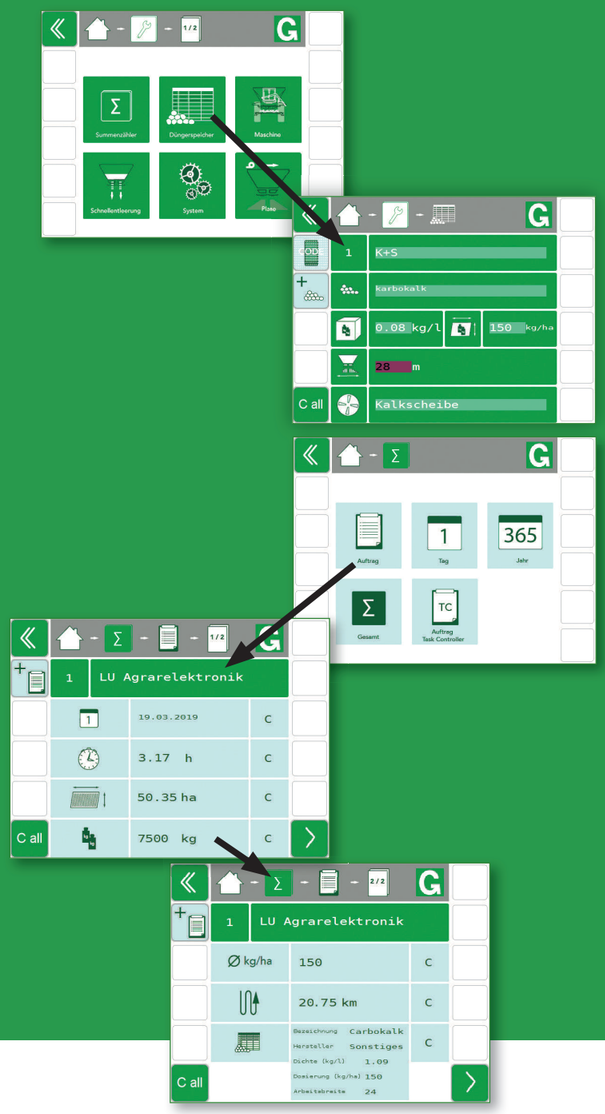
Steckbrief Güstrower Großflächenstreuer GDK 8000 ISOBUS

- Arbeitsgerät für den Transport und die Ausbringung von rieselfähigen Streustoffen: alle mineralischen Dünger (nur durch Wechsel der Streuscheiben auch Kalke, Branntkalke, HTK, Kompost, Streusalz, ...)
- AEF zertifizierte ISOBUS Steuerung mit TC-Bas, TC-SC, TC-Geo und AUX-N
- Fahrgeschwindigkeitsunabhängige Mengenausbringung von 40 – 16.000 kg/ha mit einem Behältervolumen von bis zu 16 m³
- ISOBUS integriertes Wiegesystem zur präzisen Dokumentation sowie zur automatischen Rekalibrierung der Ausbringmenge
- Arbeitsbreiten bis 42 m
- 2-Scheiben Streuwerk mit eigener Regelhydraulik (hält Streuteller-drehzahl auch unter schwierigsten Bedingungen konstant)
- Aufbauvarianten für viele Spezialfahrzeuge



Smart Farming

LU Agrarelektronik GmbH

Sonderausgabe der LU Agrarelektronik GmbH
Herausgeber:
LU Agrarelektronik GmbH
Seewiese 1 · 31555 Suthfeld-Riehe
Telefon 05723 7497-0 · Telefax 05723 7497-11
Redaktion: René C. Janotte, LU Agrarelektronik GmbH
Satz: Tania Kipplinger, BLU e.V.

Sonderausgabe der LU Agrarelektronik GmbH

LU Agrarelektronik GmbH

Güstrower GDK 5000-10.000 Smart Farming

Intelligenter und präziser ISOBUS Großflächenstreuer

Die Vorgaben der neuen Düngeverordnung: So lässt sich mit dieser Technik präzise, bedarfsgerecht und maximal effizient im gesetzlichen Rahmen bei der Ausbringung von mineralischen Düngern arbeiten.

