

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 79 (2017)

Heft: 11

Rubrik: Markt

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>

«Es gibt noch viel zu automatisieren»

Lely fokussiert sich nach dem Verkauf der Futtererntesparte an Agco ganz auf die Hoftechnik. Im Interview äussert sich Firmenchef Alexander van der Lely zu diesem Verkauf und gibt einen Einblick in die künftige Strategie seines Unternehmens.

Roman Engeler



Verantwortet als CEO seit 2004 die Geschicke des Familienunternehmens Lely: Alexander van der Lely im Gespräch mit der «Schweizer Landtechnik». Bilder: S. Ooijens

Schweizer Landtechnik: Mit der Patentanmeldung des Sternradschwaders, also mit einem Produkt aus dem Bereich der Futterernte, wurde Lely vor knapp 70 Jahren bekannt. Nun trennen Sie sich von dieser Sparte. Welche Reaktionen haben Sie nach dieser Ankündigung erhalten?

Alexander van der Lely: Ja, es gab Reaktionen und zwar verschiedene. Die meisten haben Verständnis für diesen Schritt gezeigt. Sie haben quasi die «Logik», die dahintersteht, verstanden. Es gab aber auch solche, welche diesen Schritt sehr bedauern.

Der Entscheid, sich von der Futtererntesparte zu trennen, war für uns beileibe

nicht einfach. Es sind ja nicht nur die Maschinen, es geht ja auch um Mitarbeitende, die am Aufbau von Lely ihren Beitrag geleistet haben und die sicher einen gewissen Stolz haben, im gesamten Prozess mit diesen Maschinen beteiligt gewesen zu sein.

Übrigens: Den Sternradrechen haben wir selbst nicht produziert, diese Entwicklung von Lely ging gleich nach deren Patentierung in Lizenz an einen anderen Hersteller.

Welche Gründe waren es, die zum Verkauf dieser Sparte führte?

Wir haben uns vor einigen Jahren im Rahmen unserer kontinuierlichen Strate-

gieüberprüfungen mit der Frage eines Verkaufs dieser Sparte beschäftigt. Früher

«Ich verspüre durchaus Wehmut beim Verkauf unserer Futtererntetechnik an Agco.»

waren wir der festen Ansicht, dass es grundsätzlich ja der gleiche Kunde ist, der Melk- und Futtererntetechnik nachfragt und auf seinem Betrieb benötigt. Schaut man aber die Kundenbedürfnisse aus heutiger Sicht an, so stellt man doch

Unterschiede fest. Wir gelangten deshalb zur Überzeugung, dass die besten Chancen für Lely in der Technik rund um die Robotik und die weitere Automatisierung auf dem Hof bestehen, und die Futtererntetechnik bei einem grösseren Landtechnikhersteller mit Traktorenwerk wohl besser aufgehoben ist. Zudem ist der Zeitpunkt, sich von dieser Sparte zu trennen, jetzt gerade ideal.

Für Lely stellt dies sicher eine Zäsur dar. Verspüren Sie keine Wehmut nach der Futterernte?

Wie bereits gesagt, es war für die Lely-Gruppe ein schwieriger Entscheid. Ich bin aber überzeugt, dass sich dieser Schritt für die künftige Entwicklung unseres Familienbetriebs positiv auswirken wird. Ich behaupte aber nicht, dass ich keine Wehmut spüre. Auch ich bin mit diesen Maschinen und deren Produktion verbunden.

Schaut man auf unsere Firmengeschichte, so stellt man fest, dass es in den letzten 70 Jahren immer wieder solche Zäsuren gegeben hat. Wir haben einst Bungalows

«Wir sehen in der weiteren Automatisierung der Milchviehbetriebe noch grosses Potenzial.»

gebaut, wir hatten Fertigungsstätten in England sowie Frankreich und waren früher auch mit Dünge- und Bodenbearbeitungstechnik im Markt präsent.

Wie es scheint, ist oder war Agco «nur» an den Ladewagen und an den Rundballenpressen interessiert. Was passiert mit den übrigen Produkten wie den Mähwerken, Kreiselheuern und Schwadern?

Agco war grundsätzlich an unserer gesamten Palette von Futtererntemaschinen und deren Produktion interessiert. Also auch an der Forschung, an der Entwicklung und am Marketing sowie an unseren Fachleuten, die in diesen Bereichen arbeiten. Agco selbst hat ja vor einiger Zeit Fella übernommen und ist mit ähnlichen Produkten im Markt präsent, wie Lely sie im holländischen Werk Maassluis produziert. Da gibt es für Agco jetzt sicher gewisse Überschneidungen. Die Bereinigung der Produktpalette ist nun eine Angelegenheit von Agco.



Alexander van der Lely: «Wir sehen in der weiteren Automatisierung der Milchviehbetriebe noch grosses Potenzial.»

Was passiert mit dem Werk in Maassluis?

Agco wird hier in Maassluis noch bis Ende März 2018 Mähwerke, Kreiselheuer und Schwader in Lely-Farben bauen, die wir über unsere angestammten Vertriebskanäle verkaufen werden. Danach wird dieses Werk geschlossen und künftig innerhalb der Lely-Gruppe anderweitig genutzt werden.

Vor zwei Jahren haben Sie an der Agritechnica ein gerade für die Schweiz interessantes und neues Programm von alpiner Futtererntetechnik präsentiert. Was ist in der Zwischenzeit damit geschehen?

Wir haben dieses Programm weiterentwickelt – es geht nun aber in den Besitz von Agco über. Die Verantwortlichen bei Agco werden selbst entscheiden, was in Zukunft mit diesem Programm passiert. Aus unserer Sicht war der «alpine» Markt interessant, und ich denke, dass dies Agco ebenfalls so sieht. Auch die mit Partnern, wie beispielsweise mit der Maschinenfabrik Aebi, entwickelte Technik ist nun im Besitz von Agco.

Wie lange wird es noch Futtererntemaschinen in den Farben von Lely auf dem Markt geben?

Wie bereits erwähnt, noch bis März 2018 werden Mähwerke, Kreiselheuer und Schwader der Marke «Lely» in Maassluis produziert. Für Agco ist es zudem eine bestimmte Zeit möglich, Rundballenpressen im Werk Wolfenbüttel (D) und Ladewagen in Waldstätten (D) weiter in Lely-Farben zu bauen. Dies wurde vertraglich so geregelt mit Blick auf den Vertrieb, dass man dort genügend Zeit hat, sich auf die neuen Gegebenheiten einzustellen.

Was geschieht eigentlich mit den zahlreichen Patenten, die Lely für seine Futtererntetechnik erworben hat?

Auch diese sind nun alle im Besitz von Agco.

Nun setzen Sie auf die automatisierte Hoftechnik, mit der Lely erfolgreich unterwegs ist?

Ja. Mittlerweile können wir beispielsweise bereits auf 25 Jahre Melkroboter-Technik zurückblicken. In diesem Vierteljahrhundert ist in Sachen Automatisierung unheimlich viel passiert. Der Melkroboter ist heute eine im Markt akzeptierte und bewährte Technik. Dann kamen die Mistzieher «Discovery», der Futterschieber «Juno» und der Fütterungsroboter «Vector» hinzu.



«Die digitale Vernetzung soll künftig die Entscheidungsfindung auf dem Milchwirtschaftsbetrieb unterstützen», meint Alexander van der Lely.

Bauen Sie diese Sparte weiter aus?

Wir sehen in der weiteren Automatisierung der Milchviehbetriebe noch grosses Potenzial. Das Tier, genauer gesagt die Kuh, steht dabei im Zentrum. Sie soll in einer für sie möglichst naturnahen Umgebung ihre Leistung erbringen können. So füttert beispielsweise der «Vector» mehrmals pro Tag, damit die Kuh stets frisches und nicht abgestandenes Futter fressen kann.

Wir wollen aber auch, dass der Landwirt mit seinem Betrieb wachsen und sich dabei auf jene Prozesse konzentrieren kann, bei denen sein Management gefragt ist. Alle repetitiven Arbeiten sollen künftig Automaten oder Roboter übernehmen – und da gibt es noch eine ganze Menge.

Können Sie konkrete Beispiele nennen?

Diese sind natürlich geheim (lacht), ich kann aber einige unserer Denkrichtungen verraten. Ein erster Punkt ist sicher die Datenverarbeitung auf einem Betrieb. Unsere Maschinen mit ihren Sensoren erfassen derart viele Daten, die der einzelne Landwirt noch viel zu wenig zur Entscheidungshilfe nutzen kann. Weiter sehe ich noch ein Potenzial in der gesam-

ten Bewirtschaftung der Hofdünger und in der Reduktion von Emissionen.

Wann darf man von Lely in diesen Bereichen etwas erwarten? Wann ist die nächste «Yellow Revolution» angesagt?

Wir haben das Ziel, in jedem Jahr mit Neuheiten rund um die Kuh und die Milchwirtschaft aufzuwarten zu können. Ob dies aber im Stil der «Yellow Revolution» weitergeht, ist derzeit noch offen. Ich kann Ihnen aber sagen, dass wir die Mittel für Forschung und Entwicklung in unserem Kernsegment erhöhen werden.

Sie stellen die Kuh ins Zentrum. Kann man daraus schliessen, dass Lely den Fokus nicht auch auf andere Nutztiere ausrichtet?

