

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 80 (2018)

Heft: 3

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: 04.02.2026

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

«Wir transportieren Gülle, nicht Stahl»

Der deutsche Gülletechnik-Hersteller Zunhammer gilt als Trendsetter der Branche. Die «Schweizer Landtechnik» unterhielt sich mit Firmenchef Sebastian Zunhammer über aktuelle und künftige Herausforderungen sowie über den neuen Marktauftritt in der Schweiz.

Roman Engeler

Schweizer Landtechnik: Herr Zunhammer, das Ausbringen von Hofdüngern wie Gülle kommt wegen der Emissionen mehr und mehr unter Druck. Die Auflagen von Behörden und Gesetzgeber nehmen laufend zu. Ist dies für die Technik-Hersteller eigentlich mehr Segen oder mehr Fluch?

Es ist beides, auf der einen Seite ein Fluch, auf der anderen Seite ein Segen. Ich möchte es so erklären: Gesetzliche Regelungen haben die Eigenschaft, dass sie im Vorfeld ihrer Einführung die Wirkung einer Bremse haben. So ist beispielsweise die Düngerverordnung in Deutschland seit 2012 in Bearbeitung. Die Einführung wurde immer wieder verschoben. Die Landwirte sind verunsichert und entsprechend werden Investitionen zurückgehalten. Wird eine neue Regelung wie diese Düngerverordnung dann eingeführt, gibt es einen riesigen Auftrags-Schub.

Was bedeutet dies für Ihre Unternehmensorganisation?

Die Produktionssteuerung wird dadurch schwieriger, insbesondere beim Personal und bei den Zulieferern. Zuerst müssen wir bremsen, anschliessend mit Vollgas produzieren. Wir haben jetzt beispielsweise Lieferzeiten bis Dezember, das heisst von fast einem Jahr. In Zeiten voller Auslastung kommt dann vielleicht die Forschung und Entwicklung etwas zu kurz.

Können neue Regelungen die Entwicklung der Technik beflügeln?

Bei uns ist das nicht so. Wir entwickeln seit vielen Jahren umweltfreundliche Gülletechnik, unabhängig von den gesetzlichen Regelungen oder meist vor der entsprechenden Einführung. Uns geht es in erster Linie darum, die anstehenden Probleme zu lösen, sei es bei der Genauigkeit beim Ausbringen

oder bei der Reduktion von Emissionen. Weiter setzen wir einen Fokus in der weiten Verbesserung der Transport-Logistik. Wenn dann gesetzliche Regelungen eingeführt werden oder die Zeit für eine gewisse Technik reif ist, sind wir mit unseren Entwicklungen meist schon fertig und haben passende Lösungen parat.

Gibt es Beispiele dazu?

Vor mehr als 30 Jahren haben wir die Schleppschlauch-Technik vorgestellt und waren mit einem 6000-l-Holzfass auf Vorführungen unterwegs. Kein Mensch kaufte das Gestänge, die Zeit war einfach nicht reif. Obwohl ein Schleppschlauch damals nur gerade 8000 DM kostete, war dies den Landwirten zu teuer. Einige Jahre später kamen plötzlich Anfragen, obwohl wir das Produkt gar nicht mehr beworben haben. Heute verkaufen wir Schleppschlauchgestänge von 36 m für 100 000 Euro.

Wie hat sich die Verteiltechnik in den vergangenen Jahren verändert?

Die einfachen Spritzverteiler wurden seit Mitte der 1990er-Jahre schrittweise auf den Schleppschlauch umgestellt. Eine Weiterentwicklung ist der Gleitfuss-Verteiler, der seit etwa 2005 auf dem Vormarsch ist. Im letzten Jahr haben wir bereits 70 % unserer Tankwagen mit «Glide-Fix» oder «Farmland-Fix»-Verteilern ausgestattet und



«Wir bauen heute wieder mehr kleinere Fässer als früher», hält Sebastian Zunhammer fest.
Bilder: R. Engeler



«Mit unserem Nährstoffmesssystem «VAN-Control» wird das «Precision Farming» beim Einsatz von Gülle möglich», meint der Zunhammer-Firmenchef.

nur noch je 15 % mit Schleppschläuchen (heute vor allem noch in der Schweiz und bei sehr breiten Gestängen gefragt) und Spritzverteilern.

Welche Trends gibt es in der Verteiltechnik?