Güstrower Smart Farming

LU Agrarelektronik GmbH
Seewiese 1 · 31555 Suthfeld-Riehe
Telefon 05723 7497-0 · Telefax 05723 7497-11
René C. Janotte, LU Agrarelektronik GmbH

Praxisbetrieb
LU Agrarelektronik GmbH
Buchenbrinkstr. 10 · 30890 Barsinghausen
Telefon 05105 59151-61 · Telefax 05105 59113-42
info@lu-agrarelektronik.de · www.lu-agrarelektronik.de

In Zusammenarbeit mit:
GMB Güstrower Maschinenbau GmbH

***GDK 8000** beim Streuen von Kali im Einsatz mit **CCI 1200**.*
Hier ist es möglich, die Bedeckungskarte (Fläche) und damit die autom. Teilbreitenschaltung sowie die Bedienmaske des Streuers gleichzeitig zu beobachten und zu bedienen. Außerdem ist auch noch ein Kamerabild vom Aufgabepunkt in der Maske integriert.

Bestandsmanagement, Maschinensteuerung und Datenmanagement ...

...sind keine voneinander abgegrenzten Begriffe mehr, sondern bauen im Rahmen des Smart Farming aufeinander auf und ermöglichen eine angepasste, intelligentere und ertragssteigernde Düngung.

Gerade im Bereich der organischen Düngung ist der Einsatz anerkannter und zertifizierter NIR-Sensorik im Rahmen der vernetzten Maschinensteuerung ein Novum in der praktischen Umsetzung in Bezug auf die Vorgaben der neuen Düngeverordnung. So lässt sich mit dieser Technik präzise, bedarfsgerecht und maximal effizient im gesetzlichen Rahmen bei der Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern arbeiten.

Aber auch die mineralische Düngung sollte mit den Möglichkeiten des umgesetzten Smart Farming, nicht mehr nach starren Vorgaben ausgeführt werden. Mit Hilfe von verschiedensten Datenquellen, wie z.B. Biomassekarten über Satellitendaten oder Drohnen sowie ISOBUS - integrierten Bestandssensoren, können Applikationen, für z.B. Kalk, Grundnährstoffe oder Stickstoffgaben mit detaillierten, standortspezifischen Informationen wissensbasiert ausgeführt werden. Ein weiteres Feature tagesaktueller, satellitenbasierter Biomassekarten ist die Einteilung von Hoch- und Niedrigertragszonen sowie z.B. auch eine Analyse von Bodenverdichtungen.

Besonderes Augenmerk fällt in unserer aktuellsten Feldprobe dabei auf die dazu nötige Landtechnik. Die Großflächenstreuer GDK 5000-10.000 ISOBUS sind nach dem Überladewagen ein weiteres Digitalisierungsprojekt der Güstrower Maschinenbau GmbH. Bei dem Transport- und Überladewagen GTU25 wurde die standardisierte Aufnahme und Weitergabe von Erntedaten, wie z.B. Fläche, Ertrag, Feuchtigkeit, Überlade- und Entladeort ermöglicht, um so eine effizientere Kampagne zu fahren. Durch die Bereitstellung, Übertragung und Dokumentation prozessrelevanter Daten an die Akteure der Erntekette, lassen sich innerhalb des praktischen Smart Farmings Entscheidungen zur richtigen Zeit am richtigen Ort direkter und nachvollziehbarer treffen. Die Leistungsfähigkeit der Druschtechnik kann somit besser ausgeschöpft werden.

Auch der kürzlich vorgestellte und überarbeitete Großflächenstreuer der Güstrower Landmaschinen, weist zukünftig eine AEF zertifizierte ISOBUS Steuerung auf. Der Streuer bietet eine automatische Teilbreitenschaltung (AEF Abkürzung: TC-SC) eine variable Ausbringmengensteuerung (TC-Geo) und eine standardisierte Dokumentation von Streuparametern (TC-Bas). Die dokumentierten Arbeitsdaten werden vom Streuer im standardisierten Datenformat ISOXML bereitgestellt und stehen somit für den Datenaustausch zwischen dem Verwaltungssystem des Betriebes oder der cloudbasierten Datenaustauschplattform bereit. Zusätzlich wird die Bedienung sämtlicher Funktionen auch über AUX-N (zusätzliche Steuereinheiten, wie z.B. Multifunktionshebel) unterstützt.

Mit einem 8 m³ und 9 m³ fassenden Streuer wurden innerhalb verschiedener Feldproben mineralische Dünger unter Erprobung der oben aufgeführten Möglichkeiten, präzise und teilflächenoptimiert ausgebracht. Bisher waren die Streuer immer mit einer eigenen Bordhydraulik ausgestattet. Das ist nun mit Einführung der ISOBUS Generation anders. Somit ist nach unseren Erfahrungen für einen sicheren Betrieb, eine Ölleistung vom Schlepper von ca. 150 l/min nötig.

