

## LANDWIRTSCHAFT: RFID-SYSTEM MACHT WURF- SCHEIBEN UNVERWECHSELBAR

Pflanzen brauchen nicht nur Sonnenlicht und Wasser, sondern auch Nährstoffe, um zu gedeihen. Deshalb düngt der Landwirt seine Felder. Die Düngergabe orientiert sich dabei an den Bodenverhältnissen und der Bedarfskurve der jeweiligen Kultur. Damit es nicht zu Verwechslungen kommt, hat ein Landmaschinen-Hersteller seine Streuscheiben jetzt mit einem RFID-System ausgestattet. Nur wenn die Wurfscheibe zum Streugut und zum Einsatzzweck passt, kann der Bauer aufs Feld.

Die Digitalisierung ist in der Landwirtschaft angekommen: Moderne Landwirte steuern ihre Fütter-Programme via Smartphone-App und haben die Kuh mittels Digitalchip voll im Blick. Dank Bordcomputer und GPS wissen sie in der klimatisierten Kabine ihres Trackers genau, wo welche Nährstoffe in welcher Dosierung in die Erde müssen. Landwirte sind heute professionelle Unternehmer, die auf effizienten Ressourceneinsatz und aufeinander abgestimmte Betriebsabläufe achten müssen. Zeit ist Geld. Und was auf den Acker kommt, folgt einem strengen Plan.

### Mit der richtigen Streuscheibe aufs Feld

Stickstoff ist der Motor des Pflanzenwachstums. Neben einer nach Bodengüte quadratmetergenau berechneten Düngergabe ist der richtige Zeitpunkt entscheidend, der sich stark an der Bedarfskurve der

jeweiligen Kultur orientiert. Im Gegensatz zu Phosphor und Kali muss Stickstoff termin- und bedarfsgerecht in den Boden, nitrathaltige Dünger wirken schneller als reine Ammoniumdünger. Überschuss- oder Mangelsituationen sind aus Effizienz- und Kostengründen zu vermeiden.

Insbesondere Lohnunternehmer sind mit ihren Traktoren häufig von Hof zu Hof unterwegs. Sofern sie nicht mit eigenem Equipment arbeiten, nutzen sie die jeweils beim Auftraggeber vorgefundenen Geräte, wie beispielsweise Düngerstreuer. Meistens ist der Fahrplan eng getaktet, und in der Eile des Tagesgeschäftes passieren Fehler. Mit dem neuen Discan-System von Rauch können Ausbringer von Streugut künftig sicher sein, dass sie mit den richtigen Wurf-scheiben aufs Feld fahren.

### Verwechslung ausgeschlossen

Rauch ist Hersteller landwirtschaftlicher Geräte und Maschinen mit Sitz im badischen Sinzheim. Zum Angebotsspektrum zählen unter anderem Düngerstreuer sowie eine Vielfalt an zugehörigen Wurf- und Streuscheiben.

Je nach Einsatzzweck und Streugut sind diese in unterschiedlichen Größen, Geometrien und Wurfweiten erhältlich – je nachdem, ob granuliert Düngemittel, Schneckenkör-

ner oder Feinsämereien auszustreuen sind. Selbst bei konstanter Arbeitsbreite rechnet sich mitunter der Einsatz unterschiedlicher Wurf-scheiben, will man das Leistungspotential des eingesetzten Düngerstreuers optimal nutzen.

Damit es beim Einsatz von Düngerstreuern in der Hektik des Alltags mit unterschiedlichen Fahrern nicht zu Verwechslungen kommt, hatten die Ingenieure bei Rauch bereits vor Jahren über eine Lösung nachgedacht. „Wir waren auf der Suche nach einem berührungslosen, zuverlässigen und allwettertauglichen System, das dem an Bord installierten Streuprogramm unmittelbar signalisiert, ob für den beabsichtigten Einsatz mit dem gewählten Streugut die passende Scheibe montiert ist“, sagt Maximilian Zimmer, Leiter der Elektronikentwicklung bei Rauch.

