

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 82 (2020)
Heft: 6-7

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: 26.03.2026

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



Bewässern heisst nicht einach nur Maschine aufstellen. Heute wird auch ein effizienter Wassereinsatz gefordert. Bilder: R. Hunger

Der mit dem Regen tanzt

Heute ist es möglich, Beregnungsmaschinen vom Smartphone, Tablet oder bequem vom Büro-PC aus zu überwachen und zu steuern. Die «Schweizer Landtechnik» liess sich die neueste Steuerungstechnik auf einer Beinlich-Beregnungsmaschine erklären.

Ruedi Hunger

«Raindancer», ein GPS-Managementsystem, macht es möglich. Worum geht es dabei, was steckt dahinter? Mit diesem Managementsystem kann sich der Anwender einen umfassenden Überblick über sämtliche relevanten Beregnungsdaten verschaffen. Die Daten bekommt er gleich auf sein Handy übermittelt, das er sowieso auf sich trägt. Damit verbunden ist bei einer Störung auch ein SMS-Alarm. Alles zusammen vermittelt Sicherheit und er muss sich nicht zum wiederholten Mal für eine Kontrollfahrt ins Auto oder auf den Quad setzen. Die Steuerung seiner Beregnungsmaschine erfolgt komplett

über das Smartphone. Auch die Einsatz- und Umsetzungsplanung läuft über diese bequeme App und – immer wichtiger – am Ende der Saison oder des Jahres wird die gesamte Bewässerung dokumentiert.

Funktionsweise des Raindancer

Grundvoraussetzung ist ein GPS-Empfänger mit Solarenergieversorgung und ein Drucksensor; beides wird auf dem Regnerwagen installiert. Von dort werden die Daten in einer Cloud zwischengespeichert und sind mit dem Smartphone abrufbar. Auch die verschiedenen Schlaggrenzen oder Stammdaten werden im

System gespeichert und können vom «Raindancer» zur Steuerung genutzt werden. Während dem Betrieb werden die aktuelle Position und der Wasserdruck kontinuierlich (in Ist-Zeit) an die Software übermittelt. Diese automatische Regnersteuerung ist übrigens auf alle Beregnungsmaschinen auf- oder nachrüstbar.

Immer aktuell

Die Erfassung und Überwachung der Beregnungsgänge erfolgt automatisch und wird grafisch dargestellt. Der Anwender hat folglich jederzeit einen umfassenden Überblick und er kann laufend den Beregnungs-

«Die Produktion läuft auf Hochtouren»

Stefan Brack (Bild), Mitglied der Geschäftsleitung von Brack Landtechnik AG in Unterstammheim ZH, sagt zur Geschäftsverbindung mit Beinlich: «Vor rund drei Jahren ist die Firma Beinlich an uns herangetreten und wir vereinbarten, die Beinlich-Produkte in unser Verkaufssortiment aufzunehmen. Uns hat die hohe Qualität der Bewässerungstechnik überzeugt. Ein weiterer Vorteil ist meines Erachtens, dass wir gemeinsam die gleiche Sprache sprechen und damit immer wissen, was gemeint ist.» Das Familien-Unternehmen Beinlich GmbH, mit einem Werk in Ulmen/Rheinland-Pfalz in der Eifel, produziert unter anderem Beregnungsmaschinen in vier Baureihen und zahlreichen Modellen. Das grosse Angebot bietet für jeden Einsatzbereich die passende Trommelberegnungsmaschine. Alle Maschinentypen sind in unterschiedlichen Ausführungen und PE-Rohrgrössen von 75 bis 125 mm (Aussen-Querschnitt) erhältlich.

Die Beregnungsmaschinen sind anstelle eines Einzelregners auch mit einem Düsenwagen zu haben. Weiter im Angebot von Beinlich stehen verschiedene Pumpaggregate mit Iveco/FPT-Motoren. Zudem stellt Beinlich Schlauchhaspel für Transport- und Zuleitungsschläuche her. Derzeit laufen in der Schweiz 25 Beregnungsmaschinen, die von Brack verkauft wurden. Aufgrund der europaweit angespannten Niederschlagsituation läuft die Produktion in Ulmen derzeit auf Hochtouren.



Alle Elektronik-Funktionen sind mit oder ohne Handy möglich, die Elektronik korrespondiert mit dem «Raindancer».

fortschritt nachverfolgen. Alle aktuellen Details wie Druck, Beregnungswinkel, Einzugslänge und aktueller Beregnungsfortschritt, Fertigstellungszeit und geplante Feldumsetzung sind für den Anwender auf dem Smartphone einsehbar. Schliesslich werden sämtliche Störungen angezeigt und bei Bedarf ein SMS-Alarm ausgelöst.

Beregnungsmenge ist entscheidend

Starten, Stoppen, veränderliche Einzugs- geschwindigkeit. Die Beregnungsmenge

ist die entscheidende Grösse beim Bewässern. Sie wird auf der Basis des aktuellen Drucks und der aktuellen Düsenparameter aufaddiert. Die aktuelle Menge (m^3 und mm) wird dem Beregnungsgang zugeordnet und verbucht. Das System ist lernbar, denn optional kann mit dem «Raindancer-PRO»-Modul zur Erfassung der exakten Wasserentnahme ein Wasserzähler (Hydrant oder Pumpe) integriert werden. Dann wird die errechnete der effektiven Wassermenge angeglichen.

Auch eine teilflächenspezifische Beregnung ist möglich. Auf der Einsatzkarte eingezeichnete Teilflächen werden mehr oder weniger beregnet. Verlässt der Regner die Teilfläche, erfolgt automatisch wieder der Wechsel auf die voreingestellte Einzugs geschwindigkeit.

Automatische Sektorsteuerung

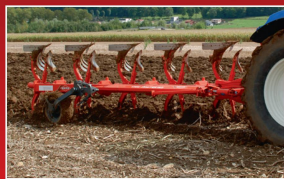
Genauer geht es nicht mehr. Der Beregnungsstart erfolgt 180° Richtung Feld und damit an einer üblicherweise geraden Linie (muss aber nicht sein). Es ist keine Vorberegnung nötig und die Winkel werden automatisch anhand der Feldform oder entlang von Hindernissen eingestellt. Die Einzugs geschwindigkeit wird passend zum berechneten Bereich ange-



Der GPS-Empfänger mit Solarenergieversorgung und ein Drucksensor sind auf dem Regnerwagen montiert.

Raindancer

Die automatische Regnersteuerung «Raindancer» ist ein Produkt der Firma IT-Direkt Business Technologies GmbH in Berlin. Nachdem vor rund zehn Jahren Landwirte zur Idee einer automatischen Steuerung auf Beregnungsmaschinen befragt wurden, entwickelte das Unternehmen diese Regnersteuerung. Der «Raindancer» ist grundsätzlich auf alle Fabrikate und Typen von Bewässerungsmaschinen auf- oder nachrüstbar. www.raindancer.com



- **KUHN** Pflüge
- **KUHN** Grubber
- **KUHN** (Kurz-)Scheibeneggen
- **KUHN** Kreiseleggen und Fräsen
- **KUHN** Sämaschinen
- **KUHN** Einzelkornsämaschinen
- **KUHN** Feldspritzen

**DIE BESTE INVESTITION IN
MEINE ZUKUNFT**

KUHN Center Schweiz
8166 Niederweningen
Telefon +41 44 857 28 00
Fax +41 44 857 28 08
www.kuhncenterschweiz.ch



be strong, be **KUHN**

passt. Bei wechselnden Windbedingungen ist ein manueller Betriebsmodus mit Fernbedienung über die App möglich.

