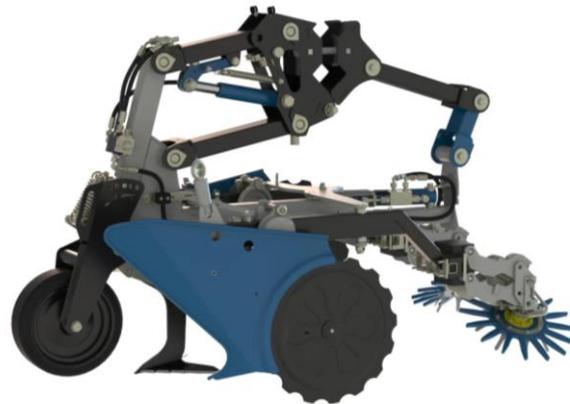
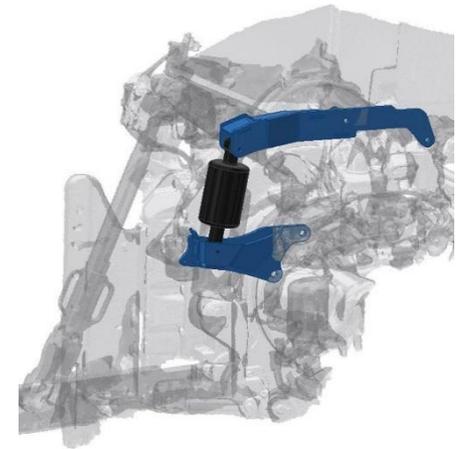


VarioCHOP



Wer ist samo?

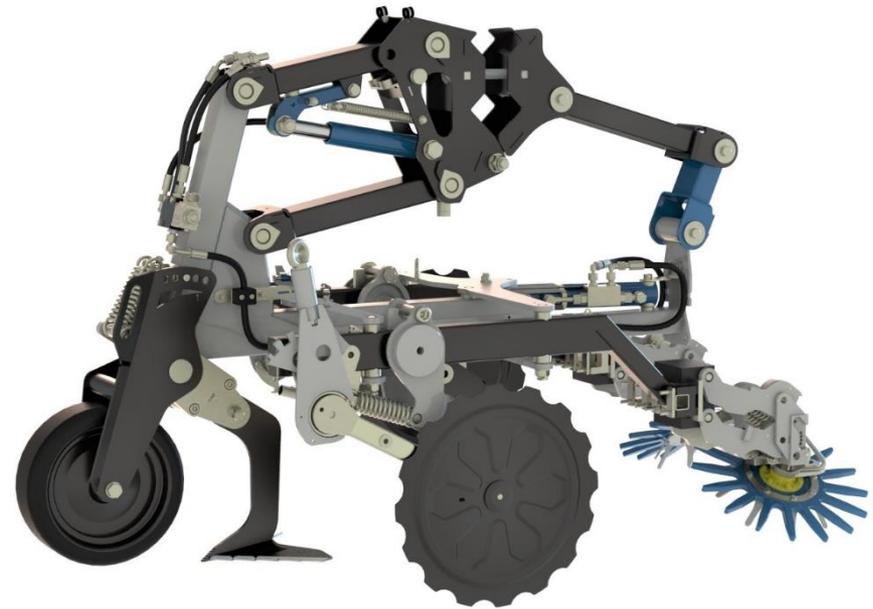
- Lohnfertigung seit 1963
- Seit 2018 in der Landtechnik
 - Kabinenfederungen
 - Beifahrersitze
 - Sonderkonstruktionen
 - VarioCHOP



- Patentierte Bandbreitenverstellung
- Reihenabstände von 38,5 bis 75 cm verwirklichtbar
- Rahmenbreite bis 6,3 m
- Front/Heck-und Vershubanbaubock
- SectionControl, Fingerhacke, Häufelschar, Kamerasterung,etc... als Optionen