Die Gleitfuss-Verteiler wurden in Arbeitsbreiten bis 27 m ausgeweitet, wobei mit unserem «Tele-Fix» durch Abschalten und Einklappen jeweils drei Arbeitsbreiten möglich sind. Beispielsweise 24, 21 und 18 m. Auch die Teilbreitenschaltung über Section-Control ist inzwischen durchgängig realisierbar. Für die direkte Einarbeitung der Gülle haben wir den Kurzscheiben-Güllegrubber «Kusgu» in Arbeitsbreiten von 4, 5, 6 und 6,50 m weiterentwickelt.

Bauen Sie die Verteiltechnik selbst oder spannen Sie mit Partnern zusammen?

Die eigene Produktion deckt Schleppschlauch und Gleitfuss bis zu Arbeitsbreiten von 27 m ab. Darüber hinaus, bis 36 m Breite, verwenden wir Schleppschlauchgestänge von Vogelsang. Zudem produzieren wir den Güllegrubber «Vibro», den Scheibengrubber «Kusgu» und auch den «Zunidrill», der wieder vermehrt nachgefragt wird. Die Produktion von Schlitzgeräten haben wir eingestellt.

Wieso?

Die Arbeitsbreite ist einfach zu gering. Für mich ist dieses Gerät nicht rentabel. Im Vergleich zum Gleitfuss haben wir nur die halbe Arbeitsbreite, aber doppelt so viele Fahrspuren im Feld. Weiter ist auch die Pumpenleistung halbiert und im Endeffekt braucht man doppelt so lang für

die Ausbringung eines Fasses. Zudem ist das «agronomische» Resultat eines Schlitzgeräts nur marginal besser als jenes eines Gleitfussverteilers.

Arbeiten Sie bei den Güllegrubbern mit Herstellern von Bodenbearbeitungsgeräten zusammen?

Nein. Es reicht nämlich nicht, einfach einen vorhandenen Grubber für Gülleearbeit umzubauen. Das Gerät muss so kurz wie möglich sein, damit die Gewichtsverteilung am Güllefass optimiert ist. Weiter müssen die Einarbeitungsgeräte so arbeiten, dass die Gülle schön unter den Boden kommt und der Oberboden trocken bleibt, so dass die Stabwalze nicht verklebt. Weiter könnten Probleme bei der Haftung entstehen, wenn Geräte kaputtgehen: Wer haftet dann, der Hersteller des Grubbers oder jener der Gülletechnik? Dies sind Gründe für eine Eigenfertigung dieser Geräte.

Gezielteres Düngen wird auch bei der Gülleverteilung mehr und mehr zu einem Thema. Neben der Verteilgenauigkeit ist in diesem Zusammenhang die Kenntnis der in der Gülle vorhandenen Nährstoffe gefragt. Mit dem «VAN-Control» haben Sie schon vor Jahren ein entsprechendes Tool entwickelt.

Wie Sie sagen, ist ja der Nährstoffgehalt der Gülle das eigentlich wichtige Kriterium. Es macht heute keinen grossen Sinn mehr, die Genauigkeit der Querverteilung noch weiter zu verbessern, die heute bereits einem Mineraldünger-Streuer ebenbürtig ist. Die Gehalte von Gülle schwanken zum Teil um mehr als 50 %, so dass man doch hier den Hebel ansetzen muss.



«Wir spüren eine weitere deutliche Zunahme von Transport-Technik, zusammen mit einer stärkeren Nachfrage nach etwas kleineren Fahrzeugen zur Ausbringung», sagt Sebastian Zunhammer.

Ich habe mir deshalb schon 2003 Gedanken gemacht, wie man die Inhaltsstoffe der Gülle messen könnte. Zusammen mit der Universität Kiel haben wir dann den «VAN-Control» entwickelt, für den wir 2007 mit einer Silbermedaille an der Agritechnica ausgezeichnet wurden. Mit dem «VAN-Control» ist es nun möglich, Precision Farming auch beim Gülleausbringen anzuwenden und die Gülle – den einzigen wirklichen Biodünger – so genau auszubringen wie einen Mineraldünger.

Welche Inhaltsstoffe kann man mit dem «VAN-Control» messen?

Wir messen online während der Befüllung am Gülletankwagen mehrere hundert Mal pro Sekunde gleichzeitig den Gesamt-Stickstoff, den Ammonium-Stickstoff, Phosphor, Kali und die Trockenmasse. Das funktioniert mittels Nah-Infrarot-Spektroskopie, also per Licht, dessen Reflektion durch ein kleines Fenster in der Gülle-Leitung aufgenommen wird. Das Farbspektrum des reflektierenden Lichts wird in Wellen zerlegt, aufgezeichnet und mit einer vorhandenen Nährstoff-Datei verglichen, so dass man daraus die Nährstoffe feststellen kann.