Wir haben vor etwa 15 Jahren einmal entschieden, dass die Kuh für uns im Zentrum stehen soll. Es ist sicher vorstellbar, dass ein Fütterungsroboter dereinst auch andere Tiere versorgen kann. Was aber die Entwicklung betrifft, so ist diese ganz klar auf die Milchkuh ausgerichtet – und da gibt es noch viel zu tun!

Sie haben die Auswertung von erfassten Daten angesprochen, womit wir mitten im Themenbereich der Digitalisierung sind. Welchen Stellenwert hat «Farming 4.0» für Lely heute?

Einen sehr wichtigen. Wir wollen die Daten besser aufbereiten, um diese besser nutzen zu können und sie auch Partnern, beispielsweise Zuchtorganisationen, zur Verfügung stellen. Mit einigen Pilotprojekten dieser Art sind wir bereits gestartet. Die Materie ist aber ziemlich komplex.

Bei Big Data und deren Handling sind viele Landwirte skeptisch. Wie geht Lely damit um?

Die Daten stammen vom Landwirt und gehören grundsätzlich auch ihm. Über die Nutzung dieser Daten machen wir mit den Landwirten Verträge. Unser Ziel ist

es, mit diesen Daten bessere Produkte zu entwickeln, die letztlich auch dem Landwirt nützen.

Wie glauben Sie, wird ein Milchwirtschaftsbetrieb in Zukunft aussehen?

Der Landwirt wird von den körperlich anstrengenden, repetitiven und einfachen Arbeiten befreit. Diese übernehmen künftig Maschinen, die diese Arbeiten zum Wohle der Kuh regelmässiger und vielleicht auch besser erledigen können. Ein «menschlicher Eingriff» bei einer Kuh wird nur noch dann erfolgen, wenn dies aus veterinärmedizinischen, besamungs-technischen oder ähnlichen Gründen angezeigt ist. Der Zukunftsbetrieb kann möglicherweise energieneutral wirtschaften, und das Kreislaufdenken rückt noch mehr ins Zentrum.

Apropos Energie: 2012 hat Lely mit Aircon einen Anbieter von Windkraftanlagen gekauft. Wie passt diese Sparte heute noch in Ihr Firmenprofil?

Diese Firma passt eigentlich immer noch sehr gut in unser Profil. Die neu entwickelte 30-kW-Windmühle ist eine ideale Basis für die elektrische Versorgung eines Betriebs mit ein bis zwei Robotern. Leider ist es nicht ganz einfach, für den Bau solcher Anlagen innert nützlicher Frist die notwendigen Bewilligungen zu erhalten.

Wie gut sind Sie mit dieser Firma unterwegs?

Beim Kauf vor fünf Jahren hatte Aircon damals 10-kW-Anlagen im Sortiment. Aus heutiger Sicht waren die aber etwas zu klein. Mit den neuen 30-kW-Mühlen passt es besser. Wir sind gut unterwegs und verfolgen auch mit Aircon eine klare Wachstumsstrategie.

Lely hatte ja eine gewisse Zeit lang den Firmensitz in der Schweiz. Sie selbst sind in der Schweiz geboren und aufgewachsen, haben dort studiert und wir unterhalten uns in perfektem Schweizerdeutsch. Welchen Bezug haben Sie heute zur Schweiz?

Ein Teil unserer Familie wohnt immer noch in der Schweiz. Dieses Land liegt mir nach wie vor am Herzen, obschon ich nun seit geraumer Zeit in Holland lebe. Ich bin oft und gerne in der Schweiz und kann bei Besuchen mein Schweizerdeutsch immer wieder etwas pflegen. ■

JETZT MIT
LIEFERZEITEN-
RABATT



Setzen Sie rundum auf Qualität!

Toni Schmid, 079 294 28 30

HORSCH – LANDWIRTSCHAFT AUS LEIDENSCHAFT

Einzigartiges Packersystem für exakte Saatgutablage bei hohen Geschwindigkeiten.

Agrar LANDTECHNIK

AGRAR Landtechnik AG
Hauptstrasse 68
CH-8362 Balterswil
info@agrar-landtechnik.ch
www.agrar-landtechnik.ch

- | | |
|--|---|
| 1797 MÜNCHENWILER, M.R. Tech GmbH | 7205 ZIZERS, Kohler Landmaschinen AG |
| 3148 LANZENHÄUSERN, Staudenmann AG | 8214 GÄCHLINGEN, GVS Agrar AG |
| 3179 KRIECHENWIL, Häggerli AgroTech AG | 8374 OBERWANGEN, Technikcenter Grueb AG |
| 3225 MÜNTSCHEMIER, Jampen Landmaschinen AG | 8476 UNTERSTAMMHEIM, Brack Landtechnik AG |
| 3324 HINDELBANK, Käser Agrotechnik AG | 8566 LIPPOLDSWILEN, Mühlthaler Technik AG |
| 3365 GRASSWIL, LMG Landmaschinen AG Grasswil | 8587 OBERAACH, Jakob Hofer AG |
| 4147 ANGENSTEIN/AESCH, Brunner Daniel | 8618 OETWIL AM SEE, Rüegsegger AG |
| 5054 KIRCHEERAU, Peter Roos AG | 8834 SCHINDELLEGI, Schuler Handels und Vertriebs AG |
| 5078 EFFINGEN, Jürg Müller AG | 8934 KNONAU, Hausheer & Sidler AG |
| 5322 KOBLENZ, GVS Fried AG | 9445 REBSTEIN, Maschinencenter Rebstein AG |
| 5502 HUNZENSCHWIL, Odermatt Landmaschinen AG | 9475 SEVELEN, Maschinencenter Sevelen AG |
| 5634 MERENSCHWAND, Bucher Agrotechnik AG | 9548 MATZINGEN, Schneider Landmaschinen AG |
| 6289 HÄMIKON, Bucher Agrotechnik AG | 9556 AFFELTRANGEN, Märla AG |



Mit den Modellen «Metrac H7 X» und «Metrac H9 X» modernisiert Reform seine Baureihe der Zweiachsmäher. Bilder: R. Engeler, zvg

Zwei Neue zum Jubiläum

Vor 50 Jahren wurde Agromont als Schweizer Niederlassung und Tochterunternehmen von Reform ins Handelsregister eingetragen. Zum Jubiläum brachten die Österreicher unter anderem zwei neue «Metrac»-Modelle mit.

Roman Engeler

Mit dem «Metrac H7 X» und dem «Metrac H9 X» bringt Reform für die nächste Saison zwei neue Zweiachsmäher auf den Markt. Der 75 PS starke «Metrac H7 X» erfüllt mit seinem 4-Zylinder-Motor von VM die Abgasstufe 3b (Homologation noch bis 2019 möglich). Beim grösseren «Metrac H9 X» ist ebenfalls ein VM-Motor verbaut, der jedoch mit seinen 91 PS die Anforderungen der Stufe 4 mit automatisch regenerierendem Partikelfilter und SCR-Abgasnachbehandlung erreicht. Bei beiden Fahrzeugen wurde die Nenndrehzahl auf 2300 U/min reduziert, was einen positiven Effekt auf die Laufruhe haben soll.

Fokus auf Leistungsgewicht

Neben der Platzierung der Abgasreinigungskomponenten, bei engsten Platzverhältnissen immer eine der grössten Herausforderungen, haben die Ingenieure bei der Konzeption der neuen Modelle ein besonderes Augenmerk auf ein tiefes Leistungsgewicht gelegt. So ist beispielsweise der «Metrac H9 X» gegenüber seinem Vorgänger «H8 X» (82 PS) nur um

50 kg schwerer geworden, was sich positiv auf das Leistungsgewicht auswirkt. Gemäss Reform ist der «Metrac H9 X» mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 4000 kg bei Achslasten von 2100 kg (vorne) und 2600 kg (hinten) denn auch der leichteste Zweiachsmäher seiner PS-Klasse.

Komplett überarbeitet wurde der hydrostatische Antrieb. In beiden Modellen kommt eine Hydrostat-Pumpe von Bosch-Rexroth zum Einsatz. Diese soll eine um 15 % bessere Fahrleistung bringen (Zugkraft, Geschwindigkeit bergauf), da das Fördervolumen um satte 10 % gesteigert werden konnte. Dafür braucht es aber etwas mehr an Kühlleistung, weshalb ein grösserer, nun aber temperaturgesteuerter Kühler mit automatischer Drehrichtungsumkehr verbaut ist.

15° Achspendelung

Die beiden neuen «Metrac» gibt es mit zwei Radständen von 2245 und 2045 mm. Beim längeren Radstand steht auf Wunsch eine Achspendelung von 15° zur Verfügung, sodass die Bodenanpassung

auch in kupiertem Gelände oder beim einseitigen Überfahren von Hindernissen nochmals verbessert werden konnte. Beim kurzen Radstand beträgt diese Pendelung dann 9°. Das Fahrwerk selbst mit den Endantrieben auf beiden Achsen wurde hingegen nicht modifiziert.

Geblieben sind auch die getrennten Kreisläufe für die Arbeits- und Getriebehyddraulik. Die Pumpe für die Arbeitshydraulik leistet 28,7 l/min. Standardmäßig werden zwei doppelt wirkende Steuerventile mit Parallel-Leitung Heck-Front geliefert, optional steht ein drittes bereit. Die Hubkräfte betragen sowohl im Heck (optional) wie im Frontbereich 1500 kg.

