

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 84 (2022)  
**Heft:** 8  
  
**Rubrik:** Ausstellung

### **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>**



Die gut besuchte Veranstaltung in Grange-Verney VD bot den Anwesenden eine gute Gelegenheit, neuste Geräte zur Unkrautbekämpfung in Theorie und Praxis zu entdecken. Bilder: M. Schubnel

# Alternative Methoden in der Unkrautbekämpfung

Im Rahmen eines Grünland- und Ackerbautags in Grange-Verney VD wurde eine Vielzahl von Geräten präsentiert, die alternativ zum Einsatz von Herbiziden das Unkraut mit anderen Methoden bekämpfen.

Matthieu Schubnel

## Samo «VarioChop»: Österreichisches Hightech-Hackgerät

Das preisgekrönte Hackgerät «VarioChop» von Samo kommt in der Schweiz auf den Markt. Es ist mit vielen Einstellmöglichkeiten und einem originellen Verstellungssystem ausgestattet.

Das auf der Agritechnica 2019 mit einer Silbermedaille ausgezeichnete und von Bucher Landtechnik präsentierte Hackgerät «VarioChop» des österreichischen Herstellers Samo Maschinenbau ist nun auch in der Schweiz erhältlich. Dieses robust gebaute Gerät, das für das Jäten des Unkrautes in Reinkulturen entwickelt wurde, skalpiert das Unkraut mit Hilfe von Zinken, die über drei Reihen verteilt sind. Auf der Rückseite vervollständigen optionale rotierende Hackfinger, die durch optionale Verbindungsstangen an der Arbeitsachse befestigt

werden, die Arbeit an der Reihe. Viele Einstellungen sind werkzeuglos möglich, wie zum Beispiel die Arbeitstiefe der Schare mit Hilfe eines Messrades an jedem Element, der Bodendruck der Elemente, die Höhe der Pflanzenschutzscheiben, die Arbeitstiefe der Finger oder deren Rechts-Links-Verschiebung. Der Bediener erhält auf Wunsch eine zentrale, hydraulische Steuerung des Arbeitsabstands von der Reihe. So kann er in einem Bereich von 3 bis 30 cm für jedes Element den Abstand der Kulturschutzscheiben mit Hilfe eines horizontalen Parallelogramms verändern. Diese Einstellung richtet sich nach dem Entwicklungsstadium der angebauten Kultur, den Kenntnissen des Fahrers und dem Quergefälle. Weiter wählt man die Art der gewünschten Anbauvorrichtung: einfach oder



Das Hackgerät «VarioChop» von Samo bietet viele Möglichkeiten zur werkzeuglosen Einstellung.

mit Korrektur der Position des Gerätes (optional). Diese besteht nicht aus einer Gleitschiene, sondern aus einem Satz von Schrägzylindern und einer im Kupplungskopf untergebrachten Bolzenkupplung. Das Gerät wird von einer Stereokamera gesteuert. Je nach Geometrie des kompakten Gerätes ist die Querverstellung der



Position über einen Spielraum von  $\pm 32$  cm einstellbar. Bei Quergefälle korrigiert man die Werkzeugplatte mit einem ebenfalls optionalen Satz, der aus einem Gefälleanzeiger und zwei horizontal eingebauten seitlichen Hydraulikzylindern

besteht. Es ist möglich, Sprühdüsen hinzuzufügen, um jede Kulturreihe lokal zu behandeln. Das Samo Hackgerät «Vario-Chop» ist ab Werk, nach Kundenwunsch, in Front- oder Heckausführung erhältlich. Es ist in drei Ausführungen von 3, 4, 5

und 6 m für Abstände von 2 bis 12 Reihen, je nach Anbauverfahren, erhältlich. Beim Transport faltet es sich auf drei Meter zurück. Das Precision Center verfügt derzeit über zwei Demonstrationsmaschinen in der Schweiz.

## Dickson-Kerner: Ultrakompaktes Hackgerät

**Das ultrakompakte Hackgerät «Variofield» von Dickson-Kerner ist für die mechanische Unkrautbekämpfung in allen Reihenkulturen ausgelegt.**

Alphatec ist schweizweit exklusiver Vertriebspartner von Kerner und präsentierte das Hackgerät «Variofield VF 480». Das aus einer Zusammenarbeit zwischen den Firmen Kerner und Dickson hervorgegangene Gerät zeichnet sich durch seinen kompakten Rahmen mit Doppelballen aus. Es ist mit jeder Kultur kompatibel: Ausgestattet mit Schiebeelementen auf dem 4,80 m breiten Rahmen, arbeitet es auf Parzellen, die in Reihenabständen von 16,6 bis 75 cm eingesät werden. Seine Elemente, die jeweils aus drei bis

fünf Gänsefusscharen bestehen, können auf der Rückseite, ergänzend, rotierende Hackfinger oder Eggenzinken aufnehmen. Es ist auch möglich, kleine Messerrollen anstelle der Gänsefusschare zu montieren. Das Hackgerät am GPS-gesteuerten Traktor verfügt über eine von Claas gelieferte Stereokamera für die Steuerung. Je nach Situation wählt der Bediener eine, zwei oder drei Messreihen. Der Sensor kann in 2D arbeiten und Farben und Pflanzen erkennen, oder in 3D, um die verschiedenen Pflanzhöhen zu unterscheiden. Dieses System ist somit für die meisten Situationen geeignet. Das Gerät kann mit einer Düngevorrichtung gekoppelt werden, die während des Unkrautjäters auf die Ausbringung in der Reihe beschränkt ist, und mit