Wie homogen muss die Gülle für einen sinnvollen Einsatz des «VAN-Controls» sein?

Mit dem «VAN-Control» wird die Ausbringung nach Nährstoffen geregelt, beispielsweise 100 kg N pro Hektar, und nicht mehr nach Kubikmeter pro Hektar. Die Praktiker, die das System seit Längeren einsetzen, röhren das Güllelager teils bewusst nicht mehr auf, sondern nutzen beispielsweise die obere Dünngülle bei Schweinegülle für nah gelegene Flächen,



Für Sebastian Zunhammer sind schärfere Regelungen rund um die Gülleausbringung Fluch und Segen zugleich.

um Transportkosten zu sparen. Jeder Tank wird einzeln gemessen, so dass bei dünner Gülle grössere Ausbringmengen verteilt werden können. Erst später wird der Güllebehälter aufgerührt und die hochwertigere, dicke und nährstoffreichere Gülle mit niedrigeren Gaben auf weiter entfernte Flächen ausgebracht.

Bei solchen Sensoren spielt ja eine korrekte Kalibrierung eine entscheidende Rolle. Wie genau arbeitet Ihr «VAN-Control»?

Der Anwender muss das System nicht kalibrieren – er kann es auch gar nicht. Aufgrund unserer bereits zehnjährigen Erfahrung wissen wir, was für die Genauigkeit nötig ist. Der Sensor kann nicht manipuliert werden. Die Datenbank im System ist fix wie eine Strassenkarte im Navigationsgerät. Und diese Datenbank wird laufend ergänzt und kann dann mit einem Update auf die Geräte geladen werden. Die Genauigkeit der Daten in der aktuellen Version wurde im Herbst 2017 von der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) anerkannt zur Messung von Rinder- und Schweinegülle sowie von Biogas-Substrat.

Wie ist aktuell die Marktakzeptanz des «VAN-Control»?

Auch mit diesem Gerät waren wir halt der Zeit einige Jahre voraus. Ich kann nun feststellen, dass in den letzten zwei Jahren der Markt mit erhöhter Nachfrage reagiert. Seit wir ab 2016 die neue, verkleinerte und in der Handhabung auch vereinfachte Version «VAN-Control 2.0» anbieten, ist die Akzeptanz sehr stark gestiegen. Es werden wöchentlich Systeme verkauft, sowohl bei neuen Fahrzeugen als auch in der Nachrüstung.

Wie viele Einheiten konnten Sie schon verkaufen?

Die genaue Stückzahl will ich hier nicht nennen. Ich kann aber sagen, dass auch

in die Schweiz bereits Systeme verkauft wurden und diese dort im Einsatz sind.

Mit welchen Kosten muss man beim «VAN-Control» rechnen?

Insgesamt mit Hardware, Datenbank und Einbau kostet der «VAN-Control 2.0» rund 30 000 Euro. Setzt man das System sechs Jahre ein, so kostet es jährlich um die 5000 Euro.

Effizient und nachhaltig schliessen sich gegenseitig oft aus – auch bei der Gölletechnik, bei der man mit den Gewichten stets am oberen Limit ist. Die Fässer werden grösser und die Verteiltechnik schwerer. Wo sehen Sie die Grenzen?

Meiner Meinung nach sind diese Grenzen bereits erreicht oder schon überschritten. Die Leistung kann heute aber mittels Zubringer-Technik noch erhöht werden, also mit Übersaugen am Feldrand. Wir spüren eine weitere deutliche Zunahme von Transport-Technik, zusammen mit einer stärkeren Nachfrage nach etwas kleineren Fässern zur Ausbringung, um auch bei schwierigen Bodenverhältnissen Gülle ausbringen zu können.

Unsere mittlerweile 40-jährige Strategie «Wir transportieren Gülle, nicht Stahl» wird bestätigt. Die Fahrzeuge sollen möglichst leicht gebaut werden, beispielsweise durch die Verwendung von Kunststoff-Tanks. Aber nicht nur der Tank alleine, auch viele andere Kleinigkeiten sind entscheidend für das Eigengewicht. Zwei Tonnen weniger Gewicht mit einem Kunststofftank anstelle eines Stahlfasses bedeuten bei einem Fahrzeug mit Tandemachse 500 kg weniger Bodendruck pro Rad.