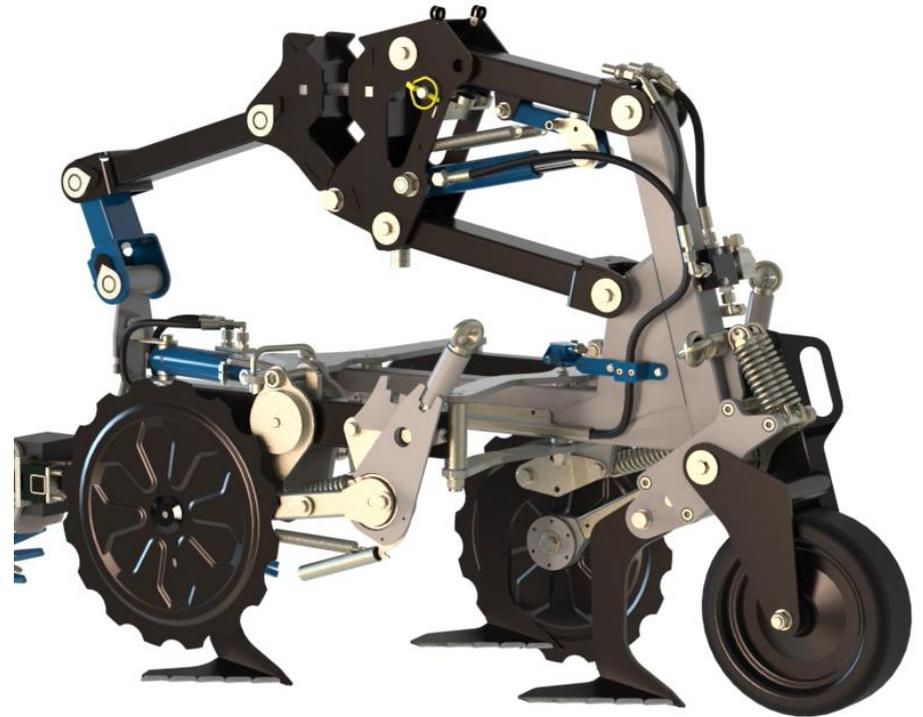
Hackelement

- Heavy Duty Hackelement
 - Großdimensionierte Lagerstellen
 - Schmierfrei
 - Optimaler Schwerpunkt
 - Solides “doppel Parallelogramm” – geschoben und hinten seitlich geführt
 - Kein Seitlicher Versatz → Extrem Schmales Hackband möglich
 - Neuheit! Für jede Reihenweite das selbe Element
 - Kompaktes Design



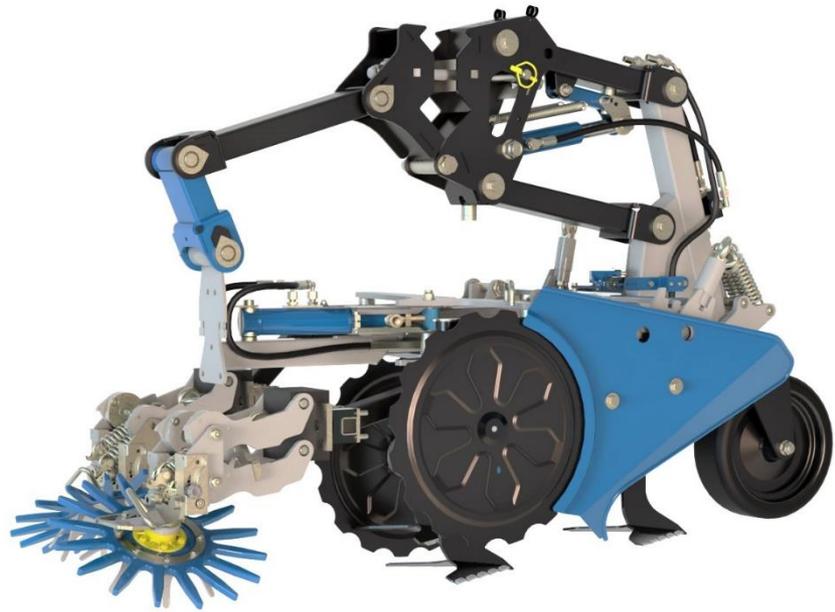
Hackelement

- Hackschar
 - Doppellagerung für 100 % gerade Schare
 - Hardox oder Hartmetall
- Tastrad
 - Einfach in 5 Stufen verstellbar
- Pflanzenschutzscheibe
 - Zu 100 % gerade und genau
 - Einfach in der Höhe verstellbar
 - Abweißblech erhältlich

