

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 82 (2020)
Heft: 8

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>



Der «EC-Weeder» eignet sich für alle Reihen-Kulturen und kann kundenspezifisch konfiguriert werden. Bilder: R. Engeler

Das Unkraut im Blick

Veränderte gesellschaftliche Anforderungen fördern Innovationen im Pflanzenschutz. So erlebt die Hacktechnik derzeit eine Renaissance – auch in der konventionellen Landwirtschaft. Die «Schweizer Landtechnik» nahm den «EC-Weeder» von Steketee in einem Maisfeld unter die Lupe.

Roman Engeler

Erst kürzlich gab Lemken bekannt, künftig auf die konventionelle Pflanzenschutz-Technik zu verzichten. Bereits zwei Jahre vor diesem Entscheid hat das deutsche Familienunternehmen mit der Firma Steketee einen holländischen Spezialisten für Hacktechnik übernommen und möchte nun dieses Geschäft entsprechend ausbauen – beispielsweise mit dem kamera-gesteuerten Hackgerät «EC-Weeder», das die «Schweizer Landtechnik» in einer sechsstufigen und klappbaren Variante mit Reihenabstand von 75 cm beim Lohnunternehmen Flury aus Halten SO im praktischen Einsatz begleitete.

Parallel-Verschieberahmen

Der «EC-Weeder» wird heckseitig über den Hauptraum im Dreipunkt am Traktor an-

gebaut. Im Gegensatz zu anderen Herstellern setzt Steketee nicht auf einen konventionellen linearen Verschieberahmen, sondern auf einen Parallel-Verschieberahmen. Die Unterlenker können sich frei bewegen und üben keinerlei Druck oder Bewegungen auf die Hinterachse aus. Die Hackelemente sind auf einem zweiten, dem Anbaurahmen, angebracht. Dieser bewegt sich über vier Schwingen nach links und rechts. Der Schwenkbereich beträgt ± 20 cm. Beim Aushub am Vorgewende sorgt ein Winkelsensor im Oberlenker dafür, dass das Gerät wieder in die zentrale Position zurückgeführt wird.

Die offenen Unterlenker sollen weiter den Vorteil haben, dass Lenkkorrekturen des Fahrers vorgenommen werden können, die sich dann nicht direkt auf die Position des

Hackgeräts auswirken, was dann wiederum von der Kamera korrigiert werden müsste.

Kamera-Steuerung

Steketee setzt bei der Pflanzenerkennung auf ein selbst entwickeltes Kamerasystem mit der Bezeichnung «IC-Light». Dieses ist in der Lage, die Hacke bei optimalen Bedingungen bis auf 2 cm genau an die Pflanzenreihen heranzuführen – dies bei Arbeitsgeschwindigkeiten bis 15 km/h. Bei Flury wird allerdings «nur» zwischen 5 und 10 km/h gefahren.

Die Kamera arbeitet zweidimensional und kann sowohl grüne Pflanzen als auch solche im RGB-Farbenbereich erkennen. So lassen sich beispielsweise auch roter Salat oder wegen Stickstoffmangel gelbstichige Pflanzen detektieren. Drückt man auf den



Die nachlaufenden Fingerhacken können nahe oder sogar zwischen die Reihen hacken.



Dieses Gerät ist mit sogenannten Kombi-Hackelementen ausgerüstet, die an einem Vibro-Halter befestigt sind.

«Learn»-Knopf, wird eine automatische Farbkalibrierung gestartet, damit der Rechner auch «farb-entfremdete» Pflanzen auf dem Kamera-Bild erkennen kann.

Höhe sowie Blickwinkel der am Gerät montierten Kamera werden gemessen, respektive abgelesen, und auf dem Terminal eingegeben, das zugleich auch als Job-Rechner funktioniert. Damit kann der Anwender die Arbeit nicht nur überwachen, sondern auch alle Einstellungen wie Reihenabstand, Hackdistanz zur Pflanze oder Neigung der Pflanzen für eine optimale Pflanzenerkennung über den Touchscreen vornehmen. Die Menüführung ist nahezu selbsterklärend und wird mit zahlreichen Symbolen unterstützt. Die Kamera unterstützt auch Doppelreihen, analog dem «Delta Row»-System von Lemken. Weiter ist auch ein Fernzugriff mit Live-Bild via Kundendienst für die Unterstützung bei Einstellungen auf dem Feld und für Software-Updates möglich.

Ein blauer Balken auf dem Terminal beschreibt, wie gut eine (blaue) Linie (Reihenerkennung) auf die Pflanzenreihe gelegt werden kann. Ist diese Reihenerkennung schlecht, gibt es einen Warnton, danach stoppt die automatische Lenkung. Um auch in der Nacht arbeiten zu können, bietet der Hersteller nachrüstbare LED-Lampen an.

Vielfalt bei Werkzeugen

Steketee bietet zudem auch eine Vielzahl von Hackwerkzeugen. Das Gerät von Flury ist mit sogenannten Kombi-Elementen ausgestattet. Zwischen zwei Pflanzen-Reihen kommen hier drei Hackmesser zum Einsatz. Sie sind auf einem Vibro-Halter befestigt, der eine vibrierende Wirkung erzeugt. Zudem können die Messer seitlich ausweichen, halten aber die Arbeitstiefe exakt ein. Das Unkraut wird so abgeschnitten und dann verschüttet. Mit einer Kurbel lassen sich Hackmesser in horizontaler Richtung positionieren. Die Einstellung dieser Arbeits-

tiefe erfolgt über eine Drehspindel und muss ebenfalls für jede Reihe separat definiert werden.