*Der **GDK 9000** wurde als Prototyp für verschiedene Entwicklungsstufen der ISOBUS-Integration eingesetzt. Er weist im Vergleich zum GDK 8000 eine Bogie-Achse mit deutlich höherer Nutzlast auf (15,3t im Vergleich zu 8,2t).*

***GDK 8000** in Smart Farming Ausstattung mit Wiegesystem und beidseitiger Grenz-/Randstreueinrichtung. Die Achse ist hydraulisch gelenkt und wird über die ISOBUS-Applikation TRAIL-Control sensorgestützt automatisch nachlaufgelenkt. Die Achsschenkellenkung folgt der Spur des Traktors, bzw. kann über ein Neigungssenor in Hanglagen auch mit Versatz zum Traktor gefahren werden (Hundegang steuert Gieren am Hang entgegen).*

Die Schieberhöhe wird bei den GDK Modellen von Hand eingestellt. Sensoren greifen die Einstellung ab und warnen, wenn die Ausbringmenge zu hoch wird, so dass die Schieberhöhe (SKT) angepasst werden muss.

Durch den langlebigen Kratzboden lassen sich auch klumpige Ware, Feuchtkalke und Trockenkot, problemlos mit einem Gerät ausbringen. Es sind Aufgabemengen bis 1000 kg/ha mit dem Streuer möglich.
Nur durch Wechsel der Streuscheiben werden über den Kratzbodenstreuer auch Kalke und Kompost nach teilflächenspezifischen Vorgaben appliziert. Bei Einsatz zur dritten Gabe mit Harnstoff hat uns das Flügelscheibenstreuwerk beeindruckt. Damit erreicht der Dünger ohne weitere Umbauten an der Maschine eine besonders hohe Flugbahn und regnet mit gleichwertiger Querverteilung schonend in den Bestand ein. Erfahrungsgemäß ist eine solche Flugbahn, im Vergleich zum H-Streuwerk, mit flacher Flugbahn, etwas windanfälliger.

Im neuen ISOBUS Funktionsstand ist ein genaues Wiegesystem mit vier Wiegestäben integriert, welches in Verbindung mit der automatisch erfassten Schieberhöhe die Kalibrierzahl des Streuguts automatisch erfasst und ggf. die Kratzbodengeschwindigkeit korrigiert. Diese Möglichkeit ist schon bei verschiedenen anderen Feldproben positiv aufgefallen, weil durch schwierige Lagerungsmöglichkeiten eine Mineraldüngercharge unterschiedliche Dichten und Qualitäten aufweisen kann. Wird hier durchweg mit einer „K-Zahl“ gearbeitet, kann es zu Ausbringungenauigkeiten kommen.
Ein weiterer Schwerpunkt der Feldprobe ist die Abarbeitung von Applikationskarten. Über das Portal „My Data Plant“ der Kleffmann Group, werden initial Biomassekarten erstellt, die dann mit Verschneidung der jeweiligen Düngestrategien und verwendeten Mineraldüngern zu fertigen Applikationskarten berechnet werden. Bei wechselnden Teilflächen mit unterschiedlichen Ausbringungen schwankte zu Beginn der Feldproben die applizierte Menge nach. Nach Rückmeldung und Anpassung ist die ausgebrachte Menge bei Einfahrt in eine neue Teilfläche nun zügig eingeregnet. Angegeben ist die fahrgeschwindigkeitsunabhängige Dosiergenauigkeit des ISOBUS gesteuerten Kratzbodenvorschubs mit 1-2 %.

Interessierten Praktikern bietet der Smart Farming Praxistag der LU Agrarelektronik GmbH einen angewandten Einblick in die Möglichkeiten und den Entwicklungsstand des informationsgeleiteten und vernetzten Pflanzenbaus. Zu den Themen satellitenunterstützte Applikationskartenerstellung und Abarbeitung auf der Fläche, z.B. mit dem Güstrower Großflächenstreuer, können interessierte Gruppen im Rahmen dieses Angebots eigene Erfahrungen auf dem Acker sammeln und austauschen. Sprechen Sie uns an!

René Janotte hat sich mit seinem Unternehmen LU Agrarelektronik auf das Testen von ISOBUS-Technologien im Feld spezialisiert, unterstützt Unternehmen aber auch bei der Entwicklung.

Im Zuge der Entwicklung wurden die Maschinen im Rahmen einiger Smart Farming Praxistage verschiedenen Praktikern vorgestellt. Das Feedback wurde und wird in die laufende Serie eingepflegt.