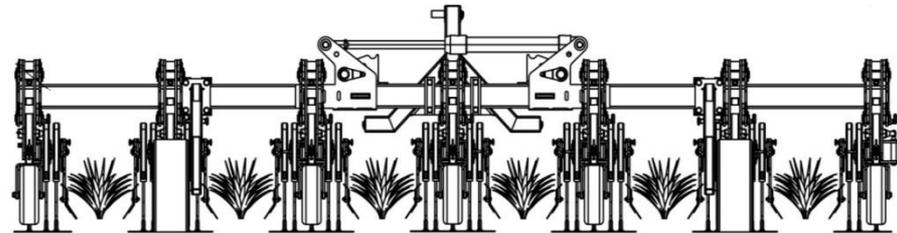
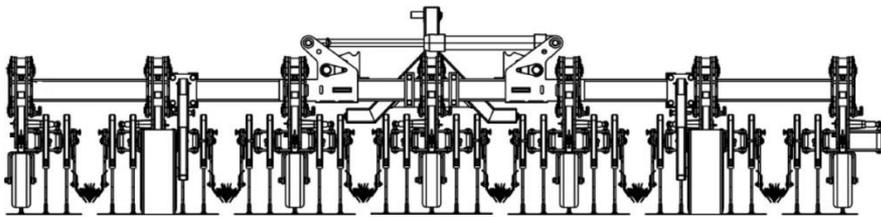
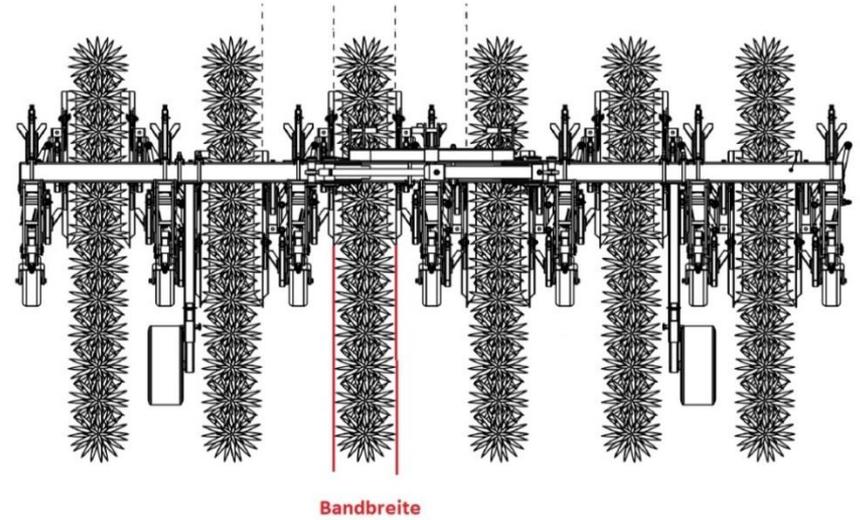
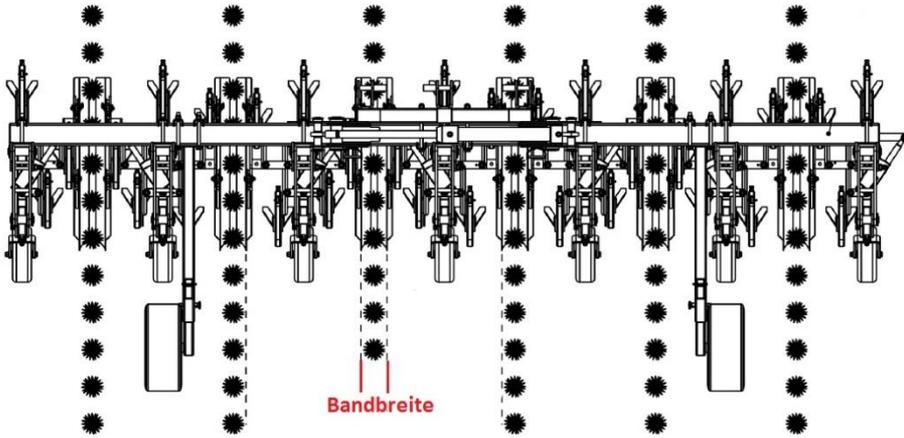


Hackelement

- Fingerhacke
 - Über eigenes Parallelogramm
 - Verstellt sich mit Kinematik mit
 - Zusätzlich noch verschiebbar
 - Einfach zum Hochstellen bzw. Weggeben
 - Im Winkel zusätzlich verstellbar
 - Abpressdruck verstellbar
- Multitoolträger
 - Für zusätzliche Werkzeuge



Hackband



Nahe der Reihe = POTENTIAL





1

2

Variable Pflanzengröße am
gleichen Feld:
Bio-Zuckerrüben

MECHANISCHE / HYDRAULISCHE Einstellung der Hackbandbreite

- Schnell
 - Einstellung der Hackbandbreite unter 3 min
 - Hydraulisch in Sekunden
- Präzise
 - Keine Nachmessen notwendig
- Praktikabel
 - Einstellung der Hackbandbreite von der Kabine aus / am Feld / während der Fahrt
- Automatisiert
 - Mithilfe einer Kamera -> automatisierte Einstellung der Hackbandbreite



Warum hydraulische Bandbreitenverstellung?

- Hacken des Beikrautes NAHE an der Kulturpflanze
 - Meistens werden keine Einstellungen vorgenommen – aufgrund des Zeitaufwandes und der Anstrengung
 - Erster Hackdurchgang zu breit – Letzter Hackdurchgang zu klein
- Verschiedene Felder = Verschiedene Wachstumsstadien
 - Diese Einstellung wird nicht verändert zwischen Feldern
 - Auftragnehmer würden sich das jedoch Wünschen
- Wetterabhängige Einstellung der Hackbandbreite
 - Regen/Trocken – Verkrusteter Ackerboden bricht in die Kulturreihe-> per Knopfdruck Einstellbar
- Einstellung aufgrund der Lichtverhältnisse und können des Fahrers
- Präzision ist Wichtig!

