

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 81 (2019)

**Heft:** 9

**Rubrik:** Impression

#### **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:** 03.02.2026

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



Auch mit dem 4. Schnitt, Ende August, leistet der Schwader saubere Rechenarbeit. Bilder: R. Hunger

## Bewährt sich im hügeligen Toggenburg

Die Fella-Werbung verspricht für alle Herausforderungen eine Lösung. Versprechen, welche durch den jahrelangen Einsatz eines Duoschwaders im Toggenburg bestätigt werden. Die «Schweizer Landtechnik» hat den Besitzer am letzten Sommertag in Neu St. Johann SG besucht.

### Ruedi Hunger

Das Grünlandprogramm von Fella umfasst neben Mähwerken und Aufbereitern auch Heuwender und ein breites Angebot an Schwadern. Neben Einkreiselschwader und Seitenschwader baut Fella auch Schwader mit Mittelschwadablage. Für den Kauf eines solchen Mittelschwaders hat sich Hansueli Tschumper von «Tschumper-Agroservice» in Neu St. Johann vor Jahren entschieden. Heute, sechs Jahre nach dem Kauf, weiß Tschumper sehr genau, was dieser «Duoschwader TS 671» von Fella kann und wo allenfalls die Schwächen liegen. Tschumper hat es in einem Satz zusammengefasst: «Ich bin rundum zufrieden mit dieser Maschine».

### Ein Einstiegsmodell

Fella bezeichnet den «TS 671» (heute «Juras 671») als Einstiegsmodell der Zweikreisel-Mittelschwader. Die Arbeitsbreite

ist zwischen 5,80 m bis 6,60 m wählbar. Meistens wählt Tschumper die minimale Arbeitsbreite, weil die Schwaden größtenteils von Transporter-Ladewagen geladen werden. «Da diese über ein weniger breites Pickup verfügen, darf die Ladeschwade nicht zu breit sein, sonst muss mehr nachgerecht werden», sagt Tschumper. Die größere Arbeitsbreite kommt dann zur Anwendung, wenn das Futter von breiteren Pickups wie beispielsweise Rundballenpressen aufgenommen wird. Die im Modell «TS 671» verbaute Technik hat viele Elemente, die sich auch im grossen Vierkreiselschwader bewähren.

### Kreiselschwader kontra Bandheuer

Das Lohnunternehmen Tschumper-Agroservice setzt den Duoschwader je etwa zur Hälfte auf dem eigenen Betrieb und bei Kunden in der Umgebung von Neu St. Johann ein. Die zum Teil extremen

Hanglagen verhindern, dass der Duoschwader überall eingesetzt werden kann. Dann kommt der Bandschwader am «Terratrac» zum Einsatz. Das Schwaden in steilen Hanglagen ist mit dem «TS 671» nicht das eigentliche Problem, schwierig wird das Wenden, insbesondere abwärts. Die physikalischen Grundsätze spielen am Hang eben eine besondere Rolle und die 1350 kg Eigengewicht (Typenschild) machen sich durch Aufstossen bemerkbar. «Zwar fahren wir immer mit Doppelbereifung an unserem Steyr «970» (51 kW/70 PS) doch unter extremen Bedingungen wäre dann doch eine Bremse wünschenswert», meint Tschumper.

### Patentiertes Lenksystem

Tschumper und seine Mitarbeiter schätzen die gute Wendigkeit des Schwaders. Das ist einerseits der Verdienst des kurzen Fahrgestells und anderseits des patentier-

## Tschumper-Agroservice



Hansueli Tschumper ist Geschäftsführer des Landwirtschaftsbetriebes mit angegliedertem Lohnunternehmen. Der Betrieb steht in der Bergzone 2, als Haupterwerb wird Mutterkuhhaltung und Schweinezucht betrieben. Im Lohnunternehmen werden zwei grosse Pumpfässer für den Gülle-Transport vom Hof zum Feldrand eingesetzt. Verteilt wird mit Gülleverschlauchung und Schleppschlauchverteiler am «Terratrac». Tschumper-Agroservice führt auch Viehtransporte durch, handelt mit Stroh und Heu in Klein- oder Grossballen. Im Bereich der Grünlandtechnik wird gemäht, gezettet und geschwadet, zudem steht eine «i-Bio»-Presse im Einsatz. 2013 hat er zusätzlich in einen Holzhacker und in ein Hakengerät und Mulden investiert.



Der Stützfuss wird um 180 Grad gedreht und ist geschützt «versorgt».