Kosten

Das alles verschafft dem Anwender während der Beregnungszeit neue Freiheiten. Allerdings gibt es all die Vorteile nicht zum Null-Tarif, aber sie sind ihren Preis wert. Urteilen Sie selbst:

Der Raindancer-GPS-Sender mit Solarmodul/Panel, Überwachungseinheit, Drucksensor und elektronischer Sektorverstellung kostet zu einer Bewässerungsmaschine mit einem Anschaffungspreis von rund CHF 45 000.– noch zusätzliche 10 bis 12 % (des Anschaffungspreises). Die jährlich anfallenden Kosten liegen bei rund CHF 200.–. Angesichts der Entlastung für den Anwender, der höheren Betriebssicherheit und der besseren Wasserverteilung ist ein Betrag zwischen CHF 4000.– und CHF 5000.– eine lohnende Investition. ■



Automatische Sektor-Steuerung: Beregnungsstart 180° Richtung Feld, es ist keine Vorberegnung notwendig.



Die Bandschwader von Kuhn sind mit einer Kombination von Rollenniederhalter und gewölbtem Führungsblech ausgerüstet, das Verluste vermeiden und für einen optimalen Gutfluss sorgen soll. Bilder: R. Engeler

Schwaden mit Band

Die Qualität des Grundfutters ist ein entscheidender Faktor in der Viehhaltung. Band- oder Pickup-Schwader besetzen derzeit zwar noch eine Nische, sollen bezüglich Futterschonung und Verschmutzung aber Vorteile aufweisen. Die «Schweizer Landtechnik» nahm den «Merge Maxx 950» von Kuhn unter die Lupe.

Roman Engeler



Die Geräteentlastung erfolgt über vier Federn je Pickup, die Einstellung mit einem Schraubenschlüssel über ein Gewinde.

Band- oder Pickup-Schwader werden als Alternative zum weitverbreiteten Kreisschwader vermehrt ins Spiel gebracht. Bekannte und auch neue Hersteller versuchen, in diesem Segment Fuss zu fassen. Kuhn hat seit geraumer Zeit den «Merge Maxx» im Angebot, hat diese Baureihe im letzten Jahr mit zwei neuen Modellen nach unten und oben gar erweitert. Das Modell «Merge Maxx 950» gibt es seit gut zwei Jahren auf dem Markt. Die «Schweizer Landtechnik» hat die erste in der Schweiz eingesetzte Maschine im Einsatz begleitet.

Unterlenker-Anbau

Der «Merge Maxx 950» mit einer Transportbreite von 3 m – und entsprechend



Vier Gleitkufen sind für die Bodenanpassung und die Arbeitshöhe verantwortlich.



Für die Bedienung in der Kabine gibt es eine einfache, nicht Isobus-kompatible Konsole.



Gesteuertes Pickup mit Kunststoff-Abstreifern und das mit Gewebeeinlagen verstärkte Querförderband.

braun eingelöst – wird im Heck über die Unterlenker angebaut. In den Anbaulassen sind Dämpfer integriert, welche die auftretenden Stösse auf den Traktor reduzieren sollen.

Bordhydraulik

Der Bandschwader «Merge Maxx» kann mit den Zapfwellen-Drehzahlen von 1000 oder 750 U/min betrieben werden. Auf der Maschine ist eine eigene Bordhydraulik verbaut. Über je zwei Ölpumpen pro Seite werden Pickup und Förderband angetrieben. Der Ölvorrat ist platzsparend im Rahmen untergebracht. Die Antriebsmotoren für die Förderbänder sind hinten, jene für den Antrieb der Pickups innen liegend montiert.

Weiter benötigt der knapp 5 t schwere und mit Druckluft gebremste Bandschwader zwei doppelt wirkende Steuerventile – mit optionalem Schwadtuch für eine schön geformte Seitenablage kommt zusätzlich ein doppelt wirkendes Steuerventil hinzu.

Entlastungssystem

Der «Merge Maxx 950» ist mit einem Entlastungssystem ausgerüstet, das auf vier Federn je Pickup basiert. Die Einstellung erfolgt mit einem Schraubenschlüssel über ein Gewinde. Jedes Pick-up weist einen Pendelweg von $\pm 10^\circ$ und einen Federweg in Vertikalrichtung von -20 und $+30$ cm auf.

Vier bewegliche Gleitkufen sind für die Bodenanpassung und auch für die Arbeitshöhe verantwortlich. Die Einstellung erfolgt zentral über eine Spindel. Optional gibt es diese Gleitkufen auch aus Synthetik-Material, was bei besonderen Bedingungen (Hitze, Trockenheit, Steinbesatz oder bei Stroh) vorteilhaft sein soll.

Gutaufnahme

Die Gutaufnahme erfolgt über die gesteuerten Pickups, die mit Kunststoff-Abstreifern versehen sind. Ein Rollenniederhalter in Kombination mit einem gewölbten Führungsblech – Kuhn nennt es «Windguard» – soll für einen optimalen Gutfluss sorgen. «Windguard» passt sich der vorhandenen Futtermenge an und trägt zu gleichmässigen geformten und lockeren Schwaden bei.

Nach der Pickup-Aufnahme wird das Erntegut zu den Querförderbändern, deren Drehzahl stufenlos einstellbar ist, geführt. Die Spannung der mit Gewebeeinlagen verstärkten Gummibänder kann werkzeuglos nachgestellt werden.

Schwadablage

Einer der Vorzüge des «Merge Maxx 950» ist die Flexibilität in der Schwadablage. Das Futter kann nämlich zu einem einzigen oder zwei gleichen oder zwei unterschiedlich starken Schwaden zusammengeführt werden. Zudem kann die Ablage nur mittig oder mittig und seitlich erfolgen. Bei mittlerer Ablage beträgt die Arbeitsbreite maximale 9,50 m, der Abstand der beiden Pick-ups und somit die Schwadbreite ist dann 2,20 m.

Weiter kann alles Futter auch ganz auf die eine Seite oder hälftig aufgeteilt nach links und rechts transportiert werden. Dann sind die Pickups so positioniert, dass sie in der Mitte ganz zusammenkommen, die Arbeitsbreite beträgt dann 7,50 m. Insgesamt resultiert eine hohe Flexibilität, je nach Menge und Art des Ernteguts, der Parzellenform oder des nachfolgenden Erntefahrzeugs.

Die Funktionen wie Art der Schwadablage oder Drehrichtung der Bänder werden über eine einfache, nicht Isobus-kompatible Konsole betätigt. Zudem lassen sich auch Drehzahl der Pick-ups und Geschwindigkeit der Förderbänder variieren.

Fazit

Der «Merge Maxx 950» ist ein leistungsfähiger Bandschwader, geeignet für den überbetrieblichen Einsatz oder für Lohnunternehmer. Mit Fahrgeschwindigkeiten bis zu 18 km/h erreicht man Flächenleistungen bis 7 ha je Stunde. Die Vorteile liegen in der schonenden Bearbeitung und geringen Verschmutzung des Futters, aber auch im reduzierten Verschleiss von Messern und Rotoren nachfolgender Aufnahmegeräte. Für den Betrieb der ab rund CHF 93 000.– erhältlichen Maschine werden 85 PS, idealerweise in coupierem Gelände aber 120 bis 130 PS beim Zugfahrzeug benötigt. ■

Steckbrief Kuhn «Merge Maxx 950»

Arbeitsbreite: 7,50 bis 9,50 m
Transportbreite: 3,00 m
Transporthöhe: 3,60 m
Gewicht: 4845 kg
Zapfwellendrehzahlen: 1000/750 U/min
Steuerventile: 2x dw (+1x dw bei optionaler Ausrüstung mit Schwadtuch)
Preis: brutto ab CHF 93 000.– (exkl. MwSt.)
(Herstellerangaben)



Der «Merge Maxx» verfügt über eine eigene Bordhydraulik.