Überarbeitete Bedienung

Während die neuen «Metrac»-Modelle äußerlich in bekannter Manier erscheinen, wurden in der Kabine einige Details verändert. So sind die Bedienelemente nun in «logischen» Gruppen zusammengefasst mit dem Ziel, die Steuerung für den Fahrer einfacher und sicherer zu machen. Durch die zentrale Anzeige in der Mitte des Armaturenbretts lassen sich die



Bis zu 15° Achspendelung (bei langem Radstand) sind bei den neuen «Metrac»-Modellen möglich.



Immer eine Herausforderung für die Entwickler ist die Unterbringung der Komponenten für die Abgasnachbehandlung wie Dieselpartikelfilter, SCR-Katalysator und die notwendigen Kühlung.



Die Bedienelemente sind in «logischen» Gruppen zusammengefasst mit dem Ziel, dem Fahrer die Sache einfacher und sicherer zu machen.

wichtigsten Informationen zum Status der Fahrzeuge zudem besser ablesen.

«Muli T6» und «T7» in neuem Design

Analog zu den beiden «Muli»-Modellen «T7 S» und «T8 S» erhalten auf die kommende Saison auch die beiden Einsteiger-

Tabelle: Technische Daten der neuen «Metrac»

	Metrac H7 X	Metrac H9 X
Motor	VM R 754 ISE4, Stufe 3b	VM R754 EU6c, Stufe 4
Zylinder, Hubraum	4, 2970 ccm	4, 2970 ccm
Leistung	75 PS bei 2300 U/min	91 PS bei 2300 U/min
Drehmoment	310 Nm	380 Nm
Getriebe	stufenlos, hydrostatisch,	4 Geschwindigkeitsbereiche
Zapfwellen	1000, optional 540	
Radstand	2045/2245 mm	2045/2245 mm
Länge	3630/3830 mm	3630/3830 mm
Breite	2020 mm	2020 mm
Höhe	2165 mm	2165 mm
Leer-/Gesamtgewicht	2275/4000 kg	2345/4000 kg
Achslasten (v/h)	2100/2600 kg	2100/2600 kg
Preis (inkl. Klimakabine, Heckhubwerk und MwSt.)	CHF 139 900.–	CHF 149 620.–

(Herstellerangaben)

Modelle «Muli T6» und «T7» ein Facelift. Neu an diesen Transportern ist auch der auf 120 l ausgedehnte Dieseltank. Zusätzlich wurde eine Vereinheitlichung der Schnittstellen durchgeführt. Elektrische sowie hydraulische Anschlüsse sind nun alle zentral rechts an der Kabine angeordnet. Dies soll der Effizienzsteigerung beim Ankuppeln dienen. Im Innern der Kabine erinnert das in Grau gehaltene Armaturenbrett mit mittiger, leicht abgeschrägter Anzeige an die Oberklasse der «Muli». Weiter wurde der Freiraum für die Füße etwas vergrössert.

«PrimAlpin» und andere Aufbauten

Der Aufbau-Ladewagen «PrimAlpin» war in der vergangenen Saison erst in einer begrenzten Vorserie verfügbar und wurde an ausgewählte Endkunden in der Schweiz, in Österreich und Italien verkauft. Reform berichtet von vielen positiven Feedbacks der Kunden, sodass diese Maschine mit Ladevolumen von 24 m³ (DIN 13,9 m³) nun in die Serienfertigung geht und so für den breiten Markt verfügbar wird.

Um die Transporter noch vielseitiger einzusetzen zu können, fragen Praktiker je länger je mehr nach individuellen Lösungen. Reform versucht, diesen Wünschen nachzukommen, indem man mit Spezialisten zusammenarbeitet. Ein Beispiel dafür ist das 5,0-t-Schub-Knick-Hakengerät, das der Schweizer Hersteller Zaugg speziell für die «Muli»-Baureihe entwickelt hat. Dieses Hakengerät ist in diversen Ausführungen je nach Radstand, mit oder ohne Zapfwellendurchtrieb, Anhän-

gerkupplung oder Stangenträger verfügbar. Ein weiteres Beispiel stellt die Kehrmaschine «TS30M» von Trilety mit 3,5 m³ Inhalt und integriertem 800-l-Wassertank dar: Dieses Aufbaugerät lanciert Reform für Kommunen zusammen mit dem «Muli T10 X HybridShift». Das Trägerfahrzeug soll dabei die Vorteile seines Getriebes ausspielen. Während der Reinigungsarbeit arbeitet der Fahrer im Hydrostat-Modus stufenlos, für die Überstellungsfahrten kann er dann in den effizienteren mechanischen Modus wechseln. ■

50 Jahre Agromont



Mit einer eigenen Filiale fasste Reform 1967 zu einem günstigen Zeitpunkt

Fuss in der Schweiz, begann sich doch zu dieser Zeit der hiesige Markt für Berglandtechnik zügig zu entwickeln. 1967 war übrigens auch das Geburtsjahr für den ersten Reform-Transporter «Muli 25». Der Sitz von Agromont AG war anfänglich in Hünenberg LU, wo aber die Platzverhältnisse den Ansprüchen bald nicht mehr genügten. 1970 erfolgte der Kauf eines Grundstückes im Bösch in Hünenberg, zwei Jahre später konnten die neu gebauten und später in drei Etappen erweiterten Lokalitäten bereits eingeweiht werden. Heute beschäftigt Agromont insgesamt 35 Angestellte, davon zwei Landmaschinenmechaniker-Lehrlinge. Für Reform ist der Schweizer Markt der umsatzstärkste.



Im Programm der Agrar Landtechnik AG ist neu ein 24-Kubik-Gülfefass mit Lkw-Bereifung für Strassentransporte. Bilder: R. Hunger

Neues Transportfass für die Strasse

Agrar Landtechnik wartet für die neue Saison mit einigen Neuheiten auf. So präsentiert die Schweizer Firma erstmals ein Gülfefass mit Strassenfahrwerk.

Ruedi Hunger

Als einziger Schweizer Ladewagenhersteller produzierte Agrar Landtechnik im vergangenen Verkaufsjahr in sechs Baureihen fast einhundert Ladewagen. Eine beachtliche Zahl, wenn man sich die grosse Konkurrenz der Mitbewerber am Markt vor Augen hält. Neben Ladewagen sind auch Aufbereiter, Ballengeräte, Gülfefässer und Mistzetter aus eigener Produktion im Portfolio. Die Firma mit Produktionsstandort in Balterswil TG ist gewillt, seine Marktanteile auszubauen, und wartet deshalb mit einigen Neuheiten auf.

Isobus für alle Ladewagen

Sechs Baureihen, mit jeweils drei Tief- und drei Hochladern, prägen das Ladewagenprogramm von Agrar. Für die Saison 2018 gibt es ab Serie eine verschleissfeste «Hardox»-Kurvenbahn für die Schwingen-Steuerung bei den «TL-K»-Modellen. Alle «HL/TL-L5»-Ladewagen sind mit einer zusätzlichen Schneidwerk-Variante mit maximal 15 Messern lieferbar. Neues gibt es auch im Dosierwagen-Bereich. So ist der «HL-L5» mit drei Dosierwalzen und einem 75 cm breiten Förderband erhältlich. Als Option ist neu für alle Ladewagen eine Knickdeichselautomatik lieferbar. Die Neuheit im Bereich Fahrwerk

betrifft die ab Werk lieferbare hydraulisch angetriebene Achse für die «TL»-Modelle. Schliesslich können künftig alle Agrar-Ladewagen mit einer «Isobus»-Bedienung ausgerüstet werden.

Tiefgang-Miszetter

Miststreuer baut Agrar Landtechnik in fünf Baureihen, darunter einen echten «Tiefgänger» mit einer maximalen Chassis Höhe von 50 cm. Neu ist die farbliche Kennzeichnung der Hydraulik-Kupplungen. Zudem gibt es ein neues Regelventil für den Kratzboden sowie eine LED-Beleuchtung.



Links: Die Dosierwalze «HL-L5» gibt es neu mit drei Walzen und einem 75 cm breiten Förderband. Rechts: Für die Agrar-Gülfefässer gibt es als Option einen Schleppschuhverteiler von Bomech.