Die nachlaufenden Fingerhacken sind an einem separaten Profil-Arm befestigt und erledigen das Hacken unmittelbar an der Pflanzenreihe. Der Abstand zwischen den beiden Scheiben lässt sich einstellen. Über zwei Druckfedern kann die Fingerhacke be- oder auch entlastet werden.

Bei schweren, harten Bodenbedingungen können Schutzscheiben zugeschaltet werden. Diese schneiden den Boden leicht ein, so dass dieser nicht weiter aufbricht.

Für eine bessere Stabilität in Hanglagen hat Flury zusätzlich eine Spurscheibe eingebaut. Weiter hat er auch ein eigenes System für die Bandspritzung aufgebaut, mit dem er bei Bedarf ergänzend Herbizide applizieren kann. Die Aufwandmenge kann so auf einen Drittel im Vergleich zur ganzflächigen Applikation reduziert werden.

Section-Control möglich

Der «EC-Weeder» von Steketee kommt auch mit Section-Control zurecht. Die Hackelemente können bei unförmigen Parzellen einzeln hydraulisch ausgehoben oder abgesenkt werden. Voraussetzung dafür ist eine entsprechende Ausrüstung, die man theoretisch – anstelle der Kamera – auch für die Steuerung der Hackgeräte verwenden könnte. Wer ganz ohne Elektronik auskommen möchte, kann den «EC-Weeder» auch nur mit einer Hand-



Die automatische Lenkung kann mit einem Hebel temporär übersteuert oder auch gänzlich ausgeschaltet werden.

steuerung ordern. Das Signal für die manuelle Lenkung kommt dann vom Bediener, der auf einem Sitz hinten am Gerät sitzt und die Maschine visuell über einen Joystick steuert.

Traktorseitig benötigt dieses Gerät eine Hydraulikleistung von 20 l/min. Für den Betrieb sind drei Steuerventile notwendig.

Fazit

Der «EC-Weeder» hat sich beim Lohnunternehmen Flury als Alternative zur chemischen Unkrautbekämpfung etabliert. Gehackt wird im Mais – mit zusätzlichem Gerät von Steketee (6×50) auch in Zuckerrüben, Sonnenblumen, Raps und Bohnen – bis zu einer Pflanzengröße von einem halben Meter, zwei bis drei Durchgänge, je nachdem, ob die Bekämpfung zusätzlich mit einer Bandspritzung chemisch begleitet wird.

Die Kosten für den «EC-Weeder» liegen je nach Ausrüstung zwischen CHF 45 000.– und 55 000.– (ohne MwSt.). ■

Steckbrief Steketee «EC-Weeder»

Typ: 6 × 75, klappbar, Spur: 1500 mm

Kamera: Steuerung über IC-Light mit LED-Licht für den Einsatz in der Dämmerung.

Steuerung: Jobrechner und Bedienterminal in einem Gerät vereint, Joystick für manuelle Bedienung aus der Kabine.

Werkzeuge: Kombi-Element mit Hackmesser 18 cm auf Vibro-Halter montiert, seitliche Schutzscheiben zuschaltbar, Fingerhacke zum Hacken zwischen den Pflanzen.

Einstellung Maschine: Manuelle Anpassung der Hackwerkzeuge mit Spindelverstellung in vertikaler und horizontaler Richtung.

Preis: ab CHF 45 000.– (ohne MwSt.) (Herstellerangaben)



Die Betriebsbremsen bleiben dank «PlusBremse» auch auf längeren Talfahrten kühl und somit sicher einsatzbereit. Bilder: R. Burkhalter

Flexible Wirbelstrombremse

Mit der neuen «PlusBremse» eliminiert der Hersteller Urs Schmid die Nachteile herkömmlicher Wirbelstrombremsen für den Frontanbau. Die einstellbare und dosierbare Bremsleistung vereinfacht den überbetrieblichen Einsatz.

Ruedi Burkhalter

Auf längeren Talfahrten werden die Betriebsbremsen von Traktoren und Anhängern heute stärker belastet als früher. Die Gründe liegen nicht nur in den höheren Geschwindigkeiten, sondern insbesondere in der Tatsache, dass moderne Dieselmotoren wegen des kleineren Hubraums eine geringere Bremswirkung aufweisen. Auch die kostengünstigen Abgasstaubremsen sind entsprechend weniger wirksam geworden und kommen deshalb nur noch selten zur Anwendung.

Ideal für überbetrieblichen Einsatz

Urs Schmid, Pionier bei Lenktriebachsen, aus dem luzernischen Littau stellte bei vielen seiner in Hanglagen beheimateten Kunden eine steigende Nachfrage nach verschleissfreien Zusatzbremsen in Form eines Retarders fest, fand auf dem Markt jedoch kein Produkt, das seinen Vorstellungen gerecht wurde. Bisher vorhandene Produkte