«Flexibel und effizient schwaden»

Die drei Landwirte Heinz Denzler (Munimast), Thomas Heusser (Milchvieh) und Marius Frei (Rindermast, Bild: v. l. n. r.) in den Gemeinden Wart-Weiningen und Üsslingen TG haben auf die letzte Saison hin gemeinsam sowie zu gleichen Teilen den Bandschwader Kuhn «Merge Maxx 950» gekauft und dazu eine einfache Maschinen-gemeinschaft gegründet. Mit dieser Neuanschaffung wurden einerseits ältere Kreiselschwader ausrangiert, andererseits hat man in eine leistungsfähige und, was die Schwadbildung betrifft, flexible Technik investiert. Zuvor wurden auch Bandschwader anderer Hersteller angeschaut und getestet. Preis, technische Ausgereiftheit und Details, Serviceunterstützung und Lieferbereitschaft sprachen jedoch für das Modell von Kuhn.

Der Bandschwader wird jährlich auf rund 150 ha eigenen und zusätzlich im Lohn – obwohl dies in der Gegend um Frauenfeld nicht so üblich ist – auf knapp weiteren 50 ha eingesetzt. «200 ha sind aus betriebswirtschaftlicher Sicht auch die untere

Grenze, ab der sich der Bandschwader für uns rentiert», halten die Landwirte fest. Die Möglichkeiten der Schwadbildung, die der «Merge Maxx» bietet, ob mittig, seitlich oder in Kombinationen davon, seien einfach perfekt, betonen die drei. Äusserst positiv wird die geringe Verschmutzung – insbesondere keine Steine im Schwad – bewertet. Perfekte Arbeit leiste die Maschine in Kunstwiesen, in Naturwiesen erfahrungsgemäss etwas abgeschwächt. Die Bröckelverluste seien auch bei blattreichem Futter gering, man müsse aber auf Tempo und Pick-up-Drehzahl achten. Gefahren wird in der Regel mit 12–14 km/h, im Extremfall auch bis 20 km/h. Die Leistung wird zwischen 6 und 8 ha je Stunde angegeben. Eine Maschine in der hektischen Zeit der Futterernte? «Kein Problem bei uns», sagen die drei. Einerseits sei man viel effizienter unterwegs und brauche noch einen Bruchteil der Zeit als mit dem Doppelschwader, andererseits hätten sich die Abläufe so eingespielt, dass man sehr gut aneinander vorbeikomme.





Die Kombination aus Häcksler, Presse und Wickler ist kompakt gebaut und entsprechend wendig. Bilder: R. Burkhalter

Häckselrundballen im Einmannverfahren

Die Schneidwerkstechnik an Ladewagen und Pressen hat sich zwar verbessert, trotzdem setzen wieder vermehrt Betriebe auf gehäckselte Grassilage. Wer dies mit Rundballen realisieren will, hatte bisher nur ein aufwändiges Verfahren zur Auswahl.

Ruedi Burkhalter

Könnte das nicht auch einfacher gehen, indem man Häckseln, Pressen und Wickeln in einer mobilen Maschine vereint? Dies fragte sich Philipp Meier, Inhaber eines Pressbetriebs und Importeur von Dairy-master-Melktechnik, aus dem luzernischen Willisau aufgrund von Gesprächen mit Kunden bereits vor einigen Jahren.

Um diese Frage zu beantworten, machte Meier vorerst erste Versuche, bei denen das Futter mit einem angehängten Kongskilde-Feldhäcksler über einen Trichter in den Einzug einer bereits vorhandenen Welger-Bänderpresse gegeben wurde. «Wir waren total positiv überrascht, dass dies bereits bei ersten Versuchen funktionierte», erinnert sich der Tüftler an die Anfangszeit zurück.

Aufgrund der positiven Erfahrungen startete Meier die Entwicklung einer neuen

Konstruktion, die alle Arbeitsschritte möglichst kompakt auf einem wendigen Tandemfahrwerk aufnehmen sollte. Wichtige Ideen brachte in der Entwicklungsphase der Austausch mit dem in diesem Bereich erfahrenen Maschinenbauer Walter Witzig aus Feldbach ZH. In den letzten drei Jahren wurde eine erste Version mit herkömmlichem Pickup in mehreren Schritten bis zur ausgereiften Version mit der Typenbezeichnung «TB-Master MV 1352 S» entwickelt.

Futtermateriale verluste zurück in die Aufnahme

Bei der Entwicklung mussten einige Herausforderungen gemeistert werden. Wird in einer Presswickel-Kombination mit handelsüblicher Bänderpresse gehäckselt, fällt beim Pressvor-

gang, bei der Ballenübergabe und dem Wickelbeginn viel Futter herunter. So musste sich Meier eine Lösung ausdenken, um diese Verluste möglichst einfach aufzufangen und wieder in die Aufnahme zurückzuführen. Dies geschieht in einer mehrstufigen Förderanlage: Das Herzstück ist ein unter der Presse montierter, dichter Kratzboden, der Verluste nach vorne zurückfördert.

Unter dem Wickler ist ein Blechboden montiert, auf dem eine am Wicklertisch befestigte Bürste beim Einfahren das heruntergefallene Futter auf den Kratzboden fördert. Vorne am Kratzboden fallen die Verluste in eine Wanne, in der sie durch eine Schnecke zur rechten Seite gefördert werden. Es folgt schliesslich im 90°-Winkel eine zweite Schnecke, die das Material wieder ans Zufuhrband übergibt.



Futterverluste werden von einem Kratzboden gesammelt und anschliessend über zwei Schnecken zum Aufnahmeband zurückgeführt.

Patentiertes Übergabesystem

Die Übergabe vom Häcksler in den Rotor der Presse ist entscheidend, wenn es um regelmässige, feste Ballen geht. Das zur Patentierung angemeldete Übergabesystem arbeitet mit einem schrägen Kanal, in den das Futter durch einen hin- und herschwenkenden Auswurfkrümmer auf die Breite des Rotors verteilt wird. Die Schwenkbewegung kann an die Eigenschaften des Futters angepasst werden und wird während dieser Saison noch weiter optimiert.

Seitliche Aufnahme für beste Übersicht

Die Futteraufnahme und damit der störungsfreie Futterfluss war eine weitere Herausforderung. Vor drei Jahren startete Meier mit einem herkömmlichen, vor dem Häcksler angebrachten Pickup, das aufgrund der gegebenen Rahmenbreite nicht breiter als 1,60 m gemacht werden konnte. Mit dieser Version war das Treffen der Schwaden für den Fahrer anstrengend und die Leistung noch zu gering. So kam Meier auf die Idee, das Ganze anders anzugehen: Anstelle eines Pickups kommt seit dieser Saison ein seitlich angebrachter Bandschwader von ROC mit 300 cm Aufnahmebreite zum Einsatz. Der Häcksler konnte dadurch um 90° gedreht werden, so dass die in Fahrtrichtung ausgerichtete Häckseltrommel direkt und effizient angetrieben werden kann. Auch die seitliche Aufnahme mit quer eingebautem Häcksler ist zur Patentierung angemeldet.