**Das Hackgerät «Variofield» von Dickson-Kerner zeichnet sich durch seine kompakte Anbauvorrichtung aus.**

einem vorderen Trichter, in dem der Dünger untergebracht wird. «Variofield» ist auch in 3 m oder 6,30 m breiten Varianten erhältlich. Mit dem drehbar verschraubten Dreipunkt-Anbau lassen sich Front- und Heckanbauten verwenden.

## Klüber Weedpuller: Mit Reifen gegen das Unkraut

**Das Gerät «Weedpuller» für die mechanische Unkrautbekämpfung von Klüber wurde entwickelt, um den Weissen Gänsefuss aus herbizidfreien Zuckerrüben-Parzellen zu entfernen. Es wird derzeit von Agroscope getestet.**

«Weedpuller» des deutschen Herstellers Klüber ist ein Gerät für die mechanische Unkrautbekämpfung, mit dem die Arbeitsbelastung beim manuellen Jäten auf herbizidfreien Parzellen verringert werden kann. Es wird bei Zuckerrüben angewendet, die in einem Abstand von 40 bis 50 cm ausgesät werden, um gezielt den Weissen Gänsefuss und später in der Saison auch den Amaranth zu bekämpfen. Die Maschine besteht aus zwei Reihen von Ballonreifen mit einem Durchmesser von 45 cm und landwirtschaftlichem Profil (Rasenprofil ebenfalls erhältlich), die um  $45^\circ$  geneigt sind. In jeder Reihe werden nur zwei von

diesen Rädern hydraulisch angetrieben und diese treiben die anderen mechanisch durch ihre Umdrehung an. Somit drehen sich zwei Räder nebeneinander in die entgegengesetzte Richtung. Das Gerät bewegt sich in 10–15 cm Höhe über dem Boden, schnappt die Unkräuter, die höher als die Kultur sind und zieht die Stängel aus dem Boden.



**Der «Weedpuller» wird derzeit von Agroscope getestet und soll den Produzenten helfen, ihre Zuckerrüben-Parzellen maschinell zu jäten.**

Zusätzliche rotierende Eisenstangen befördern die Pflanzen in die Zwischenräume der Reifen. Die erste Reihe sollte 80 bis 90 % der Gänsefüsse entwurzeln und die zweite Reihe den Rest. Der Hersteller empfiehlt einen hydraulischen Durchfluss von 100 l/min und einen grossen Hydraulikbehälter, um einen übermässigen Temperaturanstieg zu vermeiden. Für Effizienz sorgt das Tempo von 2 km/h und eine auf 15 % reduzierte Hydraulikleistung. Die Arbeitsleistung liegt bei etwa 1 ha/Std. Die 6,50 m breite Version ist zusammengeklappt 3,50 m breit. Sie wiegt 1500 kg und benötigt einen Traktor mit mindestens 100 PS. Der Preis für das beschriebene Gerät beträgt rund CHF 35 000.–. Er ist auch in Breiten von 3 oder 9 m erhältlich. Agroscope gibt an, das Gerät erworben zu haben, um es zu testen, seine Wirksamkeit zu bewerten und die Auswirkungen des späten Unkrautjäters auf den Ertrag zu quantifizieren.



## Krummenacher: Front-Düngerbehälter komplett aus Edelstahl

Der kleine Frontbehälter aus Edelstahl von Krummenacher eignet sich zur Düngung bei der Aussaat oder bei einem Durchgang der mechanischen Unkrautbekämpfung.

Für den Transport von Düngemitteln bietet der Schweizer Hersteller Krummenacher einen Fronttank aus Edelstahl an. Dieser kompakte Behälter liefert den Dünger, der bei der Präzisionsaussaat oder der maschinellen Unkrautbekämpfung in die Kulturreihen eingebracht wird. Der 700-l-Tank ist in der Lage, den Inhalt eines Big Bags zu befördern. Er

verfügt über ein, der Fahrgeschwindigkeit entsprechendes, Management. Die Verteilung erfolgt über einen vollelektrischen Antrieb. Abhängig von der ausgetragenen Menge gibt es mehrere Dosiergeräte für einen Bereich von 10 bis 400 kg Dünger pro Hektar. Der Trichter verfügt über eine einziehbare vordere Trittstufe, einen Druckbehälter, reflektierende Schilder, LED-Leuchten, Standfüsse und Rückspiegel.