### Von der Industrie in die Landwirtschaft

Die schließlich gewählte Lösung kommt aus dem Maschinen- und Anlagenbau: Das RFID-System BIS M von Balluff ist im Automatisierungsumfeld seit Jahren im Einsatz. Dort dient es zur Teilverfolgung im Nahbereich sowie zur Produktionssteuerung (Palettierung oder Aufzeichnung am Werkstück). Das System steht für Zuverlässigkeit und hohe Übertragungsgeschwindigkeiten – selbst bei großen Datenmengen. Es lässt sich nahtlos in bestehende Applikationen integrieren und erfüllt die Standards nach ISO 15693 und ISO 14443A.

Das RFID-System BIS M von Balluff hat seine Leistungsfähigkeit in unterschiedlichen Industriebranchen unter Beweis gestellt. Mit einem vielfältigen Zubehör sind auch nicht alltägliche, kundenspezifische Lösungen realisierbar. „Für uns war unter anderem entscheidend, dass das System nachweislich auch in schmutziger Umgebung funktioniert. Dafür muss es zwingend wasser-, staubdicht und gleichzeitig einfach montierbar sein“, betont Maximilian Zimmer.



### Vollautomatischer Abgleich

Rauch ist der erste Hersteller, der Wurfscheiben mit Balluff RFID-Technologie ausstattet. Dabei wird ein Hochfrequenz-Datenträger unter der Scheibe und die Leseinheit am Getriebe des Düngerstreuers befestigt. Auf dem Datenträger sind der Scheibentyp, dessen Größe und das Herstellungsdatum gespeichert. Legt der Fahrer den geplanten Streueinsatz über das Display an, passiert der Datenträger bei der ersten Scheibenumdrehung das Lesegerät im Abstand von 80 mm. Innerhalb von 20 Millisekunden hat der Lesekopf die Daten erfasst und leitet diese an den Rechner weiter.

Das Discan-System von Rauch gleicht die Wurfscheibe vollautomatisch mit der Streutabelle ab, die im CCI-100-ISOBUS-Universalterminal gespeichert ist. Das System gibt den Streuvorgang nur dann frei, wenn die für den Auftrag und das Streugut passende Wurfscheibe montiert ist. Passt das zu verbreitende Streugut oder die Arbeitsbreite nicht zum Einsatzfenster der Wurfscheibe, erscheint im Bedienterminal ein entsprechender Warnhinweis. Dasselbe geschieht, wenn die linke mit der rechten Wurfscheibe vertauscht wurde.

### Nie wieder Streufehler oder Fehldosierungen

Der Nutzen ist klar ersichtlich: Das Discan-System verhindert, dass ein Fahrer oder Lohnunternehmer zu spät oder möglicherweise gar nicht erkennt, dass er mit der falschen Scheibe großzügig teuren Dünger verteilt. Kostspielige Streufehler oder Fehldosierungen mit der wurfscheibenabhängigen EMC-Dosierautomatik sind damit von Anfang an ausgeschlossen.



Als Projektidee stellte Rauch die Lösung erstmals auf der Agritechnica 2017 vor und erntete großen Zuspruch. Jetzt ist das Discan-System serientauglich. Was im Bereich der industriellen Automatisierungstechnik im Rahmen moderner Werkzeugverwaltung bereits Standard ist, lässt sich auch in der Landwirtschaft umsetzen. In einem nachfolgenden Schritt kann der Datenträger neben den reinen Produktdaten auch Betriebsstunden, Einsatzfelder, Art des Streugutes, Serviceintervalle und vieles mehr speichern. Mit einer sinnvollen Auswertung und Nutzung der Daten lassen sich Effizienz und Zuverlässigkeit landwirtschaftlicher Abläufe weiter verbessern.

Quelle: messtec drives Automation  
(<https://www.md-automation.de>)  
veröffentlicht am 08.10.2019