Die seitliche Aufnahme mit Bandschwader hat mehrere Vorteile: Einerseits hat der Fahrer einen sehr guten Überblick. Er hat in Kurven viel Spielraum, so dass auch breite Schwade vollständig aufgenommen

werden, ohne diese vorher zu überfahren. Auch ist es problemlos möglich, jederzeit seitlich in Schwade hineinzufahren. Andererseits erfolgt die Übergabe vom 90 cm breiten Band des Schwaders auf das Zufuhrband und die ebenfalls 90 cm breiten Vorpresswalzen regelmässig und störungsfrei.

Bandschwader mit separatem Antrieb

Der hydraulische Antrieb des Bandschwaders hat in der Praxis den Vorteil, dass die Aufnahme unabhängig vom Einzug gesteuert werden kann und so beim Auftreten eines grossen Futterhaufens die Zufuhr einfach dosierbar ist. In Transportstellung kann der Bandschwader gerade nach oben geklappt werden.

An der Presse selbst waren einige Anpassungen erforderlich. So mussten aufgrund der konstruktiven Gegebenheiten beispielsweise eine Walze und das Winkelgetriebe versetzt werden. Der Haupt-

antrieb erfolgt über ein Verteilergetriebe, welches neben einem 1000-U/min-Durchtrieb für den Häcksler über einen 540-U/min-Abgang für die Presse sowie einen dritten Abgang für den Anbau einer Hydraulikpumpe für die Bordhydraulik des Bandschwaders verfügt. Die restlichen Funktionen, also der Wickler, die Rückführung der Futterverluste sowie der Schwenkkrümmer, werden über die Traktorhydraulik mit Öl versorgt.

Gute Leistung mit wenig Aufwand

Meier erzielt mit der «TB-Master MV 1352 S» bei guten Bedingungen eine Stundenleistung von 25 bis 30 Ballen, welche beim üblichen Durchmesser von 110 cm und optimalem Anwelkgrad ein Gewicht von rund 800 bis 900 kg aufweisen. Dank variabler Presse sind auf Wunsch auch kleinere und grössere Ballendurchmesser möglich. Vergleicht man Leistung und Aufwand mit dem üblichen Verfahren mit Häcksler und Maispresse, fällt nicht nur die Einsparung von 2 bis 3 Arbeitskräften und Fahrzeugen auf: Bei Meiers Verfahren kommt mit den 240 PS des Traktors nur ein Bruchteil der PS aufs Feld.

Dies schlägt sich auch in den Kosten nieder: Meiers Häckselballen kosten zwar etwas mehr als herkömmliche Grassilageballen, sind jedoch deutlich günstiger als Ballen, die mit dem Feldhäcksler-Maispressen-Verfahren hergestellt werden. Da es sich um die erste Einsatzsaison der Maschine handelt, ist die Preisgestaltung noch nicht definitiv. «Ich gehe davon aus, dass die Häckselballen längerfristig etwa CHF 6.– teurer sein werden als herkömmliche, geschnittene Ballen», so Meier. Die Preisgestaltung wird für Aufträge ausserhalb der Region Willisau auch eine Anfahrtspauschale und in aufwändigeren Hanglagen einen Hangzuschlag enthalten.



Das Verteilergetriebe teilt die Leistung des Traktors auf den Häcksler, die Presse und auf eine Bordhydraulik für den Bandschwader auf.

Hirsch mit neuer «Nase»

John Deere hat die Traktoren der Baureihe «6M» mit zehn Modellen neu aufgelegt, sie leistungsmässig nach unten erweitert und dafür die Modelle der Serien «6MC» und «6RC» von der Verkaufsliste gestrichen. Die «Schweizer Landtechnik» testete das Modell «6120M».

Martin Abderhalden*



Flachere Motorhaube sowie eine überarbeitete Kabine mit etwas mehr Glas: Das sind die äusserlichen Merkmale der Baureihe «6M», die im Werk Mannheim gefertigt wird. Bilder: M. Abderhalden

Die neuen Traktoren gibt es in den drei Ausstattungsvarianten «Select», «Select+» und «Premium». Sie sollen sämtliche Anforderungen vom Grünland bis zum Ackerbau abdecken.

Bewährte Details

Auffallend ist die Ähnlichkeit mit bekannten, älteren Serien und die abgesenkte

Motorhaube mit den obenliegenden Luftansaugöffnungen. Der 4,5-l-Motor von John Deere Power Tech mit 4 Zylindern erfüllt die Abgasnorm der Stufe 4 und bringt eine Leistung von 120 PS, mit dem «Intelligent Power Management» 140 PS bei 2100 U/min. Neu sind die kompakteren, leider weder klappbaren noch ausziehbaren Kühler. Sie sind aber mit grösseren Zwischenräumen versehen. Sie machen aber die Reinigung nicht viel einfacher. Der durchzugstarke Motor packt praktisch im ganzen Drehzahlbereich zü-

gig zu. Nebst Diesel wird auch hier Adblue getankt. Der am rechten Kabinenholm angebrachte und gross erscheinende Topf deckt aber nur wenig vom Blickfeld ab.

Nutzlast 4350 kg

Auch in dieser neuen Serie bildet der Brückenstahlrahmen das solide Rückgrat. Man kann wählen, ob Flansch- oder Steckachsen gewünscht sind. Bemerkenswert ist die Wendigkeit, denn mit den 540er Reifen vorne kommt man auf einen Wenderadius von knapp 4,5 m.

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



Nahezu alle Bedienelemente sind auf der rechten Kabinenseite angebracht.



Im Eckpostendisplay werden Informationen zu Motor und Getriebe angezeigt.

Der Testtraktor wies ein Leergewicht (vollgetankt) von 6100 kg und eine ordentliche Nutzlast von 4350 kg auf. Vorne sorgte eine gefederte «TLS»-Achse mit einem Federweg von 100 mm für einen guten Fahrkomfort. Die Einstellung der Federhärte und das Ansprechverhalten werden automatisch angepasst. Für die Kabine gibt es ebenfalls eine mechanische Federung.

«Command Quad Plus»-Getriebe

Der Testtraktor verfügte über die «Premium»-Ausstattung mit neugestalteter Armlehne und dem «CommandQuad Plus Eco-shift»-Getriebe – die Luxusvariante nebst den einfacheren «Powerquad Plus»- und «Autoquad Plus»-Getrieben. Das schlägt sich auch im Gesamtgewicht nieder. Es verfügt über 24×24 Gänge mit 6 Gruppen und jeweils 4 Gängen. Die komplette Schaltung ist voll lastschaltbar und kann manuell über den kleinen Ganghebel oder vollautomatisch gefahren werden. Im manuellen Modus schaltet ein Tipp am kleinen Hebel nach vorne einen Gang hoch. Bei zwei Bewegungen schaltet man in die nächste Gruppe. Im Automatikmodus wird der Ganghebel nach rechts bewegt und schon sind die Schaltabläufe komplett automatisiert.

Über das Daumenrad im Schalthebel wird die Maximalgeschwindigkeit vorgegeben. Die maximale Geschwindigkeit von 40 km/h wird bei 1620 U/min erreicht. Die Wendschaltung erfolgt über den Hebel links am Lenkrad oder die Taster am Joystick. Gewöhnungsbedürftig ist der neue Hebel, der links vom Sitz die Funktion der Parkbremse und Parkstellung vom Getriebe übernimmt.