Prototyp 2017



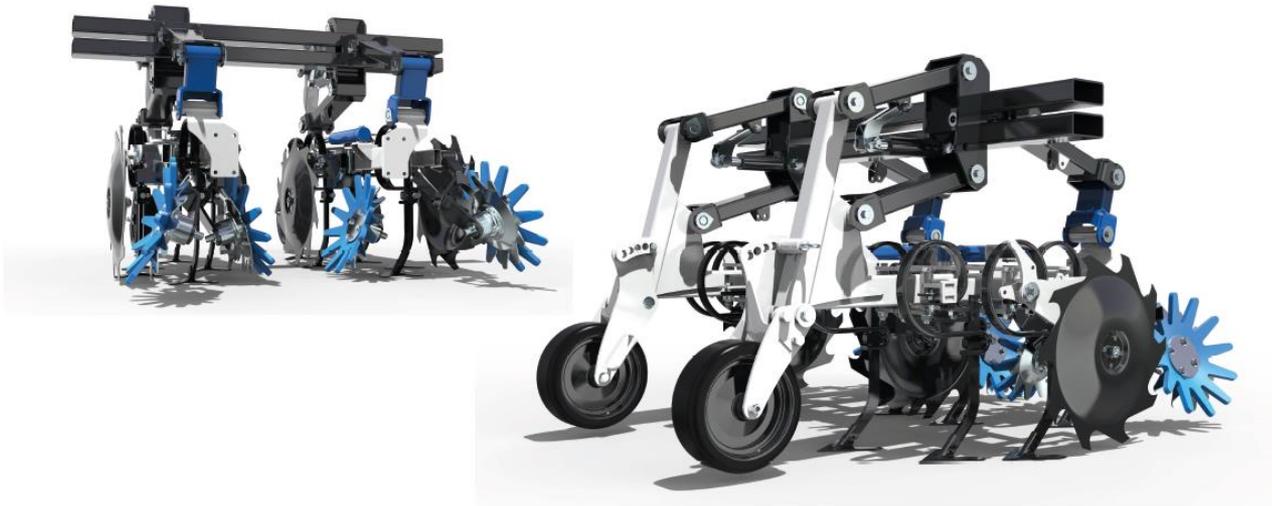




Re-Engineering

Q4/2018/19

VarioCHOP



Optimieren Sie Ihre Durchgänge in der Mechanischen Belkrautpflege! Sparen Sie erheblich Zeit bei der Einstellung des Hackgerätes.
Sprechen Sie gerne direkt mit uns oder Ihrem Landtechnikhändler, sodass Sie die VarioCHOP schon Patent erteilt.



Angetrieben durch je einen Präzisions-Hydraulikzylinder wird über eine mechanische Kinematik das jeweilige Hack-Element von der Schlepper-Kabine aus auf die optimale Hack-Bandbreite eingestellt. Überwacht durch einen Heavy-Duty Lenkwinkelsensor (welcher seit Jahren und zu Tausenden Stückzahlen Anwendung findet in der Land/Erntetechnik).

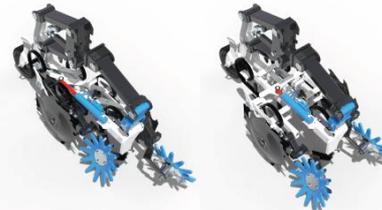
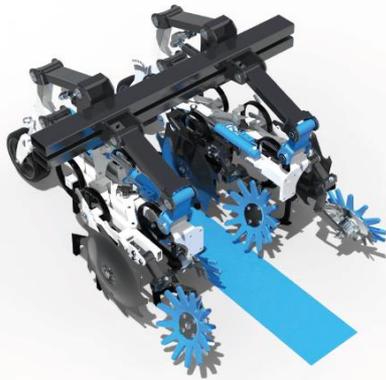
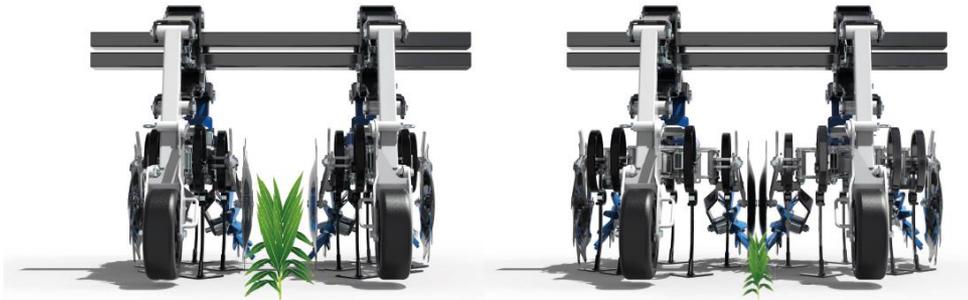
Neben der VarioChop Technologie kann mit einem Multifunktions-Adapter für diverse AddOns, mit dem stabilsten Parallelogramm welches mit einer hinter dem Hauptrahmen liegenden Schere noch weiter verstärkt werden kann.