Die Arbeitstiefe wird mit einer Handkurbel eingestellt.



Die kardanische Kreiselaufhängung in Transportstellung.

ten Lenksystems «steerGUARD». Die Lenkstange ist im Tragholm von aussen nicht sichtbar und geschützt untergebracht. Anders als bei aussenliegenden Lenkstangen hat das Lenksystem von Fella nur zwei Umlenkpunkte. Die direkte Lenkübertragung garantiert einen exakten Nachlauf. Gerade am Hang kann eine optimale Fahrwerkbereifung die natürlich Abtrift entscheidend reduzieren. Die breit abgestützten Räder haben die Reifengröße «10.0/75-15.3». Mit dem neuen «Juras 671» kann länderspezifisch bei Transportfahrten bis 40 km/h schnell gefahren werden.

Die niedrige Bauart verleiht dem Schwader einen tiefen Schwerpunkt. Angesprochen auf die Maschinenbreite, betont Tschumper, dass der Schwader in Transportstellung nicht so breit ist wie der Traktor mit Doppelbereifung.

### Perfekte Bodenanpassung

Der Schwader verfügt über eine vollkardanische Kreiselaufhängung. Diese sorgt

auch unter schwierigsten Einsatzbedingungen für eine perfekte Bodenanpassung. Ein weiterer Punkt, den Tschumper besonders schätzt. Und auf Nachfrage bestätigt er, dass das Erntegut auch aus Bodenvertiefungen verlustfrei aufgenommen wird. «Gross ist der Anteil des jeweiligen Kreiselfahrwerks an der perfekten Bodenanpassung», betont Tschumper, der das 5-Rad-Fahrwerk sehr schätzt. Unmittelbar hinter dem Flugkreis der Schwaderarme läuft (vorne) ein einzelnes Rad. Zwei zusätzliche in versetzter Tandemanordnung montierte Tasträder laufen links und rechts, nahe den Zinken, und garantieren eine perfekte Bodenanpassung.

### Servicefreundlich

Die Zinkenträger sind aus einem Stück gefertigt. Über eine Verbindungsstelle zum Kreiselarm lassen sie sich entfernen oder ersetzen, sollte einmal ein Baum oder ein Zaun touchiert werden. Die Zinkenpaare sind einzeln mit dem Zinkenträger verschraubt. Sollte einmal der hinterste bre-

chen, dann müssen zum Auswechseln nicht alle anderen auch entfernt werden. «Holz anfassen», sagt Hansueli Tschumper, «aber in all den Jahren habe ich noch nie einen gebrochenen Zinken ersetzt».

### Zusammenfassung

Tschumper hat diesen Schwader damals wegen dem gelenkten Transportfahrwerk und der guten Bodenanpassung des Kreiselfahrwerks gekauft. Einen grösseren Mittelschwader wollte er, bedingt durch die zum Teil schwierigen Hanglagen, nicht kaufen und doch wollte er weg vom Einkreiselschwader. Er hat vor sechs Jahren rund CHF 15 000.– bezahlt. Für ihn stimmt das Preis-/Leistungs-Verhältnis, die Bodenanpassung und die Qualität. Darum kann er diese Maschine auch bedenkenlos weiterempfehlen. ■

### Fella

Die Firma Fella ist eine Traditionsmarke unter den Landmaschinenhersteller. Im vergangenen Jahr wurden «100 Jahre Landtechnik aus Feucht» (D) gefeiert. 2015 konnte die Übernahme durch Agco Feucht abgeschlossen werden. Fella bleibt aber eine eigenständige Marke. Per 1.1.2017 wurde Fella bei GVS-Agrar AG Schaffhausen integriert. Seit 1.7.2018 ist Fella bei Agrar Landtechnik AG in Balterswil beheimatet. Agrar Landtechnik ist Traktoren-neutral und spezialisiert für die Lieferung von Anbau- und Anhängegeräte und dies sowohl front- wie heckseitig für sämtliche Traktoren.