Überarbeitete Kabine

Das LED-Scheinwerferpaket leuchtet voll 360° aus. Etwas hoch ist der Aufstieg mit drei Stufen geraten, wobei aber die Griffe an den eher kleinen Türen guten Halt bieten. Diese lassen sich aber dafür ohne

grossen Kraftaufwand schliessen. Die helle, angenehme Optik im Innenraum macht die recht leise Kabine angenehm. Auffällig ist, dass es kein Armaturenbrett mehr gibt, dafür ein gut lesbares Eckpostendisplay. Die Anzeigen werden über das Drehrad und die recht kleinen Schnellzugriffstasten an der rechten Seitenkonsole geregelt. Die Sicht nach vorne ist dank der abgesetzten Motorhaube prima, der Scheibenwischer etwas tief im Sichtfeld montiert.

Die vielen einstellbaren Luftdüsen sorgen für ein angenehmes Klima. Toll für den Fahrkomfort ist das höhen- und neigungsverstellbare Lenkrad aus Leder. Der Fahrersitz ist mit einer zusätzlichen Seitenhorizontalfederung ausgerüstet.

In der «Premium»-Ausstattung ist die höhenverstell- und schiebbare «CommandArm»-Armlehne dabei, mit der man den kleinen Ganghebel mit den Gruppenschaltknöpfen und den elektronischen Joystick immer gut im Griff hat. Letzterer erlaubt mit dem Frontlader eine tolle Proportionalsteuerung, kann aber auch mit drei Zusatzsteuergeräten, der Gangschaltung oder der Front- und Heckhydraulik belegt werden. Etwas weit vorne liegt der Taster für das Heckhubwerk.

An der rechten Seitenkonsole sind nebst den gut platzierten Direktzugriffstasten des Displays die restlichen Bedienknöpfe für Allrad, Differenzialsperre und Zapfwelle untergebracht. Schade, hat dies nicht auch noch auf der Armlehne Platz gehabt. Dafür gibt es aber reichlich praktische Anschlüsse für USB, Strom und Isobus-Dosen.

Hubkraft und Hydraulik

Vorne ist die kompakte Fronthydraulik mit 4000 kg Hubkraft und Zapfwelle montiert. Im Heck stemmt der «6120M» maximal 5700 kg, durchgehend maximal 4100 kg. Serienmässig gibt es 80 l/min Hydraulikleistung, optional 114 l/min über ein LS-System. Im Testeinsatz wurde der John Deere «6120M» an einer schweren 3-m-Krei-

Kurzbewertung

- + Sicht auf Frontbereich
- + Belegungsmöglichkeiten Joystick
- + Motorcharakteristik
- Vorderachsfederung nicht sperrbar
- Keine klappbaren Kühlelemente
- Keine Uhr auf dem Display

selegge und mit einem Tandemkipper eingesetzt. Aufgefallen sind der kernige Motor und die tolle Wendigkeit. Mit der Kreiselegge konnte man ohne Frontgewicht gut arbeiten. Die Schaltung war ein wenig hakig, hat dann aber ein Update bekommen. Der Fahrkomfort präsentierte sich generell gut. Die Lenkung reagierte bei voller Fahrt recht sensibel. Übersichtlich und komfortabel waren die Bedienung und die Schaltung. Das Eckpostendisplay, leider ohne Uhrzeit, ist informativ und gut ablesbar. Die Einstellungen hat man schnell im Griff. Die Wartung ist mit der weit öffnenden Motorhaube und den demontierbaren Seitenteilen recht gut, um die Kühler auszublasen, braucht man eine lange, abgewinkelte Luftpistole.

Fazit

Der John Deere «6120M» ist ein wendiger und kräftiger Traktor, der auf dem Betrieb universell eingesetzt werden kann. Mit der vollen Ausstattung und dem Leergewicht von 6100 kg legt er ordentlich auf die Waage, bietet aber noch 4350 kg Nutzlast. Die reichhaltige Ausstattung ohne unnötigen Schnickschnack sowie kleine Details wie die automatische Aufstiegsbeleuchtung oder der vorbildliche Fahrersitz machen das Arbeiten angenehm. ■

Steckbrief John Deere «6120M»

Motor: 4,5 l John Deere Power Tech EWL, 4 Zylinder, Stufe 4, 120 PS (EN ECE-R120), mit IPM 140 PS bei 2100 U/min

Getriebe: 24×24 Command Quad Plus EcoShift

Zapfwellen: 540, 540E, 1000 U/min

Masse: Länge: 435 cm, Breite: 242 cm,

Höhe: 282 cm, Radstand: 240 cm

Leergewicht: 6100 kg (vollgetankt), Nutzlast: 4350 kg

Bereifung: Mitas AC65 540/65R24 (vorne), Mitas AC65 600/65R38 (hinten)

Preis: ab CHF 75 666.–, Testausstattung: CHF 137 179.– (inkl. MwSt.)

(Herstellerangaben)



Der Schmalspurtraktor Hürlimann «XF 115 V-Drive» mit Allradlenkung und Vorderachsfederung weist eine Kabine ohne störenden Getriebetunnel und weit öffnende Türen auf. Bilder: M. Abderhalden und R. Engeler

Allradgelenkt in die Plantagen

Same Deutz-Fahr hat vor zwei Jahren seine Schmalspurtraktoren neu aufgelegt, sie mit stufenlosem Getriebe, Load-Sensing-Hydraulik und mit innovativer Bedienarmlehne ausgestattet sowie die Kabine rundum erneuert. In der Zwischenzeit ist mit der Option «Active Steer» eine Allradlenkung hinzugekommen.

Martin Abderhalden*

In der Ausgabe 6–7/2018 stellte die «Schweizer Landtechnik» die neuen Schmalspurtraktoren von Same Deutz-Fahr bereits vor. Nun konnte mit dem Modell «XF115 V-Drive» erstmals eine allradgelenkte Version in den Markenfarben von Hürlimann getestet werden. Der Traktor ist kompakt gebaut. Die Luftansaugöffnungen an der Haube sorgen für eine ausreichende Luftzufuhr. Der hauseigene 4-Zylinder-«Farmotion»-Motor mit 3,8 l Hubraum erfüllt die Abgasnorm der Stufe 3b. Die maximale Leistung bei 2200 U/min liegt bei 83 kW/115,5 PS. Die automatische Einstellung des hydrau-

lischen Ventilspiels ist über die gesamte Lebensdauer vom Motor komplett wartungsfrei. Der Zweikammer-Dieseltank fasst bei Allradlenkung und Vorderachsfederung 65 l. Die Tankanzeige stimmt bei starker Neigung nicht ganz exakt. Der spritzige Motor ist aber genügsam im Verbrauch.

Stufenloses Getriebe

Das stufenlose Getriebe mit zwei Fahrbereichen von SDF ist bewährt. Das maximale Tempo von 40 km/h wird bei reduzierter Drehzahl erreicht. Die drei Fahrmodi manuell, automatisch und Zapfwellenbetrieb lassen sich den Anforderungen entsprechend anwählen. Die aktive Stillstandregelung «Power Zero» hält den Traktor sogar mit Anhänger in einer Steigung nur durch Loslassen des Gaspedals.