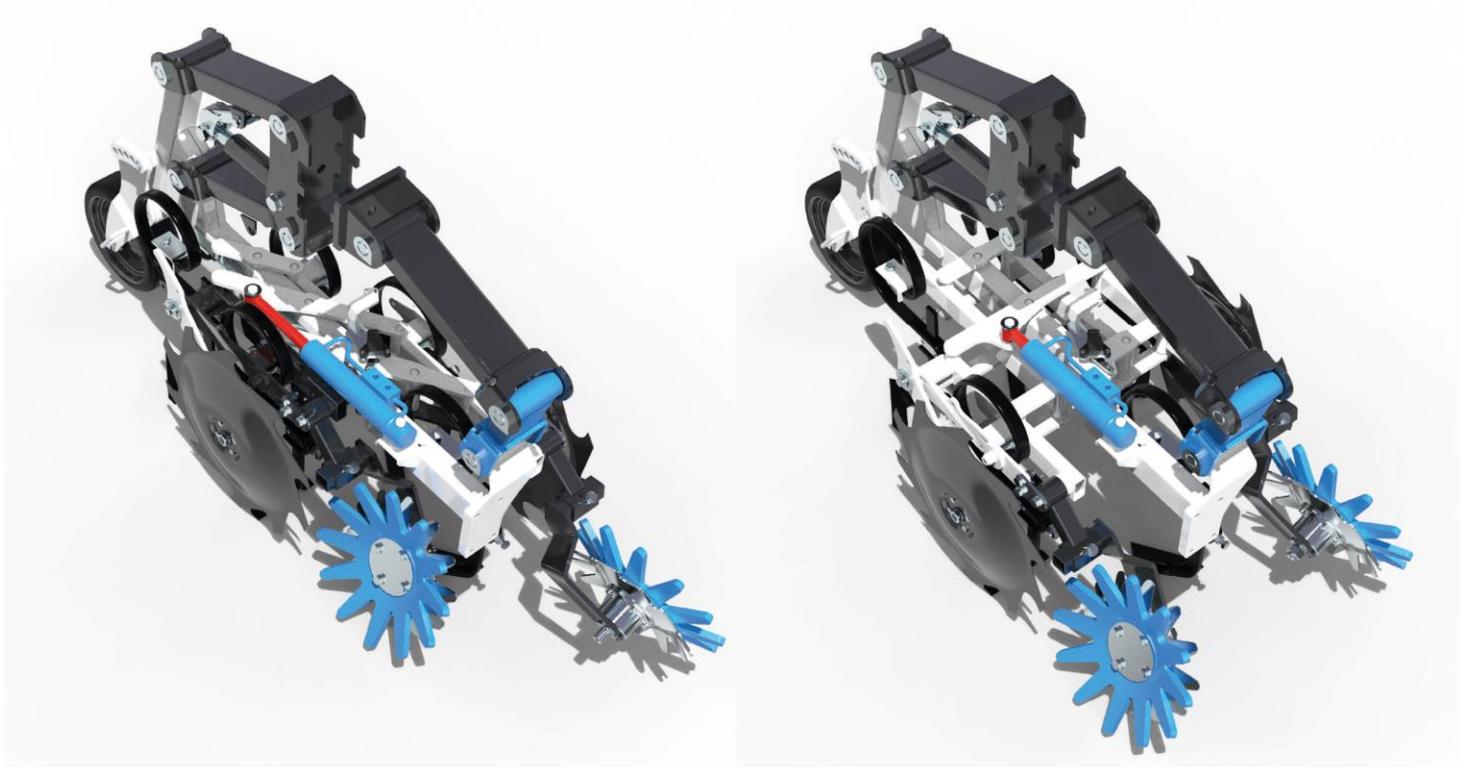


Feldpflege mit immer exakter Einstellung der Hack-Elemente. Die Hack-Bandbreite ist zu jederzeit, auch während der Fahrt, von der Kabine aus einzustellen. Die variable Auffächerung der Scharen resultiert auf der gewünschten Pflanzenschutzelement und Fingerhackenpositionen.



Vom ersten bis zum letzten Hackdurchgang immer den perfekten Abstand zur Nutzpflanze einhalten. Um von Beginn an, an der zu pflegenden Pflanzenreihe dran zu sein - ohne in den darauf folgenden Durchgängen Wurzelsysteme zu beschädigen. Durch die seitlich exakte Führung kann sich der Einsatz von AKh (Arbeitskräftestunden) halbieren! Dies neben dem Mehr-Ertrages und der saubereren Ernte.