# Erfahrungen mit dem «XPower Electroherb»

**Swiss-No-Till-Präsident Reto Minder hat in diesem Jahr weitere Erfahrungen mit dem elektrischen Unkrautbekämpfungsgerät «XPower Electroherb» gemacht. An einem Anlass in Jeuss (FR) erläuterte er seine Erkenntnisse.**

**Heinz Röthlisberger**



Der «XPower Electroherb» im Einsatz. Über die Applikatoren unter dem Gerät fliesst der Strom in die Pflanzen. Bilder: H. Röthlisberger

Unkraut mit Strom bekämpfen. Möglich macht dies der «Electroherb» der deutschen Firma Zasso. Das Gerät wurde von Swiss No-Till 2017 erstmals in der Schweiz präsentiert. Seither ist einiges passiert. Zasso hat den «Electroherb» weiterentwickelt und ist vor einem Jahr mit Case New Holland CNH eine Vertriebspartnerschaft eingegangen (siehe Kasten). Auch die Direktsaat-Vereinigung Swiss No-Till ist nach wie vor an dem Thema dran. So hat Präsident Reto Minder, der seit über 20 Jahren konsequent auf die Direktsaat setzt, das Stromgerät in diesem Jahr erneut in der Praxis eingesetzt. Seine Erfahrungen aus diesen Einsätzen hat er im August an einem Anlass auf seinem Bauernhof in Jeuss (FR) präsentiert. Eingesetzt hat Minder das Gerät, das seit dem Einstieg von CNH neu «XPower» heisst, auf einem Stoppelfeld mit viel Ausfall-Dinkel. Auch zeigte er die Wirkung in einem im Voraus vorbereiteten Streifen im Grasland.

## Sehr schnelle Wirkung

«Unmittelbar nach der Überfahrt mit dem Gerät sieht man sehr schnell die Wirkung», sagt Minder. Das Stoppelfeld war innert Kürze sauber, grüne Pflanzen sah man fast keine mehr.» Die behandelten Pflanzen waren bei der Behandlung jung, hatten also noch fast keine Wurzelmasse und fast nur Grünanteil. Gefahren war er mit rund 6 bis 7 km/h. Bei der Besichtigung, rund 10 Tage später, sah man, dass bereits wieder Unkraut hervorschoss.

## Wurzeln bleiben im Boden

Der Swiss-No-Till-Präsident sieht die Vorteile des Gerätes darin, dass es chemiefrei arbeitet und eine sofortige Wirkung hat. Es sei auch möglich, zuerst zu säen und kurz vor dem Auflaufen der Kultur eine Behandlung mit dem Gerät durchzuführen. Ein weiterer Vorteil sei, dass es einen breiten Wirkungsgrad habe und dass das Unkraut im Boden verwurzelt bleibe.

## Bodenlebewesen

Welche Auswirkungen der Einsatz von Strom auf die Bodenlebewesen hat, wurde am Anlass ebenfalls diskutiert. Karsten Vialon von CNH sagte, dass der Strom dort durchfliessle, wo der geringste Widerstand sei. Der geringste Widerstand sei bei der Pflanze, auch infolge ihres Wasserhaushaltes. Man sei aber daran, dieser Frage weiter nachzugehen. Wolfgang Sturny von der Berner Fachstelle für Bodenschutz hat dazu vor zwei Jahren in einem Versuch erste Erkenntnisse bei trockenen Bedingungen ausgewertet. «Die trockenen Bedingungen für Pflanzen und Boden im Herbst 2017 waren für den Einsatz des «Electroherbs» geradezu perfekt», sagte Sturny in seinen Schlussfolgerungen zum Versuch. «Diese Bedingungen waren für die Regenwürmer ungefährlich, da sie sich aufgrund der Trockenheit in viel tieferen Bodenschichten als üblich befanden.»

«Mit dem «Electroherb» wird keine mechanische Bodenbewegung gemacht, das verhindert die Gefahr der Erosion massiv», sagt Minder. «Zudem gibt es keine Bodenwirkung wie beim Chemieeinsatz und man kann direkt nach dem Einsatz eine neue Kultur platzieren, ganz ohne Nebenwirkungen.»

## Viel Energie nötig

Bei den Nachteilen erwähnt Minder den relativ hohen Energiebedarf des Gerätes. «Wenn man mit voller Leistung fährt, braucht der Traktor rund 35 bis 40 Liter Diesel pro Hektar, das ist aus meiner Sicht zu viel», sagt er. Darum müsse die Behandlung auf möglichst kleines Unkraut erfolgen, damit mit weniger Leistung gefahren werden könne. Ein Nachteil sei zudem das Gewicht des Geräts. Auf der Vorderachse des Traktors würden infolge des weiten Überhangs nach vorne rund 1400 kg lasten, was relativ viel sei. Mit einer Arbeitsbreite von 3 Meter sei auch die Anzahl Überfahrten recht hoch. Im Stoppelfeld müsse man zudem die Brandgefahr sehr gut im Auge behalten. Beim Einsatz des Gerätes gibt es einen Lichtbogen, was Stroh und Stroh entzünden könne. Offen bleibe auch die Frage der systemischen Wirkung. Das heisst, ob der Strom wirklich bis ganz zuunterst in die Wurzeln dringe. Auch wisse man noch nicht genau, ob ausdauernde Unkräuter wie Löwenzahn oder



Der Generator am Heck produziert mit Zapfwellen-Antrieb den Strom. Während und bis einige Zeit nach dem Einsatz ist ein Sicherheitsabstand einzuhalten.



