

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 84 (2022)  
**Heft:** 12

**Rubrik:** Markt

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Ein mit dem Spot-Spraying-System «Sniper» ausgerüsteter Spritzbalken versprüht auf dieser Raps-Parzelle Spritzmittel punktgenau nach den vom Landwirt ausgewählten Einstellungen. Bilder: M. Schubnel

## «Sniper» nimmt die Unkräuter punktgenau ins Visier

Mit dem Spot-Spraying-System «Sniper» will Berthoud Lohnunternehmern und Landwirten eine Möglichkeit bieten, die Ausbringungsmenge an Pflanzenschutzmitteln stark reduzieren zu können. Die Kameras erkennen die Unkräuter in Echtzeit.

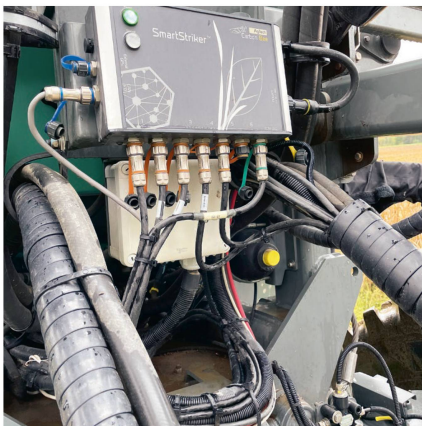
### Matthieu Schubnel

Berthoud hat das Spot-Spraying-System «Sniper», das nun auch in der Schweiz erhältlich ist, schon seit mehr als einem Jahr im Angebot. Alle 3 m sind auf dem Spritzbalken Kameras verbaut. Jede Kamera speichert die Bilder der Kultur, die in Echtzeit von einem Erkennungsmodell analysiert werden. Dann steuert das System das Öffnen der Düsen. Jede Kamera ist mit jeweils sechs Düsen verbunden, wobei jede Düse einzeln gesteuert wird. Düsen mit Pulsweitenmodulation (PWM) sind für den Betrieb des «Sniper»-Systems unerlässlich.

Sie ermöglichen das präzise Öffnen und die Aufrechterhaltung des Drucks unabhängig von der angewendeten Dosis. Ein Controller steuert das Öffnen der Balkenabschnitte in weniger als 200 Millisekunden. In dieser Zeit hat das System die Bilder der verschiedenen Kameras empfangen und die erfassten Pflanzen mit denen in der Datenbank verglichen. Sensoren und Intelligenz stammen von der französischen Firma Carbon Bee, während Berthoud die Aktualisierung der Feldspritzen sicherstellt.

### Einstellung aus der Kabine

Der Bediener greift über das Touch-Terminal in der Kabine auf die Steuerungsfunktionen des «Sniper»-Systems zu. Zur Auswahl stehen zwei Arbeitsmodi. Mit dem «Spot»-Modus wendet die Maschine einfach die eingestellte Dosis an, sobald sie Unkräuter erkennt. Im zweiten Modus variiert der Bediener die Behandlung, indem er einerseits eine Hintergrunddosis des Behandlungsprodukts (z. B. 50 l/ha) und andererseits eine höhere Dosierung (z. B. 100 l/ha) festlegt, um die gewünsch-



**Ein Controller steuert das Öffnen jeder Düse mit einer Bearbeitungszeit von weniger als 200 Millisekunden.**



**Zur Sima 2022 stellte Berthoud für das «Sniper»-System eine neue Kamera vor, die kompakter und leichter gebaut ist. Bild: Berthoud**

ten Zonen zu behandeln. Am Terminal kann das vorinstallierte Programm ausgewählt werden. Mit der Einstellung «Alles ausser Raps» beispielsweise behandelt das «Sniper»-System alle erkannten Pflanzen mit Ausnahme der Rapsschösslinge. Je nach gewähltem Ziel kann der Bediener auch eine Mindestgrösse für die Erkennung der relevanten Bereiche zwischen 2 x 2 cm und 30 x 30 cm festlegen. Darüber hinaus kann der Bediener parallele Linien erstellen und dank eines in jeder Kamera integrierten GPS-Systems von der Trennlinie profitieren. Schliesslich ist der Export von Shape- oder ISOXML-Karten mit Kabel oder WLAN möglich.

### Neue Kameras

Die maximale Geschwindigkeit, bei welcher der «Sniper» funktioniert, liegt laut Berthoud zwischen 18 und 20 km/h. Bei etwas komplexeren Parzellen oder wenn sich der Spritzbalken bewegt, ist es besser, langsamer zu fahren. Die neuen Kameras werden ab der kommenden Saison integriert. Ihr derzeitiges Gesamtgewicht von rund 35 kg mit Stütze wird mit der neuen Kamera halbiert und sie wird so noch rund 17 kg wiegen. Die Kameras werden nicht mehr an einem Mast montiert, sondern direkt an den Spritzbalken auf neuen kompakten Halterungen integriert.