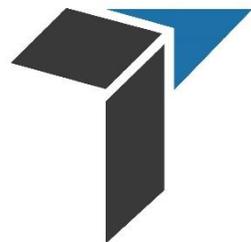
VarioCHOP



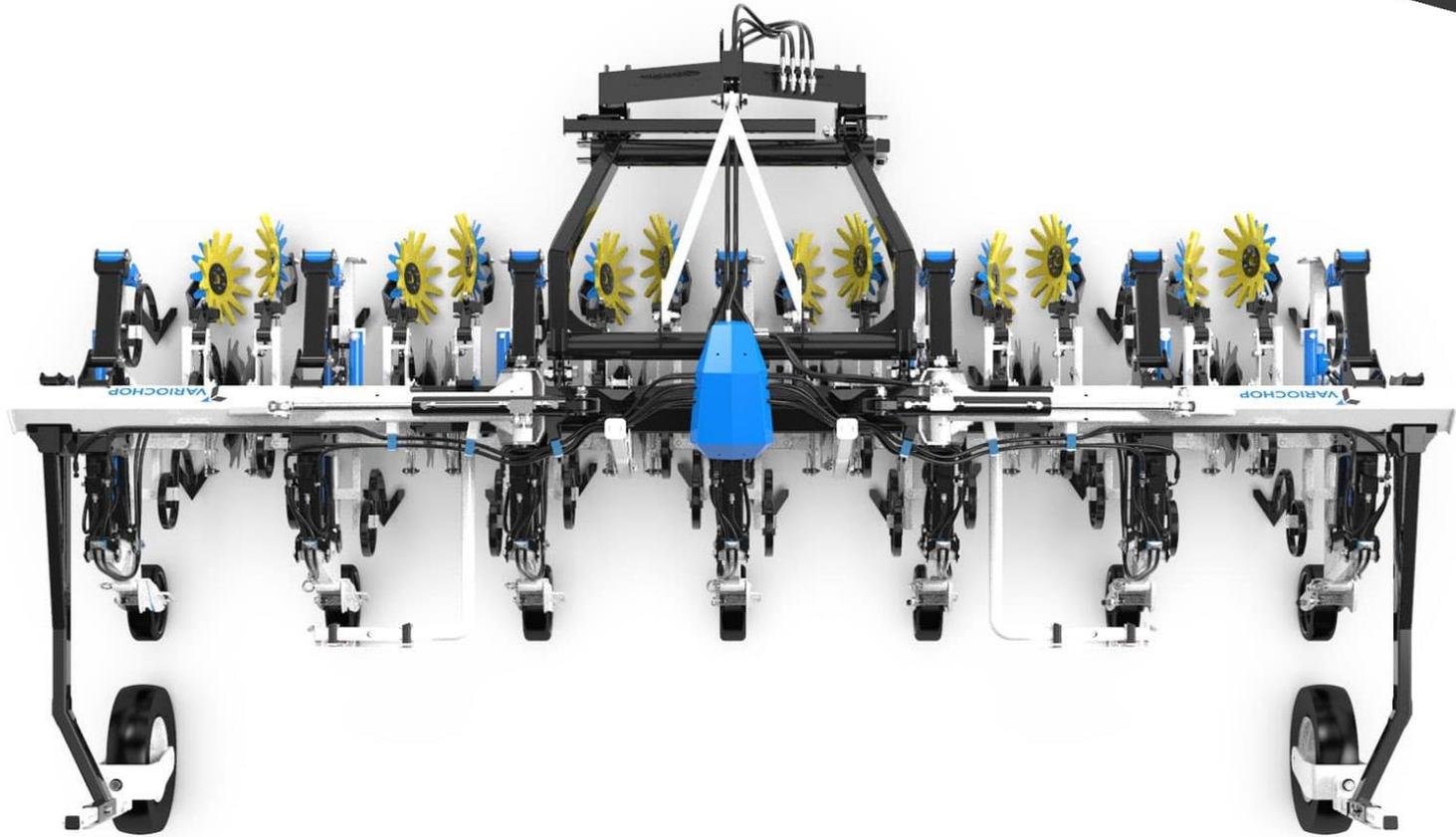
VarioCHOP



VarioCHOP



VarioCHOP



VarioCHOP



Das Hackgerät völlig neu gedacht

Hannes Hutter, Philipp Holl und Klemens Ollmaier sind „begeisterte Schrauber“. Ihren Kunden muten sie genau das aber nicht zu. Ihr VarioCHOP-Hackgerät ermöglicht eine werkzeuggesteuerte Einstellung. Dafür gab es auf der Agritechnica eine DLG-Silbermedaille.

HANS MAAD

Binnen nur einem Jahr von der Neufirmierung der „samo Maschinenbau GmbH“ zu einer DLG-Silbermedaille, damit hat das Landtechnikertrio gemeinsam mit seinem Projektpartner Roman Romstorfer im Rekordtempo den Sprung in den Agrartechnik-Olymp geschafft. Und das in einer Gerätekategorie, die seit Jahrzehnten am Markt und vermeintlich voll ausentwickelt ist, nämlich der Hacktechnik.

Zwar haben elektronische und digitale Technologien in jüngerer Vergangenheit einen Innovations Schub gebracht, die Erfindung der samo-Partner liegt aber im rein mechanischen Bereich. Sie kann ohne Hochstapel als „Weltneuheit“ bezeichnet werden und wurde deshalb auch ohne weitere Umstände als neues Patent akzeptiert. Es handelt sich um eine konstruktiv ausgeklügelte Führung der Hackwerkzeuge, die eine stufenlose Verstellung der Breite des Bearbeitungsbandes ermöglicht – optional auch von der Traktorkabine aus und sogar während der Fahrt am Feld.

Der Markenname „VarioChop“ steht für variables, also stufenloses Hacken (chopping = Hacken). Die mittlerweile zur Praxisreife entwickelte Erfindung war den DLG-Juroren von Agritechnica-Neuheiten eine begehrte Silbermedaille wert. Auf der Messe selbst war das Interesse an dem Gerät laut Hannes Hutter riesig: „Die Rückmeldungen aus der Branche waren zahlreich



und begeistert. Wir sind mit dem richtigen Produkt zur richtigen Zeit voll da.“ Angesichts umstrittener Pflanzenschutzmittel in der Unkrautkontrolle und immer mehr Bio-Anbau liegt das „VarioCHOP“-Hackelement voll im Trend. Zudem plant man in Deutschland eine verstärkte Investförderung für die mechanische Hacktechnik.