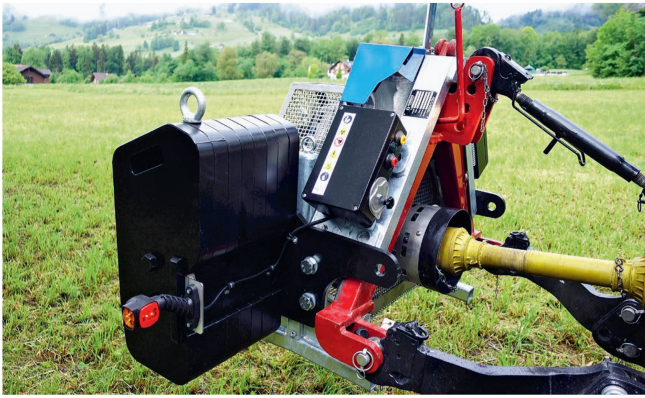
konnten meist nur mit aufwändigen Anpassungen am Traktor eingesetzt werden und boten leistungsmässig keine Flexibilität. Dieser Umstand veranlasste Schmid, selber eine Entwicklung zu wagen. Das Resultat heisst «PlusBremse» und kann dank einem innovativen Anbau- und Steuerungskonzept an jedem mit Fronthydraulik und Frontzapfwelle ausgerüsteten Traktor ohne Anpassungsarbeiten sofort eingesetzt werden. Die «PlusBremse» eignet sich so ideal für den überbetrieblichen und den abwechslungsweisen Einsatz mit verschiedenen Zugfahrzeugen. Die «Schweizer Landtechnik» konnte eines der ersten ausgelieferten Geräte bei Familie Schrackmann in Giswil OW im Einsatz begleiten.

Autonome Stromversorgung

Das Herzstück des Anbaugeräts ist eine verschleissfreie Wirbelstrombremse, wie sie im LKW-Bereich zum Einsatz kommt.

Der Anbau an die Fronthydraulik erfolgt wahlweise über ein Kupplungsdreieck oder direkt am Dreipunkt. Die Aktivierung der Bremse geschieht elektrisch. Damit am Traktor keine Kabelanschlüsse verlegt werden müssen, wurde die «PlusBremse» mit einer autonomen Stromversorgung (Alternator und Batterie) ausgestattet. Die Bedienung erfolgt ebenfalls ohne Kabel über eine Funkfernsteuerung des Schweizer Herstellers Schmidiger Funklösungen.

Eine weitere Besonderheit ist die Möglichkeit, die maximale Bremsleistung des Systems mit wenigen Handgriffen über einen Drehregler zwischen 50 und 150 PS einzustellen. Um Überlastungen an Motor und Getriebe des Traktors zu vermeiden, sollte dieser Wert nicht höher als die Nennleistung des Traktors sein. So ist der abwechslungsweise Einsatz an Traktoren mit unterschiedlichem Leistungsniveau problemlos realisierbar.



Die elektronische Ansteuerung ermöglicht am Drehregler eine anwenderfreundliche Verstellung der maximalen Bremsleistung.



Die Bedienung des Geräts erfolgt serienmässig stufenweise über die Folientastatur der Funkfernbedienung.

Sanftes Hochfahren

Die Ansteuerung der Bremse erfolgt elektronisch über eine programmierbare SPS-Steuerung und ermöglicht so vielfältige Funktionen. Der eingestellte Leistungsbereich wird nicht einfach nur wie bei herkömmlichen Geräten Schwarz-Weiss aktiviert, sondern linear in sechs Stufen eingeteilt, was eine bestmögliche Schonung des Motors und der Betriebsbremse bei schnellerer Bergabfahrt erlaubt, ohne dass der Retarder überhitzt.

Bei jedem Knopfdruck an der Funksteuerung wird jeweils eine Stufe hoch- und heruntergefahren. Jede Stufe wird zudem nicht auf einen Schlag aktiviert, sondern langsam angefahren, so dass keine ruckartigen Belastungsspitzen auftreten.

Die SPS-Steuerung ist zudem mit einem Automatikmodus ausgestattet. Ist dieser aktiviert, werden die Bremsstufen in Abhängigkeit der gemessenen Drehzahl automatisch geschaltet, so dass die Drehzahl im gewünschten Bereich gehalten wird. Weiter gibt es nach unten eine Drehzahlbegrenzung. Sobald die Zapfwelle eine gewisse Drehzahl unterschreitet, wird die Bremse automatisch deaktiviert, wodurch ein Abwürgen des Motors, beispielsweise bei einem abrupten Bremsmanöver, verhindert wird. Verschiedene Parameter wie die gewünschten Drehzahlen können kundenspezifisch programmiert werden.

Keine Anschlüsse am Traktor

Da traktorseitig keine Anschlüsse benötigt werden, ist der Wechsel des Zugfahrzeugs wie bei einem Frontanbaugerät einfach in wenigen Minuten realisierbar. Zum Abstellen gibt es zwei Abstellfüsse, die über je einen Stecknagel ein- und ausgefahren werden. Nach dem Umhängen muss lediglich die Bremsleistung ange-

Vernünftige und angepasste Fahrweise

In der Praxis gibt es gegenüber Retardern im Frontanbau eine gewisse Skepsis. Es ist von möglichen Schäden an Motor und Getriebe die Rede. Urs Schmid relativiert diese Bedenken: «Retarder werden bereits seit vielen Jahren im Frontanbau eingesetzt. Schäden sind nur dann aufgetreten, wenn mit deutlich zu hohen Bremsleistungen oder ruckartigen Belastungsspitzen gefahren wurde. Bei korrekter Dimensionierung und vernünftigem Einsatz ist mir per-

sönlich kein einziger Schaden bekannt. Durch unsere sanfte Ansteuerung werden Drehmomentspitzen vermieden.» Die Fahrweise müsse zudem vernünftig und der Bauart des Getriebes angepasst gestaltet werden. So sollten bei voller Bremsleistung ruckartige Schalt- und Kupplungsvorgänge vermieden werden. «In jedem Fall ist vor dem Einsatz einer solchen Bremse eine professionelle Beratung und Instruktion zu empfehlen», betont Schmid.

passt werden und schon ist das Gerät einsatzbereit. Das System wird über einen Ein/Aus-Drucktaster am Steuerkasten eingeschaltet. Sollte man das Ausschalten vergessen, schaltet sich das System ohne Aktivität nach einer gewissen Zeit automatisch aus, so dass die Batterie nicht unbeabsichtigt tiefentladen wird.