18° Einschlagwinkel

Im Achsbereich ist der «XF 115 V-Drive» mit modernster Technik versehen. Für eine bessere Wendigkeit verfügt die Hinterachse ebenfalls über ein Lenksystem, das einen Lenkwinkel von 18° ermöglicht. Dies reduziert den Wendekreis von 4,2 m auf gut 3 m. Mit der Allradlenkung folgen die Hinterräder praktisch in der Spur der vorderen

Kurzbewertung

- + Fahrkomfort trotz schmaler Kabine
- + Umfangreiche Profi-Ausstattung
- + Wendig
- Türen schliessen streng
- Klimaanlage schaltet mit Zündung aus
- Externe Zapfwellendrehzahl-Schaltung

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

und halten die Schäden an Kulturen gering. Über eine Taste in der linken Seitenkonsole wird der Allradlenkmodus aktiviert. Danach lassen sich die sechs Lenkungsarten rechts vom Steuerrad einstellen. Neben der konventionellen Zweiradlenkung gibt es auch den Hundegang. Wird «proportional» gewählt, lenken die Hinterräder im Verhältnis zu den vorderen. Bei der verzögerten Proportional-Einstellung zieht das Heck einen Anhänger verzögert um die Kurve. Im Automatik-Modus wird die Allradschaltung mit einem definierbaren Auslöser (z.B. Heckhydraulik) automatisch aktiviert und deaktiviert. Die manuelle Einstellung ermöglicht es, über den mittigen Drehschalter selbst in die Lenkung einzugreifen, was besonders in Hanglagen gegen das Abdriften sinnvoll ist. Trotz der vielen Technik betragen die zulässigen Achslasten 3600 kg (hinten) und 2300 kg (vorne).

Vorderachsfederung mit Einzelradaufhängung

Gerade bei Laubschneidern, wo hohe Präzision auch bei unebenem Gelände erforderlich ist, ermöglicht die komplexe Steuerung der Vorderachse mit der Wank- und Seitenstabilisierungsfunktion ein ruhiges Fahren. Sensoren geben kontinuierlich Daten an die Steuerung weiter. Diese regelt abhängig von Geschwindigkeit und Lenkwinkel in Echtzeit die Dämpfer härter oder weicher. So werden auch bei Kurvenfahrten die Bodenhaftung und Stabilität erhöht. Weiter ist eine progressive, automatische Differentialsperre eingebaut. Sie verhindert das Durchdrehen nichtbelasteter Räder, indem das Drehmoment auf die anderen Räder (mit Grip) übertragen wird. Die «echten Vierradbremsten» im Ölbad sorgen für zusätzliche Sicherheit. Der Lenk-



Die Räder an der hinteren Achse können bis zu 18° einschlagen.

einschlag von knapp 50° an der Vorderachse machen den Hürlimann wendig. Für schnelleres Lenken sorgt die aktivierbare Schnellenkung «ComfortSteering SSD».

Kabine Schutzklasse 4

Erstaunlich ist der Fahrkomfort der recht schmalen Kabine. Schon der Einstieg ist mit den ganzseitigen Türen grosszügig gestaltete, der Boden präsentiert sich ohne Tunnel schön flach. Die Trittstufen dürften etwas rutschfester sein, gerade wenn man frisches Gras an den Sohlen hat. Die über ein Pedal schnellverstellbare Lenksäule kippt weit nach vorne und ermöglicht so einen komfortablen Aufstieg. Wenn man auf dem luftgefederten Sitz, leider ohne Längsfederung, Platz genommen hat, ist die Übersicht im und um den Traktor perfekt. Sämtliche Bedienelemente liegen griffgünstig. Zahlreiche Steckdosen, auch mit USB-Anschlüssen, an Heckpfosten und Mittelkonsole sind praktisch angeordnet. Die hellgraue Auskleidung macht einen freundlichen Arbeitsplatz, ist aber gegen Schmutz eher anfällig. Die Kabine ist auf Stand der Schutzklasse 4, sodass man ohne Schutzanzug arbeiten

Technische Daten Hürlimann «XF 115 V-Drive» mit «Active Steer»

Motor: 4 Zylinder, Farmotion, Stufe 3b mit 3849 cm³ Hubraum, Turbo Intercooler, maximale Leistung 83 kW / 115,5 PS bei 2200 U/min, DOC Abgasnachbehandlung.
Tank: 65 l.
Getriebe: Stufenloses «T3500»-Getriebe, 2 Fahrbereiche, 3 Fahrmodi, 2 Tempomate, aktive Stillstandregelung
Bereifung: Vorne: 300/70R20, hinten 420/70R28 (Trelleborg)
Zapfwelle: 540/750/1000 (Heck),

1000 (vorne optional)
Hydraulik: LS-System mit 100 l/min, maximal 12 Steuerventile möglich, davon 9 parallel im Betrieb.
Hubkraft: Front: 1500 kg, Heck: 3400 kg
Leergewicht/Gesamtgewicht: 3950 kg / 5200 kg
Masse: Länge: 412 cm, Breite: 171 cm, Höhe: 250 cm
Preis: ab CHF 120 000.– (mit MwSt.) (Herstellerangaben)



Die Schaltung für die Zapfwellendrehzahl muss extern im Heck vorgenommen werden.

kann. Bei geschlossener Heckscheibe schliessen die Türen deshalb streng, ein Druckausgleichsventil wäre wünschenswert.

Bedienelemente

Die an der Lenksäule montierten Anzeigen sind informativ und gut ablesbar. Das mittige, 5 Zoll grosse «InfoCenterPro» informiert über sämtliche Betriebszustände des Traktors und dient auch für verschiedene Einstellungen. Fast alle Bedienelemente sind auf der übersichtlichen, längsverstellbaren Multifunktionsarmlehne untergebracht.

Satte Hydraulikleistung

Das LS-Hydrauliksystem leistet 100 l/min. Im Heck sind bis zu fünf doppelwirkende



Das mittige, 5 Zoll grosse «InfoCenterPro» informiert über sämtliche Betriebszustände des Traktors und dient auch für verschiedene Einstellungen.

elektrische Steuerventile möglich. Für den Front-/Mittelachs-Anbau gibt es maximal vier doppelwirkende Steuergeräte sowie drei duplizierte Heckanschlüsse und zwei drucklose Rückläufe. Maximal können bis neun Steuergeräte parallel bedient werden. Eine weitere Hydraulikpumpe mit 42 l/min versorgt die Lenkung. Die Bedienung der Steuerventile erfolgt über vorgegebene oder am Joystick und Kreuzhebel frei belegbare Drucktaster. Am Joystick lassen sich über 20 Funktionen und am Kreuzhebel nochmals 10 Funktionen ansteuern.

Fazit

Der Traktor wurde mit Sichelmulcher in Planlagen und schrägem Gelände gefahren. Hier hat sich die Allradlenkung bewährt und dem Abdriften entgegengewirkt. Aufgefallen ist der Fahr- und Bedienkomfort. Die Leistungsreserven konnten nicht ganz ausgereizt werden. Der ohnehin schon wendige Traktor ist mit der Allradlenkung noch flinker und sicherer unterwegs. Mit dem Leergewicht von knapp 4t kommt der Traktor an die Obergrenze. Natürlich hat so viel Technik auch seinen Preis, der sich aber bei der Arbeit in Spezialkulturen sicher auszahlt. ■

DIESEL

 **MIGROL**



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 30.6.2020 für Neubestellungen und Bestellmengen ab 800 Liter. Das nächste Diesel-Aktionsangebot erscheint in der August-Ausgabe 2020.