Hutter und Philipp Holl darf man als „Landtechnik-Freaks“ bezeichnen. Beide haben 2012 am Francisco Josephinum in Wieselburg (NÖ) die Matura abgelegt. Danach ging es voll ins Konstruieren. Ihr erstes marktreifes Produkt war der „Respiro-Hochleistungsschwader“, seither das Premiumprodukt des oberösterreichischen Herstellers RT Engineering GmbH. Weitere konstruktive Erfolge haben Hannes und Philipp vor zwei Jahren mit der Gründung der AgroKit

GmbH zum Schritt in die Selbstständigkeit ermutigt. Als sie in der Folge mit Klemens Ollmaier zusammentrafen, zündete der Funke für das Hackgeräte-Projekt mit Roman Romstorfer als Partner, einem Biobauern mit 100 ha-Betrieb in NÖ. Nach der Entwicklung mehrerer Prototypen im Jahr 2017 und weil man sich auch persönlich gut verstand, folgte im Herbst 2018 die Übernahme der samo GmbH, in der die „VarioChop“-Hacke auskonstruiert wurde. Dank vieler Anfragen ist die samo GmbH nun auch der Hersteller der Geräte.

Wartungsfrei und hoch belastbar

Konstruktive Herausforderungen war vor allem die Wartungs- und schmiermittelfreie Konstruktion sowie die Auslegung des Gerätes auf hohe Standzeiten. Auf den immer größer werdenden Betrieben laufen Hackgeräte bis zu 1.000 ha pro Saison. Das technische Know-how dafür brachten die Jungkonstruktoren schon mit. So stellte Holl gleich zu Beginn in der samo seinen konstruktiven Jugendtraum fertig: einen Kraftrahmen mit 24 m Reichweite für den Steyr Terrus. Weitere Samo-Erzeugnisse sind Forstverbauten für Standardtraktoren, pneumatische Kabinenfederungen sowie Befahrsitze für gängige Traktormarken. Zudem bieten sie konstruktive Dienstleistungen und Fertigungen nach individuellem Bedarf an.

Man kann die samo-Partner auch als „begeisterte Schrauber“ bezeichnen. Ihre Konstruktionen, vor allem die „VarioChop“, zielen aber genau darauf ab, ihren Kunden das lästige Umschrauben der Hackelemente zu ersparen.

FOTOS: HERRMANN



Die Technik im Detail

So funktioniert „VarioCHOP“

Das VarioChop System steht für Hackelemente mit variabler Bearbeitungsbreite. Die Breitenverstellung ist wahlweise pro Element durch einen Splint oder noch komfortabler von der Traktorkabine aus möglich. Das bisherige, zeitaufwendige Anpassen des Hackgeräts und dessen Werkzeuge an unterschiedliche Entwicklungsstadien der Pflanzen wird wesentlich erleichtert. So ist eine rasche Anpassung auf unterschiedliche Feldbedingungen, Kulturpflanzen, Witterung, Erosion und

Wachstumsstadien realisierbar. Das System arbeitet mit einer Reaktionszeit von nur einer Sekunde. Angetrieben wird die mechanische Kinematik jedes Hack-Elementes durch je einen Präzisions-Hydraulikzylinder, der mit einem Lenkwinkelsensor gekoppelt ist. So kann die optimale Hackbandbreite sogar während der Fahrt eingestellt werden, vom ersten bis zum letzten Hackdurchgang stets mit perfektem Abstand zur Nutzpflanze. Der große Praxisnutzen liegt in der erheblichen Zeitersparnis beim Einstellen des Hackgeräts und

dessen verbauter Werkzeuge. Ein weiterer Vorteil ist die optionale Koppelungsmöglichkeit mit dem am Markt verfügbaren Kamera-Systemen zugunsten der automatisierten Bandbreiten-Anpassung.

Technische Details: Reihenabstände von 45 bis 50 cm (4,5 - 13,8 cm Bandbreite) sowie 70 bis 75 cm (6,9 - 27,4 cm); Jegliche Sonder-Reihenabstände auf Anfrage möglich; Auch die Fingerhacke wurde mit separater Einstellmöglichkeit an die VarioChop Kinematik gekoppelt; „Multitool-Adapter“ als einfacher Aufsatz von InRow-, Torsions-Striegeln, Walzen; Universalaufnahme für Pflanzenschutzbleche oder Pflanzenschutzscheiben wahlweise Gänsefußschare oder Schneid-schare (höhenverstellbar); einfaches und exaktes Einstellen der Leichtbau-Elementasträger; auch mit kleineren Traktoren im Frontanbau verwendbar, da der Schwerpunkt nahe beim Traktor; hohe Flächenleistung bei bis zu 19 km/h; Klapp- sowie starre Rahmen-Varianten; Heck sowie Frontanbau; ideal für Rüben, Mais, Kürbis, Soja und viele weitere Hackkulturen.