Restlose Gülfefass-Entleerung

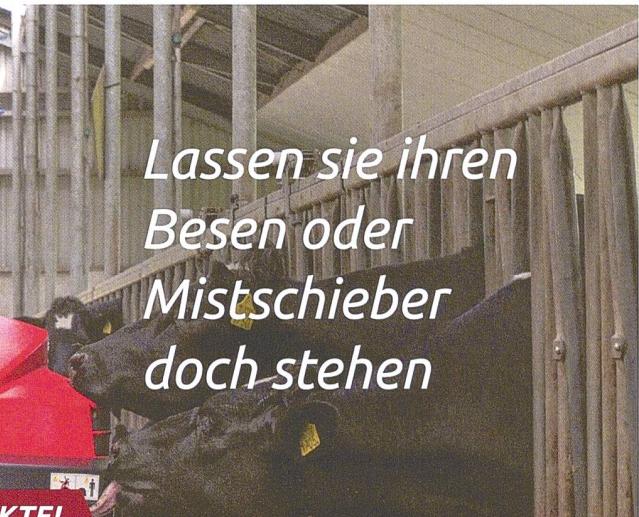
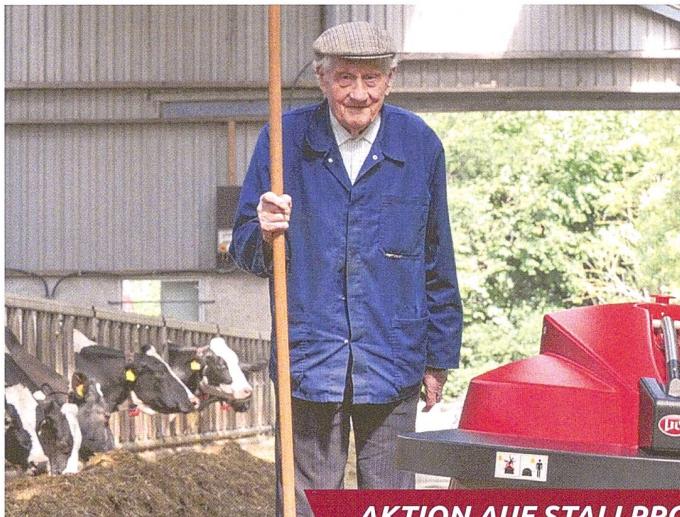
Das Gülfefass-Angebot von Agrar beinhaltet Druckfässer, Pumpfässer und Pumpdruckfässer. Das Pumpfass gibt es sowohl mit Stahl- als auch mit Kunststofftank. Zusätzlich baut der Schweizer Hersteller die bewährten Aufbaufässer für Transporter. Neu in diesem Bereich ist die Berg-Tal-Ausbringung zur restlosen Fassentleerung. Weitere Neuheiten bei den Gülfefässern ist die Option «Isobus»-Bedienung, eine auf Wunsch lieferbare Reifendruckregelanlage ab Werk und für alle Gülfefässer eine hydraulisch angetriebene Achse. Schleppschuhverteiler gibt es in Arbeitsbreiten von 7 bis 9 m. Als Alternative ist hier die Ausrüstung mit einem Schleppschuhverteiler vom holländischen Hersteller Bomech möglich.

24-m³-Strassenfass

Erstmals präsentiert Agrar Landtechnik ein Gülfefass mit einem nutzbaren Inhalt von 24000 l. Gefüllt wird das Fass mit einer Hochleistungspumpe von Doda. Bei 12 bar fördert die Pumpe 5000 l/min. Leistungsbedarf ab 200 PS. Das Tridem-Fahrwerk – ein reines Strassenfahrwerk mit Lkw-Bereifung – stammt von BPW. Es verfügt über einen hydraulischen Ausgleich und Druckluft-Bremsen mit einem automatisch lastabhängigen Bremskraftregler.

Fazit

Wer am Markt erfolgreich sein will, muss regelmässig mit Neuheiten aufwarten. Die kürzlich von Agrar Landtechnik vorgestellten Neuheiten basieren oft auf Kundenwünschen. Eine individuelle Ausrüstung und das Berücksichtigen von Anregungen aus der Praxis sind die Stärken des innovativen Schweizer Landmaschinen-Players. ■



AKTION AUF STALLPRODUKTE!



Beim Kauf eines Lely Juno Futterschiebers oder Lely Discovery Spaltenroboter erhalten Sie eine Lely Luna, eine Meteor Toolbox oder Reinigungsmittel für Ihren Milchtank dazu.

Gültig nur beim Kauf eines Juno oder Discovery, vom 1. November bis 31. März 2018 beim Lely Center in Härkingen.

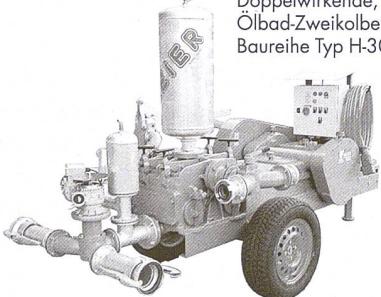
Dairy Solution GmbH, Im Feld 16, 4624 Härkingen
Tel.: 032 531 53 53, E-Mail: info@sui.lelycenter.com



www.lely.com

BETRIEBSICHER – ZUVERLÄSSIG – WIRTSCHAFTLICH

Doppelwirkende, liegende Ölbad-Zweikolbenpumpe,
Baureihe Typ H-303-0 SG2



Hans Meier AG
CH-4246 Altishofen
www.meierag.ch

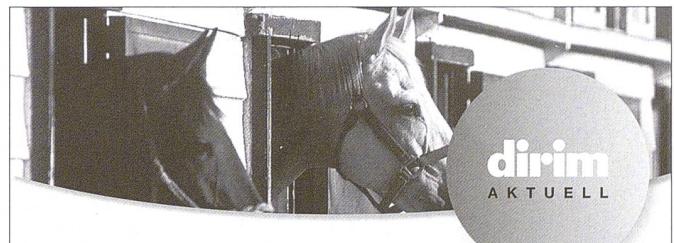
Tel. ++41 (0)62 756 44 77
Fax ++41 (0)62 756 43 60
info@meierag.ch

MAROLF

B.O.B. IT-Runner



Walter Marolf AG 2577 Finsterhennen info@marolf.ch.ch www.marolf.ch



dirim
AKTUELL

ECORASTER

Schluss mit Matsch und Schlamm

auf Reitplatz, Paddock, Offenstall,
Führanlage und Longierzirkel

- belastbar bis 350 t
- langlebig, formstabil
- weniger Pflegeaufwand
- leichte, schnelle Verlegung
- perfekter Halt
- unbeschwerter Reitspass
- schont Sehnen und Gelenke



**WÄHRUNGS
RABATT**

Dirim AG · Oberdorf 9a · CH-9213 Hauptwil
www.dirim.ch · info@dirim.ch · T +41 (0)71 424 24 84

Neue Märkte im Visier

Mit dem «Lintrac 110», dem zweiten Modell dieses allradgelenkten Traktors mit stufenlosem Getriebe von Lindner, will das Tiroler Familienunternehmen neue Märkte erobern. Dereinst soll dieses Fahrzeug (im Grünland) autonom unterwegs sein können.

Roman Engeler



Der «Lintrac 110» ist das zweite Modell von Lindner in der Baureihe seiner allradgelenkten Traktoren und geht ab Mitte 2018 in die Serienfertigung. Bilder: R. Engeler, J. Paar, zvg.

Lindner baut seine «Lintrac»-Serie aus und lanciert nach dem «Lintrac 90» (102 PS) mit dem «Lintrac 110» einen grösseren Bruder. Dieser kann ab Werk nicht nur mit einem GPS-Spurführungs- system ausgestattet werden, sondern auch mit einem sogenannten «TracLink-ready»-Paket, das den Traktor dereinst autonom, das heisst ohne Fahrer, durch die zu bearbeitenden Felder führen soll.

Noch in der Stufe 3b

Unter der Haube arbeitet ein 4-Zylinder-Motor von Perkins (3,4l Hubraum) mit einer Leistung von 113 PS bei einem maxi-

malen Drehmoment von 450 Nm. Abgasseitig wird die Norm der Stufe 3b erfüllt, was dank der Homologation als Spezialtraktor (Spurbreite, Schwerpunkt) noch möglich ist («T2»). Als Kraftstoff ist deshalb nur Diesel nötig. Lindner begründet diese Art der Homologation mit der Tatsache der schlechten Verfügbarkeit von AdBlue in den Bergregionen. Zudem gewinnen die Ingenieure etwas Zeit, damit sie einen Weg finden, um die für die Stufe 5 notwendigen Komponenten rund um die SCR-Technik platzsparend im Fahrzeug unterbringen zu können. Die Axialpumpe von Bosch-Rexroth für die Arbeits-

hydraulik leistet 88 l/min bei 2200 U/min, bei 1400 U/min sind es immer noch 55 l/min. Bis zu fünf elektrische Steuergänge sind möglich. Neu gibt es eine Rüttelfunktion am Joystick, wenn mit einem Frontlader gearbeitet wird.

Das zulässige Höchstgewicht wird mit 8 t angegeben. Die Nutzlast liegt bei rund 3,5t. Das Fronthubwerk stemmt 2500 kg, jenes im Heck 4900 kg. Die lastschaltbare Zapfwelle liefert die Drehzahlen 540, 750, 1000 und 1400. Neu basiert die optionale Vorderachsgefederung auf dem Längsschwingen-System.

Stufenlos

Herzstück des neuen Traktors ist das stufenlose, leistungsverzweigte Getriebe «TMT 11» von ZF, das im Vergleich zum «Lintrac 90» mit einer grösseren Hinterachse ausgerüstet ist. Das Getriebe ist für den Leistungsbereich ab 110 PS ausgelegt und verfügt über die bekannten Features wie Stillstandsregelung und Beschleunigung aus dem Stand bis zur maximalen Geschwindigkeit ohne Unterbrechung des Leistungsflusses. Die Geschwindigkeit bei Vor- und Rückwärtsfahrt wird beim «TMT 11» durch einen Modus- (Arbeits- und Transportmodus) sowie eine Fahrbereichsumschaltung realisiert – alles automatisiert. Damit soll ein stufenloses Fahren ohne Unterbrechung des Leistungsflusses mit einem Minimum an Bauteilen und einem Maximum an Komfort und Funktionalität erreicht werden. 40 km/h werden bei einer Drehzahl von 1790 U/min erreicht.