Manitou – dein Freund und Helfer

In Watt, einem von drei Ortsteilen der Zürcher Gemeinde Regensdorf, führt die Familie Mathis ihren Landwirtschaftsbetrieb mit Konzentration auf Milchwirtschaft, Acker- und Futterbau. Nebenbei betreibt sie Obstbau und die Direktvermarktung der eigenen Produkte. Den Hof führt Heinz Mathis zusammen mit seiner Tochter Sabrina, welche die Ausbildung zur Landwirtin EFZ erfolgreich abgeschlossen hat und sich aktuell zur Betriebsleiterin weiterbildet. Damit macht sich Sabrina fit für die Nachfolge im Unternehmen.

Seit rund dreizehn Jahren ist die Marke Manitou auf dem Hof der Familie Mathis ein nicht wegzudenkender Freund und Helfer. Damals wurde ein gebrauchter MLT 633 LSU PS angeschafft und gleichzeitig ein älterer, für die Landwirtschaft zweckentfremdeter Baggerlader in den Ruhestand entlassen. Der Manitou ist seither täglich im Einsatz, sei es, um die Tiere zu füttern, den Stall auszumisten, die Holzschnitzelheizung zu beschicken oder Arbeiten auf dem Feld auszuführen. Selbst Frost halte ihn nicht von der Arbeit ab und wenn bei einem befreundeten Lohnunternehmer Not an der Maschine sei, helfe er auch dort gerne aus, berichtet Heinz Mathis.

Rundum zufrieden

Heinz Mathis und seine Tochter Sabrina sind nach wie vor begeistert von der Qualität und den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von Maschinen aus dem Hause Manitou und stellen fest: «Auf unserem Hof ist die Arbeit ohne Manitou nicht mehr denkbar.» Neben dem hohen Qualitätsstandard und

«Mit der klimatisierten, komfortablen und ruhigen Kabine, dem bequemen Einstieg und der einfachen Bedienung ist dieser Teleskoplader ein optimaler Arbeitsplatz und wird bestimmt bald zum Liebling der Lehrlinge.»
Sabrina Mathis, Landwirtin EFZ, Watt ZH

der Vielseitigkeit ihrer Maschine schätzen die beiden die umfassende Servicebereitschaft des Landmaschinenhändlers vor Ort und dessen langjährigem Manitou-Partner. Rundum zufrieden mit Marke und Betreuung ersetzten sie ihren alten Manitou im November 2019 durch das Nachfolgermodell MLT 635 V+.



Perfekt abgestimmt

Der Neue ist mit dem Elite-Ausstattungs-paket ausgerüstet und bietet alle Vorzüge, die für einen sicheren, komfortablen Arbeitsplatz notwendig sind. Dazu gehören ein Vision 7" Display, Klimaanlage, Armfederung sowie die regenerative und intelligente Arbeitshydraulik, welche es ermöglicht, Energie zu sparen und Arbeitszyklen zu automatisieren. Für optimale Übersicht sorgt ein, in das Vision Display integriertes Kamerasystem und eine Luftdruckanhängerbremse ermöglicht sicheres Bremsen.

Der MLT 635 bewältigt eine Anhängelast von 20 Tonnen und ist als landwirtschaftlicher Traktor eingelöst.

Mit dem Ausleger von 6 Metern Hubhöhe ist der MLT 635 V+ kurz und wendig, durch den 136 PS Deutz Motor sowie die Arbeitshydraulik mit einer Förderleistung von 170 l/min kann er es jedoch locker mit der Leistung grosser Maschinen aufnehmen. Für Sabrina und Heinz Mathis ist der MLT 635 V+ eine sichere, komfortable und perfekt auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Lösung.

MANITOU-VERTRETUNGEN

Aggeler
FÖRDER- UND
HEBETECHNIK

Zürich/Ostschweiz/FL/Tessin:

Aggeler AG, 9314 Steinebrunn TG
Tel. 071 477 28 28, www.aggeler.ch

leiser

Zentral-/Nordwestschweiz/Bern:

A. Leiser AG, 6260 Reiden LU
Tel. 062 749 50 40, www.leiserag.ch



Die beiden äusseren Mäheinheiten können für die Strassenfahrt hydraulisch nach hinten geschwenkt werden. Nach oben geklappt werden die Seitenschutzte. Bilder: H. Röthlisberger

Klappbar von 3 auf 4 Meter

Das neue Krone-Mähwerk «EC F 400 CV Fold» lässt sich von 3 m auf eine Arbeitsbreite von 4 m klappen. Auf dem Betrieb Amstutz in Mont-Tramelan wird das Mähwerk am Heck eines Valtra «N174D» mit Rückfahreinrichtung eingesetzt.

Heinz Röthlisberger

3 Meter bei Strassenfahrten, 4 Meter beim Mähen. Möglich macht dies das Mähwerk «Easy Cut F 400 CV Fold» von Krone. Der deutsche Hersteller hat die Neuentwicklung mit der klappbaren Breitenverstellung letztes Jahr auf der Agritechnica erstmals vorgestellt und dafür eine DLG-Silbermedaille erhalten. Ein erstes Vorserienmodell des Mähwerks kommt in dieser Saison in der Schweiz auf dem Milchwirtschaftsbetrieb von Frank Amstutz und seinem Sohn Marc in Mont-Tramelan im Berner Jura

zum Einsatz (siehe Kasten). Sie setzen das Mähwerk am Heck ihres neuen Valtra «N174D» mit Rückfahreinrichtung ein.

Seitenschutzte klappen runter

Das Wort «Fold» («Falten») in der Bezeichnung «EC F 400 CV Fold» steht für den Klappmechanismus. Mit diesem werden die jeweils beiden äusseren Mähtrommeln mittels eines hydraulischen Schwenkgetriebes nach hinten in den Bereich zwischen Traktorreifen und Mähwerk ge-

schwenkt. Das Mähwerk misst so in der Breite nur noch 3 Meter und ist damit bereit für die Strassenfahrt. Werden die beiden Mähholme links und rechts in Arbeitsposition geschwenkt, werden diese hydraulisch gesichert und die Seitenschutzte klappen hinunter in die Arbeitsposition – damit erreicht das Mähwerk eine maximale Arbeitsbreite von 4 Meter. Während des Klappvorgangs bleibt der Antriebsstrang kraftschlüssig, das heisst, die Mähscheiben stehen immer in der richtigen Position



Die Arbeitsstellung mit 4 Meter (links) und die Stellung für die Strassenfahrt mit 3 Meter Breite.

zueinander. Der Klappvorgang läuft Schritt für Schritt über eine hydraulische Folgesteuerung, die der Fahrer aus der Traktorkabine über ein doppeltwirkendes Steuergerät auslöst.

Fünf Mähscheiben, vier Trommeln

Bei den äusseren Mäheinheiten spricht man bei Krone von Mähtrommeln. Vier Trommeln sind es, zwei links und zwei rechts. Die Haupteinheit ist ein Scheibenmähdwerk mit fünf Scheiben. Ausgerüstet ist das Mähwerk mit dem Krone-«CX»-Aufbereiter, der das Erntegut komplett gleichmässig aufbereitet. Der Anbaubock ist geschoben, die Entlastung geschieht hydrau-

lisch. Mit einem Gewicht von 1750 kg ist das Mähwerk, das einen Links-Rechts-Drehlauf hat und sich damit sowohl für den Front- als auch für den Heckanbau eignet, eher schwer. Krone gibt den Leistungsbedarf ab 100 PS an. Von Vorteil sind sicher mehr PS, beim Frontanbau auch wegen der Achsgewichte. Beim 165-PS-Traktor von Frank und Marc Amstutz ist das ohnehin kein Problem. Sie bauen das Mähwerk, wie schon erwähnt, am Heck an. Gefahren wird mit der Valtra-Rückfahreinrichtung «TwinTrac». «Zusammen mit dem Heckanbau erlaubt diese ein zügiges Wenden am Vorgewende», sagt Marc Amstutz, der auf dem Betrieb jeweils am meisten am Mähen

ist. «Das Mähwerk ist schmal auf der Strasse – aber breit im Feld und ermöglicht dank dem Klappmechanismus einen schnellen Feldwechsel.»