Einfache Ballastierung

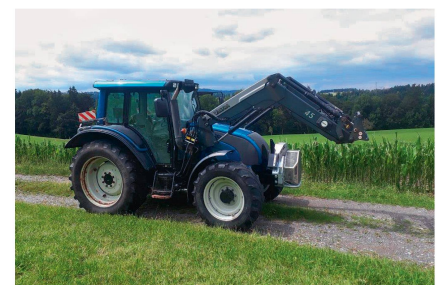
Zur Optimierung von Traktion und Gewichtsverteilung lässt sich das 300 kg schwere Gerät optional mit Gewichtsplatten aus Guss bis auf ein Gesamtgewicht von 1000 kg aufballastieren. Als weitere Optionen können eine Beleuchtung und ein Spiegel montiert werden.

Die Haube der «PlusBremse» kann in allen gängigen Traktorfarben bestellt werden, so dass auch optisch alles passt. Für Traktoren, die nicht mit Fronthydraulik und Frontzapfwelle ausgerüstet sind, stehen auch verschiedene Varianten für einen Festaufbau der Technik zur Auswahl. Sofern in Abhängigkeit des Modells genügend Platz zur Verfügung steht, lässt sich

ein Festaufbau auch in Kombinationen mit angebaute Frontlader oder Anbauplatte für den Winterdienst realisieren.

Grösseres Modell in Planung

Wer sich für die «PlusBremse» interessiert, findet bereits bei verschiedenen Händlern von Urs Schmid Testgeräte zum Ausprobieren. Die Basisversion gibt es ab CHF 13 335.– (mit MwSt.). Noch in diesem Herbst will Urs Schmid zusätzlich ein grösseres Modell mit einer Bremsleistung von 150 bis 300 PS auf den Markt bringen. ■



Fehlt die Fronthydraulik, ist auch ein fester Aufbau möglich, wie hier sogar in Kombination mit montiertem Frontlader.



Der Bomech «Speedy One» mit 10,5 m Arbeitsbreite bietet praxisnahe Technik, grössere Unabhängigkeit von der Witterung und verringert die Emissionen. Bilder: M. Abderhalden und R. Engeler

Ein Leichtgewicht namens «Speedy»

Bomech hat seit geraumer Zeit mit dem «Speedy One» einen leichtgewichtigen Schleppschuhverteiler im Angebot, der für Erstausrüster wie für Nachrüstlösungen interessant ist. Die «Schweizer Landtechnik» testete die 10,5-m-Variante.

Martin Abderhalden* und Roman Engeler

Die holländische Firma Bomech stellt seit 30 Jahren Schleppschuhverteiler mit Arbeitsbreiten von 5 bis 30 m her. Da eine bodennahe Gülleausbringung mehr und mehr gefordert wird und dies auch für Betriebe mit kleineren Güllefässern anwendbar sein soll, hat Bomech mit der Baureihe «Speedy One» einen speziell leichten, aber nicht weniger robusten Schleppschuhverteiler mit Arbeitsbreiten von 7, 9 und 10,5 m sowie mit Gewichten von 850 bis 975 kg auf den Markt gebracht. Die Verteiler sind sowohl für die Erst- als auch die Nachrüstung unterschiedlichster Güllefässer geeignet. Im Test stand das Modell mit 10,5 m und 42 Schlauchabgängen im Abstand von 25 cm. Das Vakuumfass mit einem Fassungsvermögen von 8400 l war bereits für eine solche Nachrüstung mit entsprechenden Anbaupunkten vorbereitet.

* Martin Abderhalden ist Landwirt und testet regelmässig Maschinen für die «Schweizer Landtechnik».

2×12 Stunden Montagezeit

Bomech hat gemäss eigenen Angaben für über 300 Fasstypen massgeschneiderte Anbaulösungen am Lager. Ist dennoch ein spezieller Anbau nötig, kann Bomech die notwendigen Teile präzise fertigen und kurzfristig nachliefern.

Für den Anbau des vormontierten Schleppschuh-Verteilers benötigten zwei Mann rund zwölf Stunden. Beim Testfass mussten einige zusätzliche Löcher gebohrt werden. Mit einem Radlader wurde der Verteiler von hinten an die unteren Konsolen geführt und dort fixiert. Anschliessend folgte der Anschluss an die beiden Oberlenker.

Der «Speedy One» war so für einen ersten Testlauf zum Ausklappen bereit. Dann wurde wieder vorsichtig zusammengeklappt, so dass die beiden Arme nahe am Fass zu liegen kamen. Sodann wurden auf den beiden Kotflügeln die Transportstützen montiert und diese zusätzlich über den Fassrücken mit einem Spannband verspannt.