### Drei Varianten zur Auswahl

Das System zielt in erster Linie auf Lohnunternehmer oder auf spezialisierte Landwirte ab, welche diese Investition leichter amortisieren können. Derzeit sind in verschiedenen Ländern ein knappes Dutzend mit dem «Sniper» ausgerüstete Feldspritzen in Betrieb, darunter ein gezeigtes Modell. Laut der Landmaschinenfirma

AgriDubey aus Payerne (VD) wurde in der Schweiz bereits eine erste Feldspritze mit dem «Sniper»-System verkauft. Berthoud hat für das System Techniker ausgebildet und ist dabei, eine Hotline für diese Technologie einzurichten.

Laut Berthoud gibt es das «Sniper»-Gerät in drei Varianten:

- Die erste Variante, für die CHF 1800.–\* pro Meter Balken berechnet werden, besteht aus dem «Green on brown»-Verfahren und einem einzigen «Green on green»-Modell. Ergänzt wird dieses Angebot durch die Inbetriebnahme durch den Hersteller und zwei Jahre Garantiegarantie.
- Die zweite Ausstattungsstufe, die auf CHF 2500.– pro Meter Balken kommt, umfasst vier «Green on Green»-Modelle, die Inbetriebnahme durch den Hersteller, einen Besuch des Technikers für eventuelle Modell-Updates sowie fünf Jahre Garantiegarantie.

### Fischer verabschiedet sich

Die 1949 gegründete Firma Fischer mit Sitz in Collombey-Muraz (VS) wurde per 30. September 2022 aufgelöst. Die Schweizer Firma war auf die Herstellung von Feldspritzen und Sprühgeräten spezialisiert. Fischer wurde im Jahr 2000 vom französischen Hersteller Berthoud Agricole übernommen und in «Fischer Nouvelle SARL» umbenannt. Herstellung, Montage sowie Forschung und Entwicklung von Fischer wurden zum Berthoud-Hauptsitz nach Belleville-sur-Saône (F) verlagert. Fischer vertrieb über sein Schweizer Vertriebsnetz in der Folge Feldspritzen von Berthoud. Nun verschwindet die Schweizer Traditionsmarke Fischer definitiv vom Markt. Das Berthoud-Ersatzteillager wurde von der Landmaschinenfirma AgriDubey aus Payerne VD übernommen. Die Firma AgriDubey verkauft seit 2002 Produkte von Berthoud.

- Die Stufe drei, die zu einem Preis von CHF 3200.– pro Meter Balken erhältlich ist, umfasst alle bekannten Berechnungsmodelle mit allen Reifegraden der Pflanzen. Sie sieht ebenfalls eine Aktualisierungsfunktion für neue Modelle vor, sobald sie verfügbar sind. Dazu kommen noch eine Ausbildung pro Jahr und fünf Jahre Garantiegarantie.

Mit diesem Kundenpool will Berthoud eine Gruppe von Kunden bilden, auf die sich die Firma stützen kann, um das Spot-Spraying-System stetig weiterentwickeln zu können. ■

\* Alle Preisangaben nach aktuellem Umrechnungskurs ohne Mehrwertsteuer.



**Via Terminal in der Kabine kann der Bediener zum Beispiel die gesamte eingescannte Fläche und die tatsächlich behandelte Fläche einsehen. Bild: Berthoud**

# John Deere blickt in die Motoren-Zukunft

Auf der Sima hat John Deere Power Systems einen Teil seiner Entwicklungsstrategie vorgestellt, welche bei der Motorisierung von selbstfahrenden Fahrzeugen in der Landwirtschaft zum Tragen kommen soll.

Matthieu Schubnel

«Wie können wir die Treibhausgasemissionen begrenzen und unseren Planeten schützen?» In seinem Nachhaltigkeitsbericht 2021 hat sich John Deere zum Ziel gesetzt, die betrieblichen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um 50% zu senken und die vor- und nachgelagerten CO<sub>2</sub>-Emissionen im gleichen Zeitraum um 30% zu reduzieren. Der Hersteller ist jedoch der Ansicht, dass die vorgeschriebenen Emissionsreduktionen für die neuen Produkte-Generationen einen weitaus grösseren Einfluss auf die Umwelt haben werden. So hat er beispielsweise kürzlich seine Innovationskraft unter Beweis gestellt, als er in Zusammenarbeit mit Liebherr einen neuen Motor für seinen selbstfahrenden Feldhäcksler «9700» der nächsten Generation entwickelt hat. Der Motor «JD18X» mit 18 Litern Hubraum und einer Leistung bis zu 825 PS benötigt kein AdBlue, was in dieser Leistungsklasse aussergewöhnlich ist. Im Bereich der Energiequellen arbeitet der Motorenhersteller derzeit an ver-



«Bei den neuen Stufe-6-Motoren, die für 2028–2030 angekündigt sind, werden uns die verschiedenen Alternativen zum Diesel helfen, insbesondere bei der Senkung der Stickoxidwerte», meint Julien Bracquemond von John Deere Power Systems.