Dieser 700-l-Tank von Krummenacher wird unter anderem von der Firma Alphatec vertrieben, die für dieses Gerät einen Preis von CHF 10 000.– angibt.



Mit diesem Gerät wird der für die Aussaat oder bei der Unkrautbekämpfung auszubringende Dünger transportiert.

## Agroline: Elektrische Krautvernichtung

Mit dem Verbot des krautvernichtenden Herbizids «Diquat» müssen die Kartoffelbauern eine Alternative für die Herbizidstrategie in Betracht ziehen. Agroline bietet über die Landi eine elektrische Krautvernichtungsdienstleistung mit Geräten des deutschen Start-ups crop.zone an.

Mit dem Verbot des Herbizids «Diquat» ab diesem Sommer sind im Kartoffelbau Alternativen gesucht. Über Agroline und Landi bietet Fenaco eine elektrische Krautvernichtungsdienstleistung mit einem Gerät des deutschen Start-up-Unternehmens crop.zone an. Diese neue Maschine für einen zeitlich doch begrenzten Einsatz kostet stolze CHF 250 000.–, daher wird dieser Service von Agroline via innovagri.ch und den Landi-Partnern angeboten. Das im Traktorheck angebaute Gerät wiegt rund 2 t und benötigt rund 115 PS Leistung an der Zapfwelle. Es wandelt die von der



Die elektrische Krautvernichtung wird nun von Agroline in Form einer Dienstleistung mit diesem Gerät von crop.zone mit einem 9 m breiten Spritzgestänge angeboten.

Zapfwelle gelieferte mechanische Energie mit Hilfe von Strom erzeugenden Spulen in elektrische Energie um.

Auf der 9 m breiten Heckrampe liefert jeder der installierten Applikatoren 7 kWh elektrische Energie bei einem Hochspannungsstrom zwischen 1600 und 5500 V und einer Stromstärke von 1 bis 6 A. Das Gerät verfügt zudem über ein imposantes Kühlsystem und eine permanente Erdung während der Arbeit. Am Fronthubwerk ist der Traktor mit einem Sprühgerät mit 600-l-Behälter und einem 9 m breiten Spritzbalken ausgestattet. Dieser verteilt eine wässrige Salzlösung, die über die Pflanzen verteilt wird, um die Leitfähigkeit zu verbessern, wodurch laut Agroline die erforderliche Stromstärke reduziert wird. Intern durchgeführte Versuche zeigen eine vergleichbare Wirksamkeit zur Verwendung des chemischen Wirkstoffs «Diquat». Der Hersteller des Geräts gibt an, dass rund 80 % der Blattmasse schon beim ersten Durchgang zerstört werde. Die Arbeitsleistung beträgt 3 ha/Std. bei einer Arbeitsgeschwindigkeit von etwa 6 km/h. Diese elektrische Krautvernichtung wird daher in der ersten Anwendung empfohlen, bevor eine andere Methode zum Abschliessen der Arbeit bevorzugt wird.

Der Landwirt, der diese Dienstleistung in Anspruch nehmen möchte, rechnet den Einsatz über eine Landi ab. «Die Kosten des Eingriffs beginnen inklusive

Transportkosten bei CHF 270.– je nach Fläche», sagt David Herminjard von der Fenaco. Dieses Preisniveau sei zu vergleichen mit dem Preis für die üblicherweise in der biologischen Landwirtschaft praktizierte Krautvernichtung (CHF 600 bis CHF 900/ha), aber auch mit den Kosten für eine konventionelle Behandlung (rund CHF 170/ha). In letzterem Fall wirken jedoch die auf dem Markt verfügbaren alternativen Wirkstoffe zu langsam.

Diese Dienstleistung wird derzeit mit vier Maschinen von vier Landi-Partnern und vier Agro-Unternehmern verteilt über das Schweizer Mittelland angeboten. Die Benutzung dieser Geräte erfolgt nicht improvisiert, und der Fahrer muss im Umgang mit ihnen geschult werden. Der Partner kündigt an, diese Lösung insbesondere in der Broye im grossen Massstab einsetzen zu wollen. Es gibt auch flächendeckende Applikatoren, die Glyphosat auf Parzellen ersetzen, auf denen andere Kulturen angebaut werden. Die elektrische Krautvernichtung ist im Rahmen einer IP-Suisse-Produktion zugelassen und befindet sich derzeit in der Zulassung für die biologische Landwirtschaft. Nach dem Sport-Spray-Gerät «ARA» von Ecorobotix und dem «XPower» von Zasso setzt Agroline mit dem Gerät von crop.zone die Verbreitung innovativer Materialien als Alternative zu Pflanzenschutzmitteln fort.