Gestänge mit Hangausgleich

Der «Speedy One» ist so konstruiert, dass er ein Optimum zwischen stabiler, robuster, leichter und kompakter Bauweise aufweist. Die beiden seitlich schwenkbaren Ausleger

Neuansatz gefordert

In einer während der Sommersession eingereichten Motion fordern die beiden Ständeräte Peter Hegglin und SVLT-Präsident Werner Salzmann einen neuen Ansatz rund um die Vorgaben betreffend die emissionsmindernde Ausbringung von Gülle. Konkret wird der Bundesrat beauftragt, die Verordnungen so auszugestalten, dass der Schleppschlauch-einsatz auch nach 2021 durch die Weiterführung von finanziellen Anreizsystemen zielführend gefördert wird. Weiter soll das Obligatorium der bodennahen Ausbringung aus der Luftreinhalteverordnung gestrichen werden.



Über diese roten Schläuche bekommt der Verteilkopf Luft. Der schwarz-gelbe Schlauch dient für einen Wasseranschluss zum Spülen des Verteilkopfs.

werden in Transportstellung mechanisch verriegelt. Alle beweglichen Teile sind verschraubt und können im Verschleissfall einfach ausgetauscht werden. An den äussersten Auslegern ist eine Anfahrsicherung mit Scherschrauben verbaut.

Die Transportbreite betrug beim Testfass 248 cm, die Höhe wurde mit 297 cm gemessen. Dank der Montage nahe am Fassbehälter ist die Gewichtsverteilung nur minim verschoben. Im Mittelrahmen und in den beiden Seitenarmen ist ein Hangaussgleich integriert, so dass sich der Verteiler recht gut an die Geländebedingungen anpassen kann.

Exakt-Verteiler mit Fremdkörper-Abscheidung

Die Gülle fliesst beim «Speedy One» durch einen 5 Zoll grossen Durchlass ohne Verengung in den Verteiler. Beim Verteilkopf von Alrena – eine Firma, die aus dem Hau-

se Bomech entstanden ist – wird über vier Schläuche Luft angesaugt und diese durch eine hohle Antriebswelle zum Rotor geleitet, wo die Luft dann im Güllestrom mitgerissen wird. Resultat: Es entsteht kein Vakuum, die Gülle wird über die ganze Breite präzise und konstant ausgebracht.

Das Schneidsystem besteht aus sechs runden, rotierenden und selbstschärfenden Messern. Sie drehen sich durch den Widerstand von Faserstoffen in der Gülle automatisch. Jeder Schnitt erfolgt so quasi mit einem frischen Messer-Sektor, was den Verschleiss reduziert. Der Verteiler soll auch gegenüber einem Trockenlaufen unempfindlich sein.

Der Exakt-Verteiler ist so konstruiert, dass Rotor und Lochscheiben in kurzer Zeit ausgetauscht werden können, möchte man Gülle in sehr unterschiedlichen Mengen ausbringen. Für diesen Test wurden die Teile eingebaut, mit denen man Men-

gen zwischen 2,1 und 2,7 m³/min ausbringen konnte. Es gibt gar einen Anschluss für einen Wasserschlauch, so dass der Verteiler bei Bedarf gut gespült werden kann. Fremdkörper werden zudem in einem elastischen Sack gesammelt, der sich mit wenigen Handgriffen öffnen und entleeren lässt.

Aktiver Schardruck

Wird der Verteiler auf dem Feld in die Arbeitsposition gebracht, werden die einzelnen Scharen mit einem Druck von 8 bis 12 kg in den Boden gedrückt. Der langgezogene, elastische Gummischuh legt die Gülle bodennah ab, ohne das Futter zu verschmutzen. Das hat auch zur Folge, dass man den Güllestreifen bei einem etwas höheren Bestand kaum noch sieht, weshalb für ein genaues Anschlussfahren mit diesem 10,5 m breiten Schleppschuhverteiler eine Spurführung empfehlenswert ist.

Verschiedene Steuerungsvarianten

Je nach Anwendung bietet Bomech verschiedene Steuerungen. Für den Klappmechanismus und für den Exakt-Verteiler wird eine Hydraulikleistung von etwa 30 bis 35 l/min benötigt. Serienmässig läuft die Steuerung über drei doppeltwirkende Steuerventile mit einem freien Rücklauf.

Die Varianten «E-Control» und «E-Control Plus» sind fest verbaute Folgeschaltungen am Verteiler. Alle Funktionen werden über ein doppeltwirkendes – respektive ein zusätzliches einfachwirkendes in der Variante «Plus» – Steuerventil (inklusive freier Rücklauf und 12-V-Stromanschluss) in Folge und automatisch geschaltet. Es wird kein separates Bedienpult benötigt.

In der (getesteten) Premiumausführung kommt die Option «i-Control» zum Zug.



Die aussermittig gelagerten Messer drehen sich. Die zweischneidige Klinge schneidet vorne und reinigt hinten die Lochplatten.

Was ist bei Nachrüstungen zu beachten?

Nachrüstungen mit Verteilgeräten an bestehenden Güllefässern sind durchaus möglich. Es gilt aber einige Punkte zu beachten:

- Grundsätzlich sollte die Montage in einer Fachwerkstatt erfolgen. Eine Mithilfe kann aber Sinn machen.
- Schweißen oder Bohren in und an einem Druckbehälter sollte man unterlassen.
- Wenn keine Befestigungspunkte im unteren und oberen Bereich am bestehenden Fass vorhanden sind, ist eine Nachrüstung schwierig und teuer bis gar nicht möglich.
- Das zusätzliche Gewicht auf die Achsen (Achslasten) und die Reifen (Tragfähigkeit) muss vorgängig abgeklärt werden. Reichen die vorhandenen Reserven noch aus?
- Die Zulassungsgarantien sind zu beachten. Im Zweifelsfall kann man auch den Hersteller des Verteilers für Abklärungen beiziehen.
- In vielen Fällen muss wohl ein neues Güllefass beschafft werden. In einem solchen Fall sollte man zunächst aber abklären, ob man eine solche Beschaffung nicht überbetrieblich machen möchte.