Bilder: Matthieu Schubnel

schiedenen Ansätzen wie der Elektrifizierung der Motoren, um 100% elektrische oder Plug-in-Motoren zu entwickeln, aber auch an der Elektrifizierung der



Der John-Deere-Motor «JD18X» verfügt über ein Abgasreinigungssystem ohne SCR und benötigt daher kein AdBlue.

Werkzeuge. Ausserdem werden verschiedene Alternativen zum Dieselmotorkraftstoff untersucht: eFuel, hydriertes Pflanzenöl (HVO), Ethanol und Wasserstoff. Julien Bracquemond, Vertriebsleiter für Händler bei John Deere Power Systems, erklärt: «Weltweit gibt es keine Angleichung der Länder bei der Wahl des Kraftstoffs. Wir müssen daher alle Möglichkeiten prüfen. Jede Technologie hat ihre Vor- und Nachteile. Im Jahr 2023 werden verschiedene Technologien in die Testphase kommen. Wasserstoff ist sehr komplex, es gilt, Lösungen zu finden, insbesondere in Bezug auf die Lagerung und die Auswirkungen auf die Umwelt. Auch der Transport zwischen Feld und Tankstelle ist eine logistische Hürde. Aber wir müssen auch diesen Weg erforschen.»

## John Deere wird seine eigenen Batterien herstellen

Das österreichische Start-up-Unternehmen Kreisel Electric GmbH & Co KG, das vor rund einem Jahr von der Deere & Company übernommen worden ist, wird John Deere bald in die Lage versetzen, seine eigenen Batterien herzustellen. Das Unternehmen hält zwei wichtige Patente: Die von ihm entwickelten modularen Lithium-Ionen-Batterien sind gut auf die Bedürfnisse des Offroad-Sektors abgestimmt. Die zylindrischen Zellen, aus denen sie bestehen, werden durch eine patentierte Vorrichtung in Reihe geschaltet. Die Zellen sind vollständig in eine nichtleitende Flüssigkeit eingetaucht, die sich in einem sogenannten



Ein modulares Batteriepaket mit 63 kWh und 173 Ah Kapazität, das John Deere Power Systems auf der Sima in Paris ausgestellt hat.

«Hollowblock» befindet und die Wärme sehr leicht ableiten kann. Diese Eigenschaft verleiht ihnen ein sehr gutes Temperaturmanagement und laut John Deere Power Systems eine um 20 bis 30% höhere Haltbarkeit als andere Lösungen auf dem Markt. Darüber hinaus erweise sich das Ladesystem laut dem Hersteller als besonders leistungsfähig. Für die Batterieproduktion will John Deere das Motorenwerk in Orléans-Saran (Frankreich) umstrukturieren und eine neue Produktionslinie für Batterien einrichten. Nach Angaben des Herstellers soll die Anlage 2024 in Betrieb genommen werden.



**Wir verkaufen unsere Demoflotte 2022**

**Profitieren Sie jetzt!**

- günstige Einkaufspreise
- vorteilhafte Finanzierungsmöglichkeiten

(monatlich, quartalsweise, halbjährlich oder saisonal)

**Unsere Ansprechpartner AGRAR:**  
 Ostschweiz: Roman Frischknecht, Tel. 076 811 12 64  
 Nordschweiz: Lukas Meier, Tel. 079 631 52 30  
 Mittelland: André Schneider, Tel. 079 668 69 79

Alle Agrar-Händler  
 und weitere Informationen  
 auf einen Blick:



**Agrar** LANDTECHNIK

Mehr als Lösungen.

## CAFFINI

SPRAYERS EQUIPMENT  
*innovativ & präzise*

Selbstfahrer  
 Anhängfeldspritzen  
 3-Punkt Spritzen  
 Sprüngeräte

**Landtechnik-Müller.ch**  
 8225 Siblingen, 052 682 18 70

**BETRIEBSSICHER - ZUVERLÄSSIG - WIRTSCHAFTLICH**

Doppelwirkende, liegende Ölbad-Zweikolbenpumpe, Baureihe Typ H-303-0 SG2

Hans Meier AG  
 CH-4246 Altrishofen  
 www.meierag.ch

Tel. ++41 (0)62 756 44 77  
 Fax ++41 (0)62 756 43 60  
 info@meierag.ch

## Axialrührwerk

Neugierig?

www.waelchli-ag.ch ■ 062 745 20 40