Lenkung

Das stärkere Getriebe verlangt nach einer stärkeren Hinterachse, die bekanntlich bei den «Lintrac»-Modellen optional mitgeleitet werden kann. Die Lenkzylinder sind beim «Lintrac 110» nun vor der Achse platziert, sodass genügend Freiraum für das Heckhubwerk geschaffen wurde. Die Hinterräder, standardmäßig mit 34 Zoll, maximal aber bis 38 Zoll bereift, können um 20° einlenken und so den

Autonomes Fahren im Grünland

«In der Landwirtschaft werden autonome Fahrfunktionen immer wichtiger», heisst es bei Lindner. Deshalb habe man gemeinsam mit ZF den «TracLink»-Pilot entwickelt, um dereinst hochautomatisierte Fahrfunktionen im Grünland bieten zu können. Der «Lintrac 110» ist so konzipiert, dass er für das autonome Fahren nachgerüstet werden kann, sobald dies erlaubt wird.

ZF hat bereits – als Prototyp – einen «Lintrac 90» mit einer Reihe intelligenter Systeme ausgestattet. Durch die Ausrüstung dieses Fahrzeugs mit verschiedenen Kameras, Lidar- und Radarsensoren, deren Signale von einer lernfähigen Plattform verarbeitet werden, verfügt der Traktor über eine 360°-Rundumsicht mit Personenerkennung.

Ein zusätzliches GPS in Verbindung mit der Lenkung und Hydraulik sowie dem stufenlosen Getriebe macht einen automatisierten Ablauf von einzelnen Arbeitsschritten mit dem Traktor möglich. Die Schritte lassen sich auch per App von einem Tablet aus aktivieren. Ein sicherer Stillstand beispielsweise wird durch die Ansteuerung der elektromechanischen Parkbremse erreicht.

Ein weiteres Beispiel ist die Prozessoptimierung: Ein sensorbasiertes Assistenzsystem

erfasst Schnittkanten, Feldgrenzen sowie Mähswaden und hält den Traktor automatisch auf Spur, was den Arbeitsvorgang effizienter gestaltet und den Fahrer entlastet. Sicherer wird die Fahrt durch die erwähnte Rundumsicht, die nicht nur den Traktor im Blick hat, sondern auch den Fahrer auf dem Tablet in der Kabine angezeigt wird.

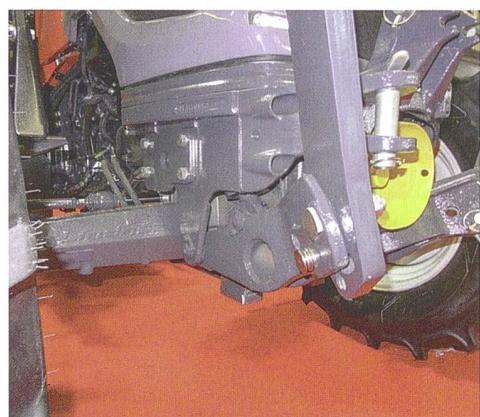
Mit der «Copy-Paste»-Funktion kann der Traktor zudem eine einmal abgefahrene Route speichern. Nach einer ersten Tour ist er dann in der Lage, die Fläche automatisch und ohne Fahrer zu bearbeiten und achtet dabei aber dank Personen- und Objekterkennung permanent auf die Sicherheit in seiner Umgebung.

Eine weitere Anwendung ist die «Follow-me»-Funktion. Damit kann ein Traktor selbstständig einem vorausfahrenden Schlepper folgen. Werden beide Fahrzeuge mit unterschiedlichen Geräten ausgestattet, lassen sich dadurch beispielsweise zwei Arbeitsschritte in einer Route zusammenfassen.

Für die erwähnten Beispiele steht die Technik heute (fast) bereit. Diese wird laufend verbessert, kann aber erst dann in der Praxis eingesetzt werden, wenn die Gesetzgebung es zulässt.



Die Kabine wirkt grosszügiger, bietet eine bessere Sicht und mehr Kopffreiheit.



Neu basiert die optionale Vorderachsgefederung auf dem Längsschwingen-System.

Wendekreis auf unter 8m reduzieren. Neben der Allrad- (stellt bei 22km/h automatisch ab) und der Hundegang-Lenkung gibt es auch die Möglichkeit, den Einschlag der hinteren Räder manuell festzulegen – praktisch, beispielsweise beim Mähen in der Schichtenlinienfahrt.

Helikopter-Optik

Die Kabine, sie wird bei Fritzmeier gebaut, wirkt grosszügiger, bietet eine bessere Sicht und mehr Kopffreiheit. Vorne ist die Dachsprosse verschwunden und zusammen mit dem wesentlich grösseren Dachfenster spricht man bei Lindner deshalb bereits von einer Helikopter-Optik.

Innovativ ist die Beleuchtung mit LED-Rück- und -Blitzleuchten, Tagfahrlichtern und LED-Arbeitsscheinwerfern. Dank Rücklichtbogen ist der Traktor auch in der Nacht nicht zu übersehen.

In die Dachschale integriert sind viele Elemente (Kamera- und Sensortechnik) für das «TracLink»-System (siehe Kasten) – angezeigt via App auf dem Tablet am Kabinenpfosten vorne rechts. Die sonstige Bedienung mit «IBC»-Monitor und «LDrive»-Drehregler wurden vom «Lintrac 90» übernommen.



Die Lenzkylinder für die hinteren Räder sind nun vor der Achse platziert, was mehr Freiraum für das Heckhubwerk gibt.

Fazit

Mit dem neuen «Lintrac» will Lindner neue Exportgebiete bearbeiten. Im Fokus liegen unter anderem Skandinavien, England und Irland. Im Juni 2018 wird die Produktion mit einer Vorserie gestartet, die Serienfertigung beginnt dann ab Sommer 2018. Bekannt ist bereits der wiederum sportliche Preis. In der Schweiz wird der Traktor gemäss Preisliste ab CHF 114 655.– (inkl. MwSt.) zu haben sein. Die Hinterachslenkung kostet zusätzliche CHF 7688.– ■

Steckbrief

Lindner «Lintrac 110»

Motor: Perkins, wassergekühlt, 4 Zylinder, 3,4l, 113 PS, 450 Nm (Iso 14396)

Getriebe: «TMT 11» von ZF, stufenlos, leistungsverzweigt, Zapfwellen- und Fußgas-Modus, 2 mechanische Bereiche vorwärts, 1 mechanischer Bereich rückwärts

Zapfwelle: 540, 750, 1000, 1400, lastschaltbar

Hydraulik: 881/min, 200 bar, bis 5 Steuergeräte, EHR mit AHC

Hubkraft Heck: 4900 kg, Front: 2500 kg.

Masse: Leergewicht: 4370 kg, zulässiges Gesamtgewicht: 8000 kg, Achslasten (v/h): 5000 kg/3000 kg

Länge: 3539 mm

Breite: 216 mm

Höhe: 2640 mm, Radstand: 2325 mm

Preis: ab CHF 114 655.– (inkl. MwSt.)
(Herstellerangaben)

Video zum «Lintrac 110»

Weitere Filme zu landtechnisch interessanten Themen auf unserem YouTube-Kanal «Schweizer Landtechnik»





Mit dem «Highspeed Oil Coupler» lassen sich Anbaugeräte schnell an- und abbauen. Vor allem dann auch, wenn die Hydraulikleitungen unter Druck stehen. Bilder: H. Röthlisberger

Kuppeln auch unter Vollast

Das Schnellwechselsystem «Highspeed Oil Coupler» erlaubt das Kuppeln von Anbaugeräten auch mit unter Druck stehenden Hydraulikleitungen. Entwickler des Systems ist ein Landwirt aus Österreich.

Heinz Röthlisberger

Das mit den Schnellwechselsystemen ist so eine Sache. Eigentlich sollte das Kuppeln der Anbaugeräte, ohne vom Fahrzeug abzusteigen, möglich sein. Das ist aber nicht immer der Fall. Vor allem dann, wenn die Hydraulikleitungen unter Druck stehen. Das kann dann vorkommen, wenn die Anbaugeräte an der Sonne stehen und sich das Öl in den Schläuchen erwärmt. Der österreichische Landwirt Thomas Mösl aus Seekirchen hat vor vier Jahren mit dem «Highspeed Oil Coupler» einen Schnellwechsler für Hoflader und Traktor-Frontlader gebaut, mit dem Anbaugeräte dank einem ausgeklügelten Mechanismus gekuppelt werden können, selbst dann, wenn die Hydraulikleitungen unter Druck stehen. Mösl hat sein System patentieren lassen und davon mittlerweile über 50 Einheiten produziert. Ein Schnellkuppler von Mösl ist seit diesem Frühjahr erstmals auch in der Schweiz im Einsatz. Christoph Ackle, der auf dem Willihof bei seinen Eltern in Herznach AG eine Landmaschinenwerkstatt betreibt, hat den Kuppler an den Giant-Hoflader des Bauernhofes montiert und auch drei Anbaugeräte ausgerüstet.

Spiel von 20 mm erlaubt

Der «Highspeed Oil Coupler» besteht aus zwei Teilen. Einerseits aus einem Ver-

riegelungssystem am Lader und andererseits aus einer Kupplestation am Anbaugerät. Wird nun mit dem Hoflader eine Palettengabel oder sonst ein Gerät aufgenommen, werden die beiden Stationen miteinander verbunden. Durch Schliessen der hydraulischen Verriegelung schliesst sich auch der Ölkreislauf. «Insgesamt können mit dem System vier Hydraulikleitungen und ein siebenpoliger Elektrostecker mitgekoppelt werden», sagt Christoph Ackle. Zwischen Gerät und



Das Schnellwechselsystem besteht aus einer Kupplestation am Anbaugerät (hier im Bild) und einem Verriegelungssystem beim Lader.