Für Bäuerin und Bauer ackern wir tagtäglich.

Und SVLT-Mitgliedern machen wir monatlich ein Angebot.

HIT DES MONATS:

Regenjacke Tapio EXPERT
rot-gelb-grau



CHF 110.00

statt CHF 138.00 (Preis inkl. 7.7 % MWST)
Angebot gültig bis 10.9.2020; Lieferung Ende September

Artikelnummer 12.0810

Regenjacke aus Top-Tex-Gewebe EN 343 Klasse 3-3
100 % wasserdicht und atmungsaktiv

JETZT PROFITIEREN UND BESTELLEN:
per **Telefon**, **E-Mail** oder im **Online-Shop** auf
unserer Website! Bitte geben Sie Ihre
SVLT-Mitgliedsnummer an.

Direkt zum Angebot:



Wir sind das Kompetenzzentrum für
Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der
Landwirtschaft und verwandten Gebieten.

Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL)
Picardiestrasse 3 | 5040 Schöftland
+41 62 739 50 40 | bul@bul.ch | www.bul.ch

Zu dieser elektrohydraulischen Steuerung gibt es eine spezielle Bedieneinheit, mit der in der Traktorkabine alle Funktionen entweder einzeln oder als automatische Folgeschaltung (einstellbare Zeitsteuerung) inklusive Vorgehende-Automatik zu steuern sind. Optional können gar Arbeitsscheinwerfer, Beschleuniger oder eine Teilbreitenschaltung über diese Einheit bedient werden. «i-Control» wird entweder über das Load-Sensing-System oder ein einfach wirkendes Steuerventil mit freiem Rücklauf (Druckumlauf) betrieben. Die entsprechende Umschaltung erfolgt mit einem Handgriff am Steuerblock für die Bordhydraulik.



Mit der «i-Control»-Steuerung lässt sich der Verteiler über das Load-Sensing-System oder mit Konstant-Strom über ein einfachwirkendes Steuerventil mit drucklosem Rücklauf bedienen. Die Umschaltung erfolgt mit einem Handgriff.

Fazit

Ab 2022 gilt es ernst, ab dann darf in der Schweiz die Gülle nur noch bodennah ausgebracht werden, sofern der Bundesrat nicht auf die während der Sommersession eingebrachte Motion einsteigt (siehe Kasten). Eine Möglichkeit stellt dabei die Nachrüstung mit dem leichtgewichtigen Schleppschuhverteiler «Speedy One» von Bomech dar, sofern das bestehende Fass dafür vorbereitet und geeignet ist.

Der Anbau gestaltete sich dank der Lieferung exakter Montageanleitung einfach, brauchte aber seine Zeit. Die Bedienung mit der optionalen «i-Control»-Steuerung (CHF 1500.–) ist angenehm und einfach zugleich. Der Exakt-Verteiler kam mit jeder Gülle zurecht. Die Gülle wurde schön und gleichmässig abgelegt, für das genaue Anschlussfahren ist aber eine Spurführung empfehlenswert. Das Gewicht (ohne Anbauteile) von 975 kg wird im Feld über den erzeugten Schardruck von insgesamt rund 500 kg teilweise wieder wettgemacht. Die Wartung mit nur einem Schmiernippel ist komfortabel.

Der Schleppschuhverteiler «Speedy One» von Bomech, in der Schweiz über Importeur ATG GmbH in Gettnau LU vertrieben, ist ab CHF 26 800.– (7,5-m-Variante) erhältlich. Die beschriebene Testversion (10,5 m) gibt es ab CHF 29 600.–.

Steckbrief Bomech «Speedy One 10.5»

Arbeitsbreite: 10,5 m mit 42 Scharen in Abständen von 25 cm
Masse: Gewicht: 975 kg (ohne Anbauteile), Transportbreite: 248 cm, Transporthöhe: 295 bis 320 cm (je nach Anbau).
Verteilkopf: Alrena-Verteiler «V42» mit 6 rotierenden Messern (3 Jahre Vollgarantie)
Preis: Testmaschine: CHF 29 600.– (ohne MwSt.)
(Herstellangaben)



Für die Schnellsaat gerüstet: Eine Maschine vom Typ «Maestro CX» unterwegs mit dem Vereinzelungssystem «AirSpeed». Bilder: R. Engeler

Unterwegs mit Speed

Im letzten Herbst präsentierte Horsch mit «AirVac» ein neues, auf Unterdruck basierendes Vereinzelungssystem. Ab nächster Saison gibt es auch eine Variante mit Überdruck für die Einzelkorn-Sämaschinen vom Typ «Maestro».

Roman Engeler

Horsch möchte beim Rennen um schnelle Aussaatgeschwindigkeiten – 15 km/h und mehr – bei präziser Saatgutablage mitmischen und lanciert das Vereinzelungssystem «AirSpeed». Bereits im letzten Herbst hat das bayrische Familienunternehmen mit «AirVac» ein neues Vakuumsystem präsentiert. Kunden können bei den Einzelkorn-Sämaschinen vom Typ «Maestro» künftig also zwischen zwei Vereinzelungssystemen wählen.