<https://variochop.at>

Rasche Anpassung auf unterschiedliche Feldbedingungen





Re-Engineering 2019 –20

VarioChop 2020



VarioChop 2020



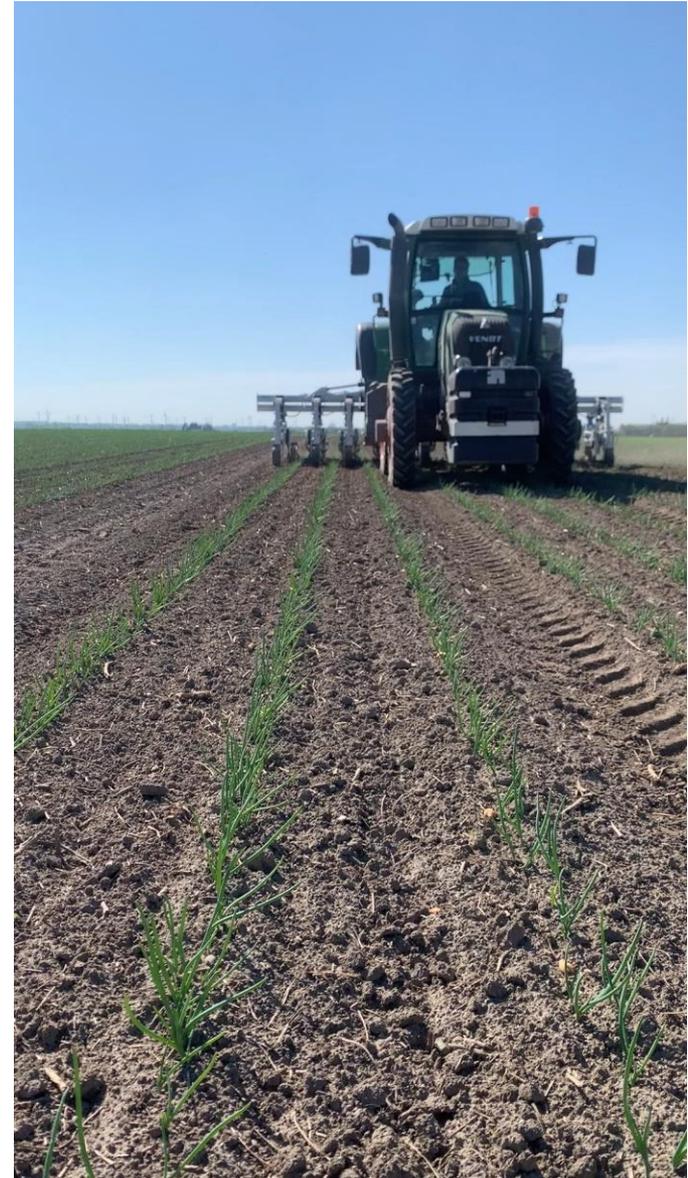
VarioChop 2020



VarioChop 2020



VarioChop 2020



VarioChop 2021



VarioChop 2021



VarioChop 2021



VarioChop 2021



VarioChop 2021



VarioChop 2021



VarioChop 2021



Future-Engineering

Was ist noch geplant?

- Unterfußdüngung (Gülle, Mineraldünger,...)
- Bandspritzung (chemischer Pflanzenschutz, Mikroorganismen)
- Einbringung von Untersaaten
- InRow Technik
- Und noch vieles mehr

IN-ROW - AI

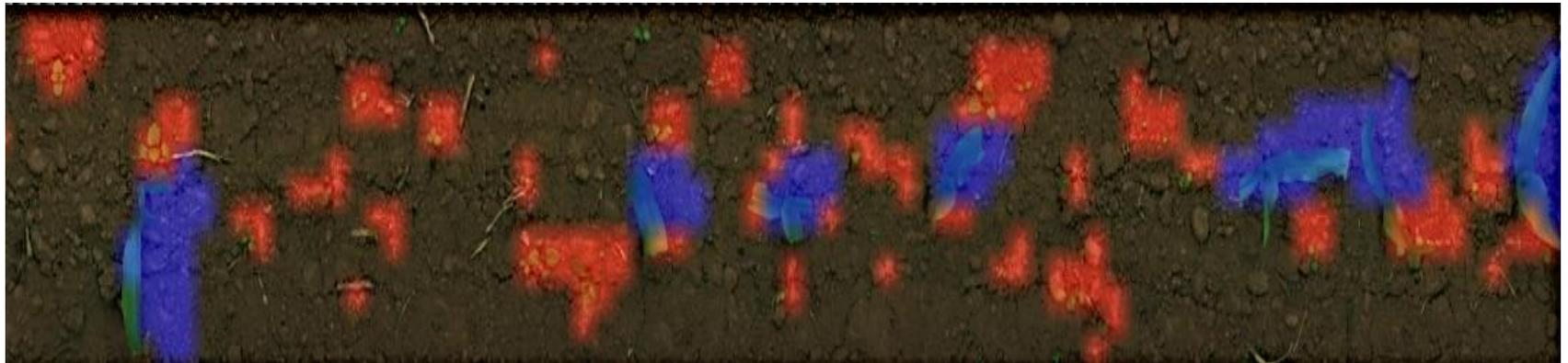
What the human eye sees ...



Computer vision output of Crops and Weeds ...



IN-ROW - AI



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !

Paul Wiesmayr
www.samo-gmbh.at
0664/9259034
paul.wiesmayr@samo-gmbh.at