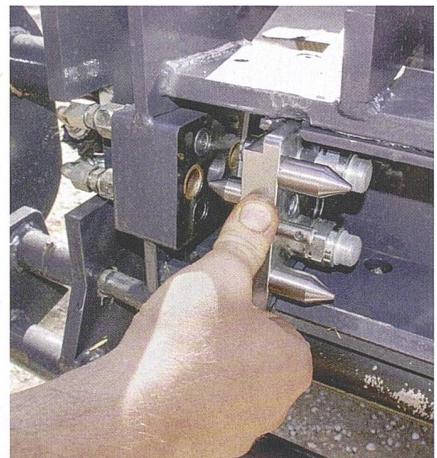
Fahrzeug wird ein Spiel in einem Bereich von 20 mm, sowohl horizontal als auch vertikal, toleriert. «Das erleichtert das An- und Abkuppeln zusätzlich», sagt der 30-Jährige. Zudem sei das Gerät selbstsichernd und könne sich inklusive der Geräteverriegelung nicht selbstständig öffnen. Ein entscheidender Vorteil des «Highspeed Oil Coupler» ist laut Ackle aber, dass Kipplast und Hubkraft des Trägerfahrzeugs nicht eingeschränkt werden. Dies, weil im Vergleich zu anderen Kupplern die Geräte für den Umbau nicht weiter vom Fahrzeug entfernt werden.

Auch für andere Geräte

Der Hoflader der Familie Ackle kommt nicht nur auf dem Willihof zum Einsatz. Fünf weitere Bauern aus der näheren Umgebung nutzen die Maschine ebenfalls. Und das sei ein weiterer Vorteil des Systems, denn es ist vollständig kompatibel zu anderen, betriebsfremden Geräten. Auch ist es einfach zu handhaben, sodass jederzeit andere Personen mit dem Kuppler arbeiten können. «Der Schnellkuppler kann an jeden Front- und Hoflader angebaut werden», sagt Ackle. Für den hofeigenen Giant-Lader musste er den Rahmen etwas verstärken. Das sei allerdings keine grosse Sache gewesen.

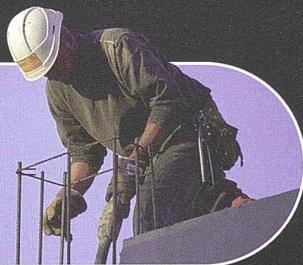
Fazit

Der «Highspeed Oil Coupler» überzeugt durch seine einfache Bauweise, die Schnelligkeit beim Kuppeln und den Komfortgewinn. Im Rahmen liegen auch die Preise. Das Grundgerät kostet CHF 1980.–, die Kupplestation pro Anbaugerät ist für CHF 350.– zu haben. (Preise inkl. MwSt., ohne Montage). ■



Der Verriegelungsvorgang: Die Kupplestation des Anbaugerätes wird mit dem Verriegelungssystem am Lader «verbunden».

Stark im Bau



Beton trennmittel



Spezialtrennmittel



Mischerschutz



Asphalt- & Bitumentrennmittel

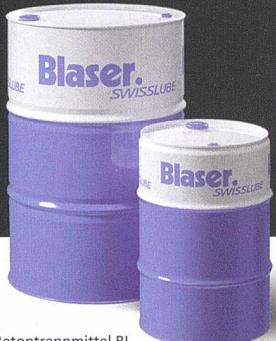


Reiniger & Löser

Alle Produkte sind VOC-frei!



EU Ecolabel: AT/027/001



Beton trennmittel BL

Blaser.
SWISSLUBE

Blaser Swisslube AG
CH-3415 Hasle-Rüegsau Tel. 034 460 01 01 Fax 034 460 01 00 www.blaser.com

LOEU

VOM GROSSEN LAGER BIS ZUR
HOF-MONTAGE, PNEUHAUS LEU
BRINGT'S – SEIT 30 JAHREN!

IHR STARKER PARTNER
FÜR REIFEN UND RÄDER ALLER ART

PNEUHAUS LEU AG | 6280 HOCHDORF | TELEFON 041 910 03 10 | PNEUHAUSLEU.CH

BKT **Cultor C** **Mitas** **Kleber** **MICHELIN** **Pekon TYRES** **petlas** **TIANLI** **TRELLEBORG** **VRDESTEIN**

«Der GiANT 4548 Tendo überzeugt mit Leistung. Er ist kompakt, robust und sicher gebaut. Allen Helfern auf dem Hof kann ich ihn bedenkenlos für ihre Arbeit überlassen.»

Gisela & Fredi Gadiant
Landwirte und
Mitinhaber einer
mechanischen
Werkstatt
Schmidrüti TG

A yellow GiANT 4548 Tendo telehandler is shown lifting a stack of white hay bales. In the background, there's a barn and a dirt road.

Ihre zuverlässigen Giant Partner mit über 20 Jahren Erfahrung

Aggeler
FÖRDER- UND
HEBEYTECHNIK

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



Eine App erkennt mittels Foto die Holzart und auch das Volumen des Holzlagers. Bilder: Ch. Mühlhausen

Futuristisches für den Forst

Ob vollautomatische Holzvermessung, Waldbrandbekämpfung oder «digitaler Zwilling»: Die KWF-Tagung «IT-Lösungen in der Forstwirtschaft» zeigte praxiserprobte, aber auch futuristische Möglichkeiten für die Holzwirtschaft auf.

Christian Mühlhausen*

In den letzten Jahren hat in den Wäldern eine enorme Bandbreite an Technologieunterstützung Einzug gehalten – oder wird erst in einigen Jahren den Weg in die Wälder finden. Wie solche Lösungen aussehen könnten, zeigten die vierten Thementage des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) von Ende September im brandenburgischen Paaren im Glien. Die Landesforsten Schleswig-Holstein nutzen als erstes Bundesland flächendeckend ein fotooptisches System zum Aufmass und Verkauf von Rohholz: Über mobile Erfassungsgeräte wie iPads wird ein Foto eines Holzpolters oder Einzelstamms angefertigt. Die Fotosoftware-App des südniedersächsischen Herstellers Fovea berechnet offline aus diesem Foto sowie den Angaben zu Holzart und Länge schliesslich das Volumen des Holzes. Aus diesen Daten werden automatisch die sogenannten Holzlisten – also eine Liste

aller Stämme mit Länge, Durchmesser und Volumen – sowie bei Bedarf auch Verkaufslisten und Holzabfuhrkarten erstellt. Wird auf einer anderen Basis abgerechnet, dient das über die App ermittelte Volumen als Kontrollmass.

Neben dem Erfassen der Daten per mobilem Endgerät werden auch andere Varianten erprobt. Eine ist die Erfassung der Holzpolter im Vorbeifahren mit dem Auto. Eine auf der Dachreling angebaute Kamera fotografiert dabei das Holter von der Stirnseite aus und eine Software ermittelt das Volumen.

«Fire Watch»

Eindrucksvoll war das vorgestellte Kamerasystem zur nahezu vollautomatischen Überwachung von Waldbränden. Beobachteten beispielsweise noch bis 2001 in Brandenburg Waldbauer in einem physisch wie psychisch anstrengenden Job von landesweit 133 Kontrolltürmen zu Trockenzeiten die Wälder, erledigen diesen Job heute an Türmen angebrachte «Fire

Watch»-Kamerasensoren. Computer in der Waldbrandzentrale ermitteln über Vergleiche der gemachten Bilder vollautomatisch, ob eine kritische Situation vorliegt. Mitarbeiter lösen dann sofort Alarm aus, wenn ein Brand erkannt wird.

Sichern des Verkehrs

Waldbesitzer sind vor allem an Strassen und Wegen, aber auch an Wanderpfaden zu einer erhöhten Verkehrssicherungspflicht aufgerufen: Stürzt beispielsweise ein morscher Baum auf eine Strasse und war der Schaden erkennbar, so haftet der Waldbesitzer zumeist mit. Notwendig ist daher eine Kontrolle, bei der die Bäume begutachtet werden. Da vor allem digitale Texte nachträglich manipuliert werden können, sind jedoch andere Lösungen gefragt. Die Gemeinde Schönwald-Glien, Gastgeberort der KWF-Thementage, hat hausintern ein Programm entwickelt, mit dem der Zustand der Bäume manipulationssicher festgehalten werden kann. Das Programm liefert dazu gleich die passen-

* Der Autor ist Forstingenieur aus Göttingen/D und Inhaber der Bildagentur landpixel.de.

den Flurstücke sowie einen Kriterienkatalog, was mit eventuell geschädigten Bäumen geschehen soll.

Pfiffiger Farbspray

Je unübersichtlicher die immer häufiger naturverjüngten Waldbestände, desto schwieriger ist nicht nur das Auszeichnen des ausscheidenden Bestandes, sondern auch das Auffinden der zu fällenden Bäume durch Harvester oder Forstwirt. Das junge Unternehmen Logbuch, eine Ausgründung des Motorgeräteherstellers Stihl, hat eine pfiffige Lösung dafür entwickelt. Am Sprühkopf der Farbdose ist ein Modul befestigt, das dem mitgeführten Mobiltelefon ein Signal gibt. Der Standort wird auf fünf Meter genau aufgezeichnet, ergänzende Informationen wie Durchmesser, Sicherheitshinweise oder Holzart kann der Förster oder Waldbesitzer per Mikrofon als Sprachdatei zu diesem Datensatz hinzufügen. Daraus ergeben sich später digitale Fäll-Listen, aus denen die Anzahl der Bäume, Standorte und Mengen resultieren. Nach einem ersten Testlauf mit 70 Förstern läuft das System derzeit in 30 Testbetrieben, um es noch praxistauglicher zu machen. Das System dürfte sich aber nur für grössere Betriebe oder überbetrieblichen Einsatz rechnen.