Keine Abstreifer-Einstellung

Beiden Systemen gemeinsam ist, dass kein Abstreifer für die Eliminierung von Doppelbelegungen mehr extra eingestellt werden muss. Dieser wird einmal ins Gehäuse geklemmt und ist dann nicht mehr verstellbar. Die Körner werden anhaftend an den Öffnungen der Dosierscheiben mittig durch den Vereinzeler transportiert. Fünfwellige Vereinzelungsstufen greifen leicht in die Lochreihen, ein überflüssiges Korn wird so abgestreift. Zwei dieser Stufen sind unterhalb, drei oberhalb der Lochreihe positioniert. So wird auch bei unterschiedlichem Sitz der Doppelbelegung die Eliminierung sichergestellt.

Der notwendige Luftstrom kann je nach Saatgut variiert werden, indem die Gebläse-Drehzahl hydraulisch verstellt wird. Für eine spezielle Kultur müssen nur die passenden Lochscheiben eingesetzt und Einstellungen am Terminal vorgenommen werden. Je nach Stellung des Korneinlaufschiebers wird zudem eine unterschiedliche Menge Saatgut in den Bereich der Kornaufnahme geleitet. Für den Wechsel der Lochscheiben wird kein Werkzeug benötigt. Ein Sack für das Auffangen der Restsaatgutmenge im Aggregat sollte jedoch zuvor eingehängt werden. Je nach Lochscheibe ist dann auch ein passendes Ausdrückrad einzusetzen.

Via Isobus

Die Vereinzelung wird elektrisch via Isobus angetrieben. Eine individuelle Reihensteuerung ist möglich, so dass man «Section Control» und Fahrgassenschaltung mit stärkerer Belegung von Reihen links und rechts der Fahrgasse («Variable Rate») anwenden kann.


Beim Scheibensech für die Düngerablage, bei den Räumsternen, Säscharen und

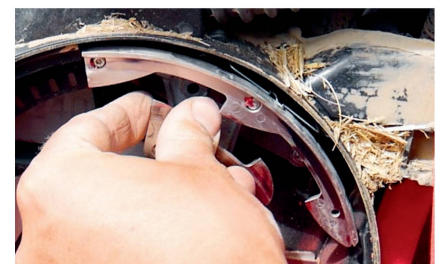
Fang- sowie Andruckrollen bietet Horsch verschiedenste, bereits im Markt eingeführte Varianten an. Ebenso steht auch mit «AirSpeed»-Vereinzelung die permanente, automatische Schardruckregelung «AutoForce» zur Verfügung. Nach vorgewählten Parametern werden damit Bodenunterschiede laufend ausgeglichen und eine sichere Einhaltung der Ablagetiefe eingehalten. Maximal ist mit «AutoForce» ein Schardruck von 350 kg pro Reihe möglich.

Horsch «Connect»

Weiter offeriert Horsch mit «Connect» die digitale Vernetzung von Kunde, Maschine und Hersteller. Dabei werden die Daten – gespeichert in einer Cloud – per WLAN für ein mobiles Endgerät verfügbar gemacht. Mit einer App kann man zudem direkt in die Funktionen der Maschine eingreifen. Es lässt sich beispielsweise ein Einzelreihentest bequem mit dem Handy durchführen.

Fazit

Bei Vorserien-Einsätzen wurde festgestellt, dass das Saatgut mit bis zu 60 km/h im Fallrohr unterwegs ist. Um ein Wegprallen aus der Furche zu vermeiden, muss deshalb bei der Vereinzelung mit «AirSpeed» schon eine gewisse Sätiefe eingestellt sein. Bei klebrigen Verhältnissen ist es zudem ratsam, die Andruckrolle wegzuklappen, ansonsten das Korn wieder aus der Furche «gezogen» wird. Horsch hat das «AirSpeed»-System heuer auf verschiedenen Betrieben getestet und wird es auf die kommende Saison hin bei den «Maestro»-Maschinen vom Typ «C» und «R» mit zentralem Saatgut-Tank oder Reihensaagutbehältern und in den verschiedenen Arbeitsbreiten einführen. Die jeweiligen Maschinen erhalten dann die Zusatzbezeichnung «X» als Hinweis für die «AirSpeed»-Dosierung. Preislich soll das Überdruck-System etwas teurer als das Vakuum-System sein. 



Der Abstreifer wird einfach ins Gehäuse geklemmt und muss in der Folge nicht mehr verstellt werden.



Der druckluftversorgte «Ölix» wird vor den Traktor gefahren, anschliessend kann die Wanne über die Schere (unterhalb Behälter) unter die Maschine geschoben werden. Bilder: R. Engeler

Ölwechsel leicht gemacht

Der Ölwechsel ist eine aufwändige Arbeit. Der findige Jungunternehmer Martin Wepfer hat nun eine Lösung geschaffen, mit der diese Arbeit fast zum Kinderspiel wird.

Roman Engeler

«Ölix» heisst die Lösung, die den Ölwechsel an Traktoren sowie anderen land- und forstwirtschaftlichen Maschinen vereinfachen soll. Das Gerät besteht aus einem Behälter und einer Auffangwanne, alles auf einem Dreirad-Fahrwerk. Vor Inbetriebnahme wird das Gerät mit Druckluft versorgt, der Arretierungshebel gelöst und die Öl-Auffangwanne auf den Boden gesenkt. Diese Wanne kann, über eine Schere und mit Druckluft angetrieben, unter die Maschine gefahren werden. Die maximale Ausstosslänge beträgt 4,2 m.

