

№ 39/2022
20.09.2022
70. JAHRGANG

eilbote

Landmaschinen | Motorgeräte | Forst- und Kommunaltechnik

LINTRAC 100

SONDERTHEMA
GATEWAYMANAGEMENT & ELEKTRONIK

Feldroboter

Emsig, smart und auch mal störrisch

Insbesondere im ökologischen Landbau sind Feldroboter inzwischen praktikabel und wirtschaftlich. Pioniergeist ist dennoch unerlässlich. Ein Landwirt und ein Servicetechniker berichten über Erfahrungen mit dem Farmdroid.

Mit den großen und kleinen Tücken beim Einsatz von Agrobotern lernt sich Jan Hartmann mittlerweile aus. Der junge Landwirt schreibt gegenwärtig seine Masterarbeit zum Thema autonome Maschinen und koordiniert auf den ökologisch bewirtschafteten Flächen einer Agrargenossenschaft im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte vier Roboter des Typs Farmdroid. „Eine präzise Aufzeichnung der Aussaat vorausgesetzt, funktioniert die Technik beim Unkrautjäten schon recht gut. Aber es gibt durchaus noch Kinderkrankheiten“, so das etwas zurückhaltende Fazit des 26-Jährigen. Man sei halt Vorreiter und dürfe sicher nicht erwarten, dass gleich alles auf Anhieb klappt. Er braucht einige Zeit, um die Möglichkeiten des Roboters optimal mit dem Arbeitsregime im Betrieb zusammenzubringen. „Insbesondere in der aktuellen zweiten Einsatzzeit ist gelegentlich der Wurm drin“, irrt sich Hartmann. Ursache der Probleme seien nach einer Analyse des Servicepartners wohl Störungen beim Datentransfer.

Dennoch: Gerade in der ökologischen Landwirtschaft verbinden sich mit den vollautomatisch arbeitenden Systemen große Hoffnungen. Das hier unvermeidliche manuelle Entfernen von Unkraut ist eine mühselige und zeitintensivste Tätigkeit, für die sich zudem immer schwerer Arbeitskräfte finden lassen. In konventionellen Betrieben wiederum beschränkt der zunehmend beschränkte Einsatz von Herbiziden sowie Kostenabwägungen das Interesse an im Idealfall rund um die Uhr arbeitenden Feldrobotern. Und unabhängig von der Roboterform gewinnt ein weiterer Aspekt an Bedeutung: Wird doch die moderne und herausfordernde Robotertechnik als Chance betrachtet, junge Menschen als Hofnachfolger sowie überhaupt für eine Tätigkeit in der Landwirtschaft zu motivieren.

ker bei der Solar-Energie Andreesen GmbH in Spradehüll (Schleswig-Holstein), ebenso drei Farmdroid-Händler hierzulande. In Süddeutschland erfolgt der Vertrieb über Agravis und die Organic Agros Müller GmbH in Oberrieden (Bayern).

„Aktuell betreuen wir 40 Maschinen in Norddeutschland. Sie arbeiten überwiegend in Zuckerrübenkulturen, säen und hacken aber auch auf Feldern mit Zwerbein, Schnittklee-

Mobilfunk-Signal von der mitgelieferten RTK-Station aufgezeichnet und bildet die Grundlage für die Steuerung. Das Gerät ist an Front- und im Heckbereich jeweils mit einer GPS-Antenne ausgestattet. Befindet sich diese nicht in einer Linie zur Fahrtrichtung, bedeutet das Abstrift am Hang. Das System leitet dann entsprechende Korrekturen über das Fahrwerk ein. Zusätzlich registriert ein Lagesensor Seitenneigung und Steigungen bei der Fahrt übers Feld.



Die Hackwerkzeuge des GPS-gesteuerten Farmdroid können unmittelbar nach dem Keimen der ersten Unkräuter mit dem Jäten starten.

Reife Beete und Raps“, informiert der 36-Jährige. Insgesamt seien so in der von seinem Unternehmen betreuten Roboterflotte bislang knapp 53.000 Betriebsstunden zusammengekommen. Wärvort befindet sich 250 Farmdroids im Einsatz.

Das bei sechs Reihen auf Abstände von 40 bis 45 cm und bei zwölf Reihen auf Abstände von 20 bis 25 cm einstellbare Aussaatssystem des Farmdroid besteht vornehmlich aus einer Veeinzugsachse, einem Saatventil und einem Doppelscheibenschar, dessen Druck auf

Das Jäten zwischen den Reihen übernehmen verstellbare Hackfedern. Sie dringen nur 1 bis 1,5 cm in den Boden ein. Die Unkrautbesitzigung in den Pflanzenzwischenräumen innerhalb der Reihen erfolgt mittels seitlich auswechselbarer Hacknarne, die das charakteristische rhythmische „Klick-Klack“ erzeugen. Angesteuert durch einen Schrittmotor bieten sie fünf Einstellmöglichkeiten: 1. Ausdehnung des Hacknarms im Pflanzenzwischenraum, 2. Ausfahrweite auf Höhe der Pflanze (beides definiert durch die Zeit, in der der Arm vorwärtsbewegt werden muss), 3. Abstand



... mit der nötigen Energie, die nach einer so... die gesamte Nacht reicht.

... trolle der Roboter auf dem Feld organisiert um Malheur, die über durch das Mischschiff eines Staus oder aufgewickelter Böden entziehen, schnell zu besitzigen, empfehlen Mischler.

An kürzeren, überwiegend bewölkten Tagen schafft der Farmdroid das Mischen von 10 Hektar. An Hochsommer Tagen mit viel Sonnenschein die gespartene Energie für die ganze Nacht. In diesem Fall sei eine Tageslichtleistung von vier bis sechs Hektar machbar.

Bei der Sätechnik besteht Nachrüstbedarf!

„Die besten Ergebnisse beim Drillen liefert der Farmdroid auf einem gut geborenen Saatgut mit feiner Keimstruktur. Dies erreicht sich bei unseren Böden mit der Gerätekonfiguration Korund von Lunken“, berichtet Landwirt Hartmann. 2021 hatte er zwei Roboter auf 90 Hektar Zuckerrüben im Einsatz. In diesem Jahr kommt zwei weitere des autonomen Geräts mit dem charakteristischen Sechsdach hinzu. Eines davon übernimmt auf einer Fläche von 15 Hektar die Bepflanzung von Zuckerrüben und erledigt hier seitdem die Bepflanzungsregulierung. Zwei Wochen arbeiten die Roboter außerdem auf Gwerfnahusen mit sogenannten Mischbepflanzungen.

„Die rein auf Schwerezeit beruhende mechanische Sätechnik mit Doppelscheibenschar ist allerdings auch ein bisschen problematisch, besonders bei feuchten Bedingungen die Genauigkeit der Ablage einschränkt, weil Samen teilweise an der Fangrolle kleben bleiben“, erklärt der stellvertretende Betriebsleiter des Agrobetriebs Nachrüstbedarf. Das...

Diese Woche lesen Sie: Emsig, smart und auch mal störrisch: Insbesondere im ökologischen Landbau sind Feldroboter inzwischen praktikabel und wirtschaftlich. Pioniergeist ist dennoch unerlässlich. Ein Landwirt und ein Servicetechniker berichten über Erfahrungen mit dem Farmdroid.

>>> zur aktuellen Ausgabe