Den Waldweg scannen

Die Erfassung des Zustandes eines Weges ist recht subjektiv: Ist ein Weg gut oder schlecht, wie viele Schlaglöcher sind vorhanden und lässt sich der Weg auch bei schlechter Witterung fahren? Einen objektiveren Blick auf die Dinge ermöglicht die vollautomatische Erfassung des Waldwegezustands. Dazu erfasst der Prototyp eines Wege-Scanners die Oberflächenbeschaffenheit und Längsrauhigkeit (Spur-



Das Modul am Farbspray erfasst via Mobiltelefon den genauen Standort des angezeichneten Baumes.

ritten) eines Weges und verzeichnet Abweichungen. Mithilfe dieser Daten können anschliessend Waldwegekarten oder auch Sanierungspläne erstellt werden.

«Digitaler Zwilling»

Glaubt man Jürgen Rossmann vom Institut für Mensch-Maschine-Interaktion der RWTH Aachen, wird uns künftig der Begriff des «digitalen Zwilling» sehr beschäftigen. Gemeint ist damit ein Abbild von realen Dingen im Internet, das sich durch identische Daten, Funktion und Kommunikation des realen Originals auszeichnet. Sie verschmelzen im sogenannten «Cyber Physical System» und verbinden so die reale und virtuelle Realität. Weil nicht nur der Wald, sondern beispielsweise auch der Harvester oder Forstwirt, der Holzlogistiker und das Sägewerk einen «digitalen Zwilling» hat, lassen sich Prozesse nicht nur simulieren und die Auswirkungen abschätzen, sondern reale komplexe Prozesse auch besser steuern. «Mit der Einführung digitaler Zwillinge können alle Akteure im Wald als cyber-physische Komponenten von Ent-



«Digitaler Zwilling» bedeutet: Gesammelte Daten (z.B. von der Forstmaschine) werden ins Internet gebracht und dort verknüpft, wo sie von weiteren Akteuren (z.B. vom Sägewerk) genutzt werden können.



Der an einem Auto angebrachte Scanner erfasst den Zustand des Waldweges. Damit können Wegkartierungen und Sanierungspläne erstellt werden.

wicklungen zu Wald und Holz 4.0 profitieren», so Rossmann. Die Zukunft hat dabei längst begonnen: Schon heute fliessen Geodaten zur Infrastruktur, Messergebnisse der Lasertechnologie sowie satelliten- und terrestrische Navigation im nordrhein-westfälischen Projekt «Virtueller Wald» zusammen. Der virtuelle Wald bildet so die Grundlage des «digitalen Zwilling» eines Waldstückes. ■

INSERAT

Saat und Pflege

 **Kverneland**
kompromisslose Maschinenqualität

Agriott

3052 Zollikofen, Tel. 031 910 30 20, www.agriott.ch
Ein Geschäftsbereich der Ott Landmaschinen AG

Höchste Präzision und Arbeitskomfort. – Mit Kverneland sind Sie einfach gut bedient!



Hans Fankhauser präsentiert im neuen Ausstellungsraum die Eigenprodukte Schleppschlauchverteiler und Heukran. Bilder: R. Burkhalter

Drei Gründe zum Feiern

Die Fankhauser Maschinenfabrik AG ist vom alten Standort Malters nach Schachen umgezogen. Das Unternehmen blickt auf eine 90-jährige Geschichte zurück und will mit einem Ausbau des Produktprogramms weiterwachsen.

Ruedi Burkhalter

«Ich kann mir gar nicht mehr vorstellen, wie dies alles an unserem alten Standort Platz hatte», sagt Hans Fankhauser. Der Inhaber und Geschäftsführer der Fankhauser Maschinenfabrik AG ist sichtlich erleichtert, dass der stetig wachsende Betrieb im Frühjahr 2016 vom alten, aus allen Nähten platzenden Standort in Malters LU in ein von Grund auf neu gebautes Firmengelände im benachbarten Schachen umziehen konnte. Auf dem 5700 Quadratmeter grossen Gelände wurden nebst den neuen Büros mit Ausstellungsraum grosse, helle Produktionshallen für die zahlreichen Eigenprodukte sowie eine zweistöckige Halle mit Ersatzteillager erstellt.

Schon dieser wohl bedeutendste Schritt in der bisherigen Firmengeschichte ist für Hans Fankhauser ein Grund zum Feiern. Zusätzlich feiert die Firma im Jahr 2017 ein «doppeltes» Jubiläum: Einerseits blickt das Unternehmen auf eine 90-jährige Geschichte zurück, andererseits ist es genau 20 Jahre her, dass Hans Fankhauser den Betrieb, der heute in dritter Generation von der Familie geführt wird, von seinem Vater Walter übernommen hat.

Viele Eigenprodukte

Bei der Firmengründung im Jahr 1927 begann der Grossvater des heutigen Firmeninhabers in einer ehemaligen Schlachterei in Malters mit der Produktion von Heiz- und Kochherden, Transmissionen, Jauchepumpen, Brennholzfräsen



Der neu entwickelte Elektro-Fahrkopf für Futtermischwagen von Sgariboldi soll ab 2018 verfügbar sein.

und Obstpressen. Um 1930 wurde dann mit der Produktion der ersten Güllerührwerke begonnen. Seither ist sowohl der Betrieb als auch die Produktpalette stetig gewachsen. Als Schwerpunkt in der Entwicklung von Eigenprodukten kristallisierte sich zunehmend die Gülle- und Heukrantechnik heraus. Neben verschiedenen Pumpen wurde eine breite Palette an Verschlauchungs- und Rührwerkstechnik aufgebaut. Heute bietet Fankhauser eine der breitesten Paletten an Gülletechnik an. Bei den Rührwerken ist mit Propeller-, Schwimmflügel-, Radialschaukel- und Grossflügelrührwerken für Biogasanlagen sowie Turboprop-Zirkulationsmixern, Tauschschneidepumpen und Tauchmotorrührwerken für jeden Geschmack etwas im Programm. Ein grosser

Teil dieser Eigenprodukte sind zu 100 % «Swiss Made». Sogar viele Komponenten wie die Zahnräder für Rührwerksgetriebe werden im eigenen Produktionsbetrieb gefertigt. Auch der Fankhauser Schleppschlauchverteiler inklusive Verteilkopf ist eine eigens entwickelte Maschine.

Auch Krananlagen

Ein weiterer Meilenstein in der Firmengeschichte folgte 1992 durch die Entwicklung des ersten hydraulischen Hängedrehkrans. Das Ziel dieser Entwicklung war es, für die damals typischen Scheunenbreiten von 16 m einen preiswerten Heukran anzubieten. Die «Fama Hydro Power»-Krananlagen gehört heute zu den stärksten und schnellsten Heukrangen und wird mit wenigen Ausnahmen wie beispielsweise den Teleskopauslegern, ebenfalls in Schachen entwickelt und produziert.

Weiteres Wachstum geplant

Die Produktpalette soll auch in den nächsten Jahren weiterwachsen. Ein nächster Schritt wird bereits 2018 erfolgen: In einer Zusammenarbeit mit der Firma Service Meyer wurde in diesem Jahr ein Elektrofahrkopf für Futtermischwagen von Sgariboldi entwickelt. Zurzeit befinden sich zwei Prototypen mit unterschiedlichen Grössen im Testeinsatz. Als Besonderheit ist dabei das grössere Modell mit 22 m³ Fassungsvermögen zu nennen, das als einziges auf dem Markt in dieser Grösse mit nur einer 63-A-Abbildung auskommt. Ab 2018 wird die gesamte Produktpalette von Sgariboldi über das Vertriebsnetz von Fankhauser erhältlich sein. «Der Vertrieb der Futtermischwagen ist der nächste logische Schritt in der Firmenentwicklung zur Ergänzung der Heukran-Anlagen», sagt Hans Fankhauser. ■

Tag der offenen Tür



Das doppelte Jubiläum beginnt die Fankhauser Maschinenfabrik AG am Wochenende des 25./26. November mit einem Tag der offenen Tür. Jeweils von 10 bis 16 Uhr können sowohl das neue Firmenareal als auch der Produktionsbetrieb besichtigt werden. Daneben wird selbstverständlich das gesamte Produktprogramm zu besichtigen sein.

Quicke

NEU Q-SERIE INTELLIGENT LADEN

- Verlängerte Lebensdauer
- Herausragende Sicht
- Effiziente Reaktion
- Q-Companion - die digitale Gesamtlösung für effektive und sichere Frontladerarbeiten

Frontladerpaket:
CHF 500.– Rabatt
auf ein Quicke Gerät



Original
Implements

**speriwa**Speriwa AG
Maschinen und Ersatzteile
Stockackerweg 22
CH-4704 NiederbippTel +41 32 633 61 61
Fax +41 32 633 61 60
info@speriwa.ch
www.speriwa.ch

Einladung zum Tag der offenen Tür

Samstag 25. und Sonntag 26. November 2017
10.00 Uhr bis 16.00 Uhr

Freie Besichtigung unseres Produktionsbetriebes/Firmenrundgang.