Swiss-No-Till-Präsident Reto Minder zeigt an der Präsentation die Wirkung des «Electroherbs» in einem im Voraus bearbeiteten Streifen Grasland.

## «Ein möglicher Baustein»

«Wir sehen den «XPower Electroherb» nicht als die Lösung, die alle Probleme in der Landwirtschaft löst und die die Chemie und oder die mechanischen Geräte ablöst», sagte Karsten Vialon von Case New Holland CNH an der Vorführung. Auch er betont, dass man das Gerät als Baustein für die Kombination von verschiedenen Pflanzenstrategien betrachten müsse. Das Prinzip der elektrischen Unkrautbekämpfung sei ja nicht neu und bereits über 100 Jahre alt. Vor etwa 6 Jahren gab es in Brasilien

einen neuen Anfang für diese Technik und vor 3 Jahren hat die Firma Zasso in Aachen (D) begonnen, die Maschine für den europäischen Markt anzupassen und stetig weiterzuentwickeln. «CNH ist Vertriebspartner, die Entwicklung und die Produktion des «XPower Electroherbs» bleiben aber komplett bei der Firma Zasso.» Europaweit seien bereits mehrere Geräte im Einsatz. In der Schweiz wird das Gerät über das «Precision Center» der Bucher Landtechnik AG vertrieben.

Spitzwegerich wirklich restlos vernichtet werden, oder ob diese später wieder austreiben. «Auf ausdauernde Unkräuter wie Ackerkratzdistel oder Schachtelhalm ist eine Wirkung da, das heisst, die oberirdischen grünen Pflanzenteile sterben ab.» Man müsse aber sehen, dass auch bei Pflanzenschutzmitteln die Wirkung, je nach Anwendung und Produkt, unterschiedlich sei. «Sicher ist, dass mit dem «Electroherb» keine nachhaltigen Umweltschäden entstehen.»

### Eine Alternative

Man müsse den «XPower Electroherb» als Alternative und möglichen Baustein für die zukünftige chemiefreie Unkrautbekämpfung betrachten, sagt Minder. Potenzial sehe er etwa in Reihenkulturen wie etwa im Gemüsebau. Da müsse man dann beispielsweise mit Abdeckhauben in den Reihen arbeiten. Festgestellt hat er, dass die Wirkung mit Strom am besten sei, wenn die Pflanze im Wachstum sei. «Wenn die Oberfläche der Pflanze weich ist, geht der Stromfluss sicher besser durch die Pflanze hindurch, als wenn es trocken ist.» Minder jedenfalls bleibt am Thema dran und will weitere Erfahrungen sammeln. Wichtig sei, so sagt er, dass die Entwicklerfirma das Gerät weiter optimiere.

### Funktion

Der «XPower Electroherb» funktioniert kurz umschrieben folgendermassen: Ein Generator am Heck des Traktors, der über die Zapfwelle angetrieben wird, produziert Wechselstrom, der mit einem Kabel nach vorne auf den «XPower» geleitet wird. Der Strom wird in Hochspannung von 4000 bis 7000 Volt transformiert. In der Folge fliest dieser Strom mit den positiven Applikatoren gleichmässig in die Pflanzen, dass heisst in die Grünmasse sowie in die Wurzeln, wobei die Zellstruktur der Pflanze zerstört wird. Der Strom fliest dann wieder zurück zu den Minus-Applikatoren. Damit entsteht ein geschlossener Stromkreislauf. Für den Einsatz des «XPower Electroherb» werde ein Traktor ab rund 130 PS Leistung benötigt. Die Arbeitsgeschwindigkeit betrage je nach Blattmasse zwischen 2 bis 7 km/h, wobei im Grasland mit rund 2 km/h gefahren werde. Der genaue Preis für das Gerät steht noch nicht fest, soll aber nach der Versuchs- und Zulassungsphase bekannt gegeben werden.