Guter Überblick am Heck

Ein weiterer Vorteil der Rückfahreinrichtung mit dem Heckanbau sei, dass die Räder der Vorderachse bei Kurvenfahrten vom Gras wegdrehen würden, was das Überfahren von stehendem Gras verhindere. Auch sei

Steckbrief

Valtra «N174 Direct»

Motor: Agco-Power, 4,9 l Hubraum;
4 Zylinder, Nennleistung 121 kW/165 PS,
Drehmoment 680 Nm, Abgasstufe V mit
DOC, SCR und DPF
Getriebe: «Direct»-Stufenlosgetriebe
Zapfwelle: 540/540E/1000
Fördermenge Hydraulik: 160 l/min
Hubwerk: max. 4700 kg vorne und
7800 kg hinten
Achslasten: vorne 5000, hinten 8000 kg
Leergewicht: 6800 kg
Gesamtgewicht: 11 000 kg
Preis: CHF 165 000.– (inkl. MwSt.)

Krone «Easy Cut F 400 CV Fold»

Arbeitsbreite: 4,04 Meter
Transportbreite: 2,99 m
Anbaubock: geschoben, direkter Anbau
an Unterlenker
Auflagedruck: hydraulische Entlastung
Mähwerk: 5 Scheiben und 4 Trommeln
(2 links und 2 rechts aussen) mit
Aufbereiter «CX»
Zapfwellendrehzahl: 1000 U/min
Gewicht: 1750 kg
Leistungsbedarf: ab 74 kW/100 PS
Preis: CHF 44 800.– (inkl. MwSt.)
(Herstellerangaben)



Der Anbaubock ist geschoben und wird direkt an die Unterlenker angebaut. Die Entlastung erfolgt hydraulisch.



Dank Heckanbau und Rückfahreinrichtung hat Marc Amstutz jederzeit beste Übersicht auf die Mäharbeit.

Betrieb Amstutz

Frank Amstutz und sein Sohn Marc bewirtschaften in Mont-Tramelan (Berner Jura) einen Milchwirtschaftsbetrieb mit einer Fläche von über 80 Hektar Gras- und Weideland und mit 55 Kühen der Rasse Holstein und Red-Holstein sowie rund 70 Aufzuchttrindern. Die Milch liefert die Züchterfamilie in die weitherum bekannte Greyerzerkäserei im benachbarten Les Reussilles. In diesem Sommer geht Frank Amstutz mit den Kühen zur Sömmerung erstmals auf die Wengernalp. Insgesamt mähen Amstutzes pro Jahr rund 100 Hektar in zwei Schnitten. Einen dritten Schnitt

gibt es fast nicht. Das Klima in der Region im Berner Jura ist rau. Mont-Tramelan liegt auf über 1000 Meter über Meer. Das erste Heu kann jeweils erst in den ersten Juni-Wochen gemäht werden.



so die Bodenadaptation über die vielen Kuppen, die es im Jura einfach habe, viel besser. Dies, weil das Mähwerk sehr nahe an der starren Hinterachse liege und quasi mit dem Traktor über die Kuppen mitgehe. «Mit der Rückfahreinrichtung sieht man direkt aufs Mähwerk und kann so die Steine oder hervorschauende Felsrippen besser erkennen», erzählt Marc Amstutz. Der Humusanteil in dieser Jura-Region ist mit 8 bis 12 cm gering und freiliegender Fels könne es immer irgendwo haben. Hervorschauende Felsrippen «fräst» Marc mit einem Steinbrecher weg. Auch den Steinbrecher setzen Amstutzes am Heck des neuen 4-Zylinder-Valtra «N174 Direct» ein.

Kompakte Kombination

«Wir benötigen für unsere Arbeiten wie Mähen, Steinbrechen, Güllen und Mistführen einen kompakt gebauten Traktor mit viel PS», erklärt der 20-jährige Landwirt zu den Anschaffungsgründen des neuen Traktors. Ausgerüstet ist der Stufenlos-Valtra zudem mit «AutoGuide», das sich als einziges GPS-System am Markt auch für Rückwärtsfahrten eignet, sowie mit der «SmartTouch»-Armlehne mit 9-Zoll-Touchscreen. Er ist überzeugt, dass er mit dieser Kombination inklusive GPS etwa gleich viel Mähleistung hat wie mit der vorherigen 6-Meter-Mähkombination, die am «alten» 100-PS-Traktor zum Einsatz kam. «Dank Rückfahreinrichtung, Heckanbau und GPS kann ich viel genauer, das heisst ohne Überlappung oder Mähschnäuze, mähen. Zudem habe ich jetzt keinen Überschneid mehr», zeigt sich Marc Amstutz zufrieden. ■



« Der Giant G3500 hat erstaunliche Hubkräfte, bietet in seiner komfortablen Kabine beste Übersicht für den Bediener und kommt dank seiner Knicklenkung in engen Platzverhältnissen sehr gut zurecht. Wir empfehlen ihn und unseren Lieferanten aus Überzeugung weiter. »

Max Baumann
Landwirt
Hombrechtikon

Ihre zuverlässigen Giant Partner mit über 20 Jahren Erfahrung



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



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



**Schweizer
Landtechnik**

Gut informiert – richtig investiert
Praxisorientierte Fachzeitschrift für Landtechnik

«**Leser
werben
Leser**»

«**Mitglieder
werben
Mitglieder**»



winkler
Das passt.

Werben Sie ein neues SVLT-Mitglied / einen neuen Abonnenten und erhalten Sie diese hochwertige Prämie in Form von acht Spraydosen: Zink-Aluminium-, Bremsenreiniger-, Haftschrmer-, Kontakt-, Multifunktions-, Rostlöser-, Cockpit- und Kunststoffpflege- sowie Silikon-Spray – im Wert von über CHF 75.–, geliefert franko Ihre Adresse, sobald die Zahlung des Neu-Mitglieds/-Abonnenten bei uns eingetroffen ist.



Bestellen und profitieren

www.agrartechnik.ch

☐ Ich bin Mitglied oder Abonnent beim SVLT und erhalte monatlich das Heft **Schweizer Landtechnik**.

Sektion/Mitglieder-Nummer

Name, Vorname

Adresse

PLZ, Wohnort

E-Mail

Telefon

Datum

Unterschrift

☐ Gerne bestelle ich ein neues Abonnement für nachfolgende Person und profitiere vom **Spraydosen-Angebot**.

Name, Vorname

Adresse

PLZ, Wohnort

E-Mail

Telefon

Wird Mitglied der Sektion

(Jahresbeitrag je nach Sektion CHF 80.– bis CHF 105.–, nur Abo: CHF 110.– pro Jahr, wird vom Neu-Abonnenten oder Neu-Mitglied bezahlt).

Sofort ausschneiden und senden an Schweizerischer Verband für Landtechnik SVLT, Ausserdorfstrasse 31, CH-5223 Riniken