Am Tag der offenen Tür gibt es vieles zu entdecken –
kommen Sie vorbei und lassen Sie sich überraschen.

Wir freuen uns auf Sie!

90 Jahre
1927-2017

Maschinenfabrik
FANKHAUSER
Landtechnik Produktion • Maschinenbau
www.fankhauser.swiss

Fankhauser Maschinenfabrik AG
und Mitarbeitende
Unter-Langnau 2, 6105 Schachen

EINZIGER HERSTELLER SÄMTLICHER RÜHRSYSTEME

NR. 1 IN TECHNIK
Maschinenfabrik 6105 Schachen 041/497 11 58
FANKHAUSER
www.fankhauser.swiss

Wir rühren jede
Jauchegrube



Über 70 Jahre
Erfahrung



Neues Design, höhere Standzeit.

Facelift und Modellerweiterung für alle SERVO Pflüge

- Bis zu 50% höhere Standzeit durch DURASTAR Wechselspitzen
- verbesserte Grenzpflugtauglichkeit
- SERVOMATIC Einstellzentrum für optimales Arbeitsergebnis
- Über 40 Jahre Erfahrung in der Pflugtechnik

www.poettinger.ch**PÖTTINGER**

«Rigitrac» wird stärker

Umweltbewusster, wendiger Allrounder im oberen Leistungssegment: Sepp Knüsel erweitert mit dem «Rigitrac SKH 150» seine Traktorbaureihe nach oben.

Roman Engeler



Bei seinem neusten Werk, dem «Rigitrac SKH 150», greift Sepp Knüsel auf einen wassergekühlten 4,5-l-Motor von FPT mit 4Zylindern zurück, der 160PS leistet (Drehmoment: 710Nm bei 1500U/min) und die Abgasnorm der Stufe 4 mit Dieseloxydations- und SCR-Katalysator, aber ohne Abgasrückführung erfüllt. Der Motor läuft mit einem variablen Turbolader, dem die bei diesem Motorentyp bekannte Stauklappe nachgeschaltet ist. Sie sorgt dafür, dass die Abgase schneller auf Temperatur kommen, und sie kann zudem als verschleissfreie Motorbremse genutzt werden.

Hydrostatischer Antrieb

Knüsel verwendet beim «Rigitrac SKH 150» einen reinen Hydrostaten von Sauer-Bibus, der sich bis zu 45° schwenken lässt und zwei Fahrbereiche (0–25 km/h und 0–40 km/h) umfasst. Die maximale Geschwindigkeit soll bereits bei einer Drehzahl von unter 1400 U/min erreicht werden. Das Getriebe ermöglicht verschiedene Fahrstrategien. Im Arbeitsmodus können beispielsweise Fahrgeschwindigkeit und Motordrehzahl variabel festgelegt werden.

Die Hydraulik bietet im Heck drei doppelt wirkende Steuerventile (wovon eines mit

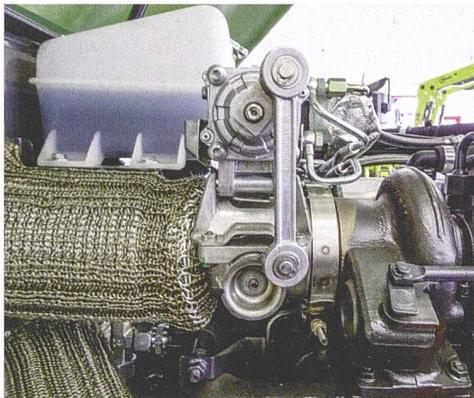
Schwimmstellung), vorne sind es ebenfalls drei (wovon zwei mit Schwimmstellung) – alles proportional gesteuert über den Joystick. Die Hubkräfte betragen durchgehend 5500kg hinten und 3500kg vorne. Zapfwellenseitig gibt es die Geschwindigkeiten 540/1000 (hinten) und 1000 (vorne).

Schwere Achsen

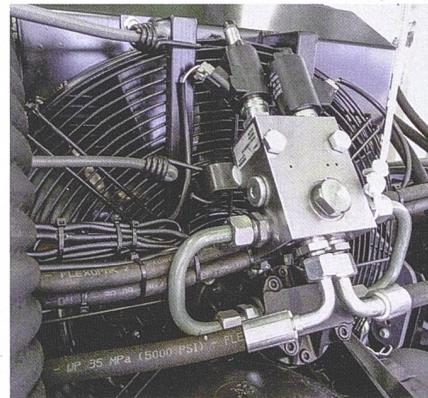
Die Planetenachsen bezieht Knüsel von Carraro, die vorne und hinten mit je 9000kg belastbar sind. Das Gesamtgewicht wird mit 10t angegeben, das Leergewicht mit 30-Zoll-Bereifung (maximal wären 34 Zoll möglich) und mit gefülltem Diesel- und Öltank liegt bei 5900kg.

Verbaut ist weiter eine Zweikreis-Servo-Bremsanlage mit im Ölbad laufenden Scheibenbremsen. Für beiden Achsen gibt es zudem eine Federspeicherbremse. Anhängerseitig ist eine Druckluftbremsanlage vorhanden, auf Wunsch wird für den Betrieb hydraulisch gebremster Anhängefahrzeuge zusätzlich auch eine hydraulische Variante mit Lastenregler geliefert.

Etwas untypisch ist die Stromversorgung mit 24V. Damit soll einerseits das Starten des Motors bei tiefen Temperaturen vereinfacht werden, andererseits existiert so stets eine gewisse Reserve für den Betrieb der Fahrzeugelektronik und der gesamten LED-Beleuchtung. Eine Vorderachs- (op-



Die Stauklappe, typisch bei den Motoren von Fiat-Power-Train (FPT), wirkt auch als Motorbremse.



Der Lüfter, bedarfsgerecht angetrieben durch einen Hydraulikmotor, saugt kalte Luft an und drückt sie durch die Wärmetauscher.



Wenig Kunststoff, viel Metall: Die robuste Kabine und die Bedienelemente sind ganz auf Funktionalität ausgerichtet.

tional) und eine Kabinenfederung sorgen zusammen mit der Klimaautomatik für entsprechenden Fahrkomfort.

Mitteldrehgelenk

Wie die anderen «Rigitrac»-Modelle, so verfügt auch der «SKH 150» über ein Mitteldrehgelenk. Hinter- und Vorderachse können sich um bis zu 22° verdrehen, was zusammen mit dem tiefen Schwerpunkt und den vier gleich grossen Rädern für eine gute Standsicherheit sorgt. Einzelne Hindernisse von bis zu 60 cm Höhe können problemlos überfahren werden. Ist ein Frontlader angebaut, funktioniert dieser dann sogar achsgeführt. Für solche Einsätze wurde übrigens die Frontscheibe etwas nach oben gezogen, auf ein Dachfenster im Kabinenfach wurde hingegen verzichtet.

Auch das neue Spitzenmodell bietet die bekannten Lenkungsarten: Vorderrad-, Allrad- und Hundeganglenkung sind möglich. Im Arbeitsmodus kann zudem über den Joystick die hintere Achse unabhängig von der vorderen gelenkt werden. Weiter gibt es die von Knüsel paten-

tierte verzögerte Lenkung, bei der erst bei einem vorderen Einschlag von 10° die hinteren Räder einlenken – praktisch beispielsweise in der Schichtenlinienfahrt am Hang. Den inneren Wendekreis (bei voller Allradlenkung) gibt Knüsel mit 3,50 m an. Bei Normbereifung beträgt die Aussenbreite des Traktors 2,42 m, selbst mit Doppelbereifung soll die Breite immer noch unter 3 m liegen.

Fazit

Sepp Knüsel ist auch beim neusten «Rigitrac»-Modell seinem Konzept treu geblieben. Die Grundkonstruktion mit Mitteldrehgelenk und vier gleich grossen Rädern wurde von den kleineren Modellen übernommen. Die Bauweise ist robust, auf filigranen, verschleissanfälligen Schnickschnack wird verzichtet und das Design orientiert sich an der im praktischen Einsatz geforderten Funktionalität. Vorerst gibt es nur den Prototypen, dem im nächsten Jahr dann drei bis fünf Modelle folgen sollen – ebenso der Preis. Später soll die Produktion auf jährlich bis zu zehn Traktoren hochgefahren



Bei Allradlenkung lassen sich alle vier Räder bis 40° einschlagen.

werden. Im Fokus stehen Lohnunternehmer, die in Hanglagen Ballen pressen sowie generell jene Kunden, die bereits einen «SKH 120» besitzen und diesen demnächst mit einem etwas grösseren Modell ersetzen wollen. ■

INSERAT

«Ich liebe mechanische Herausforderungen.»

Markus Klingler, Servicetechniker und Troubleshooter
Hobby: Oldtimer

Werden Sie Teil unseres Erfolgs!

Jungheinrich Schweiz ist die Nr. 1 in der Intralogistik und verfügt landesweit über den grössten Kundendienst. Wir sind auf Wachstumskurs und suchen Kundendiensttechniker für Gabelstapler. Mit einer Ausbildung als Auto-, LKW- oder Landmaschinen-Mechaniker sind Sie genau unser Mann oder unsere Frau.

Verstärken Sie unsere Top-Mannschaft:
Auf Jobportal jungheinrich.ch informieren und Bewerbung an personal@jungheinrich.ch senden.

INTRA LOGISTICS
SOLUTIONS BY JUNGHEINRICH

JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.