300-l-Behälter

Der stehende Behälter fasst 300 l. Oben ist ein Abtropfblech montiert, auf dem beispielsweise Filterkartuschen noch fertig abtropfen können. Optional gibt es einen Abtropf-Ring, auf dem Trichter und andere ölhaltige Gegenstände gut gesichert ebenfalls weiter abtropfen können. Das Gerät ist robust und aus hochwertigen sowie wartungsfreien Materialien konstruiert. In der Testphase, so der Erfinder, habe man den «Ölix» über 4000-mal ein- und ausgefahren. Das Gerät gibt es

übrigens in verschiedenen Farben, passend zum jeweiligen Unternehmen, bei dem es eingesetzt wird.

Schnell und sauber

Steht nun ein Ölwechsel an, so arbeitet man sich von vorne nach hinten durch die verschiedenen Ölablass-Stellen. Die Auffangwanne, sie weist ein Volumen von 120 l auf und kann mit verschiedenen magnethaftenden Gitter-Sieben bestückt werden, folgt dabei dem Mechaniker. Das Öl kann permanent aus der Wanne in den stehenden Behälter abgesaugt werden, so dass diese nicht überläuft. Ein Schwimmer beim Behälter sorgt dafür, dass dieser nicht überfüllt werden kann, indem beim Erreichen des Höchststandes das Saugvakuum abstellt.

Der «Ölix» erleichtert nicht nur die Arbeit an sich, weil keine Öl-Eimer mehr verschoben werden müssen, er hinterlässt auch einen ordentlichen Arbeitsplatz, da alles Öl sauber aufgefangen und laufend in den sicheren Behälter abgesaugt wird. Dank den Gittern fallen auch Ablassschrauben nicht einfach so ins Öl.

Nach getaner Arbeit wird die Wanne pneumatisch wieder zurückgeholt und das noch restliche Öl abgesaugt, wobei durch ein leichtes Anheben der Wanne auch die letzten Tropfen erfasst werden.

Fehlbedienung ausgeschaltet

Dank raffinierten Drehschiebern am Bedienpult kann zwischen Vakuum und Druck gewechselt sowie die gewünschte Absaug-Stelle – Wanne oder Abtropfblech – eingestellt werden. Fehlbedienungen sind ausgeschlossen, weil gewisse Einstellkombinationen durch eine Verriegelung gar nicht möglich sind. Ist der Behälter voll, wird per Druck über einen Schlauch das Altöl umgetankt und es kann der finalen Entsorgung zugeführt werden. Den «Ölix» gibt es ab CHF 7500.–. ■



Drehschieber am Bedienpult für Einstellung von Druck oder Vakuum sowie der Absaugstelle.

Steckbrief «Ölix»

Wanne: 120 l, 1,20 m lang
Ausfahrlänge Schere: 4,2 m
Behälter: 300 l, Durchmesser: 830 mm, Höhe: 1,52 m, Länge: 1,07 m
Gewicht: 225 kg
Saugleistung: 30 l/min (Vakuum 0,7 bar)
Abtankleistung: 90 l/min (Überdruck 0,45 bar)
Druckluftanschluss: minimal 6 bar
Preis: Ab CHF 7500.– (exkl. MwSt.)
(Herstellerangaben)

DIESEL



Jetzt vom Diesel-Aktionsangebot profitieren!

Nutzen Sie diese Gelegenheit und füllen Sie Ihren Dieseltank zum günstigen Preis. Rufen Sie jetzt an und nennen Sie bei Ihrer telefonischen Bestellung das Codewort «Diesel-Rabatt» ☎ 0844 000 000.

Gültig bis 31.8.2020 für Neubestellungen und Bestellmengen ab 800 Liter. Das nächste Diesel-Aktionsangebot erscheint in der Oktober-Ausgabe 2020.



«Der MLT 420 ist kompakt, wendig, robust und enorm leistungsfähig. Wir setzen ihn für vielfältige Arbeiten im Poulet-Mastbetrieb sowie auf dem Hof ein und können uns jederzeit auf ihn verlassen, genauso wie auf unseren Lieferanten.»

Richard und Matthias Rimle
Landwirte
9313 Muolen

Ihre Manitou Partner mit über 25 Jahren Erfahrung für höchste Sicherheit

Aggeler
FÖRDER- UND
HEBETECHNIK

Zürich · Ostschweiz · FL · Tessin
Aggeler AG · 9314 Steinebrunn
Tel. 071 477 28 28 · www.aggeler.ch

leiser

Innerschweiz · Nordwestschweiz · Bern
A. Leiser AG · 6260 Reiden · Tel. 062 749 50 40
3053 Münchenbuchsee · Tel. 031 869 46 40 · www.leiserag.ch

BOMECH Verteiltechnik

Ihre optimale Lösung für Nachrüstungen
Bomech 5.30m – 18.00m

Bomech Schleppschuhverteiler
und Schleppschlauchverteiler
für Traktor und Fasanbau
Anpressdruck auf jeden Fall
gewährleistet! (min. 5 kg)



Bomech E-Control Folgesteuerung oder Load Sensing
Mit oder ohne Anbauteile
LED-Beleuchtungssatz mit Warntafeln
Mehr Informationen bei Ihrem Importeur ATG Agro- und Gülletechnik in Gettnau

ATG Gülletechnik

ATG GmbH · Nord + 41 (0)78 947 44 00 · www.atg-ec.ch

Zu Verkaufen

Massey-Ferguson MF 148 S

Veteranenfahrzeug
Jahrgang 1975



Tel. 052 763 26 71



Rufen Sie uns an für eine
kostenlose Ölix Vorführung

Tel: +41 78 769 83 77
www.tellx.ch