Vermehrt sind Göllegaben auch in Ackerkulturen gefragt, beispielsweise in stehenden Mais, was jedoch eine gewisse Bodenfreiheit der Geräte voraussetzt. Was kann Zunhammer diesbezüglich bieten?

Wir produzieren seit etwa 15 Jahren fast alle Tankwagen mit einer Achsspur von 2,25 m, weil wir viele Kunden haben, die seit geraumer Zeit Gülle in stehenden Mais ausbringen. Notwendig dazu ist ein zweiter Satz schmaler Reifen – auch am Traktor. Die Bodenfreiheit unserer Fahrzeuge war hierbei noch nie ein Problem, da die Reifen mit einem Durchmesser von 1,70 m genügend Bodenfreiheit geben. Im Übrigen reagiert der Mais mit Reife-Verzögerung, wenn man noch zu spät düngt. Ich empfehle deshalb, Mais nur bis zu einer

Höhe von maximal 1 m zu düngen. Durch das Biegungsvermögen der Pflanzen reicht dann eine Bodenfreiheit von etwa 60 bis 70 cm aus. Ähnlich also, wie dies beim Traktor auch der Fall ist.

In der Schweiz arbeiten Sie mit der Firma Hadorn zusammen. Seit wie vielen Jahren besteht diese Zusammenarbeit?

Vor 34 Jahren lernte ich Christian Hadorn kennen. Damals fingen erste Geschäftsbeziehungen an, verbunden mit einer Freundschaft, die bis heute andauert.

Bisher ist der Name «Zunhammer» in der Schweiz aber nicht so präsent. Soll sich da etwas ändern?

Christian Hadorn ist aus der operativen Leitung bei «Hadorn's Gölletechnik» ausgestiegen und hat an eine jüngere Mannschaft übergeben. Die neue Geschäftsführung hat beschlossen, künftig die Fahrzeuge auch in der Schweiz unter dem Label «Zunhammer» zu verkaufen. Unsere gesamte Werbung, die Aktivitäten in den Medien und auch die verschiedenen Messe-Auftritte sind inzwischen international ausgerichtet. Es ist daher nur konsequent, dem Kunden die komplette Produkt-Palette und unsere Möglichkeiten der Gülleausbringung unter dem Namen «Zunhammer» darzustellen.

Gibt es durch diesen Wechsel Auswirkungen auf die Kunden?

Für den Kunden ändert sich erst einmal nur der Name auf den Tankwagen. Es werden mittelfristig aber auch Vorteile entstehen, beispielsweise indem gebrauchte Fahrzeuge auch international auf mehr Interesse stoßen und so möglicherweise höhere Gebrauchtmaschinenpreise erzielen. Ansonsten ändert sich aber nichts.

Welche Chancen errechnen Sie sich dadurch?

Für uns wird sich die Produktion ein klein wenig vereinfachen, weil die Beschriftung der Fahrzeuge identisch zu den im deutschen Markt abgesetzten ist.

Abschliessende Frage zur Zukunft Ihres Unternehmens: Steht die nächste Generation bereit?

Mein Sohn, der auch Sebastian heißt, ist als studierter Steuerungstechniker momentan verantwortlich für den Bereich «Isobus» und für die Nährstoffmessung. Er wird nun auf die Übernahme der Firma vorbereitet.

Doppelte Flächenleistung bei halbem Spritverbrauch mit der Güttler SuperMaxx

Herbert Meier und Adrian Wegmüller, Landwirte und Teilhaber der ARGE Hasli, bestätigen diese Aussage der Firma Güttler. Weiter sparen Sie durch einen geringeren oder gar keinen Einsatz von Herbiziden, indem sie mit der Grossfederzahnegge das Unkraut und den Durchwuchs mechanisch bekämpfen. Außerdem erzielen sie mit der SuperMaxx eine effiziente, flache sowie genaue Stoppelbearbeitung und Saatbeetbereitung.



Die Betriebe der beiden Landwirte liegen in Watt bzw. Niederhasli, wo sie u.a. Ackerbau mit Wintergerste, Winterweizen, Zuckerrüben, Mais und Raps betreiben. Auf der Suche nach einer leistungsfähigen Stoppelbearbeitungsmaschine zur flachen Bearbeitung und mit der Möglichkeit zur Unkraut- und Durchwuchsbekämpfung sowie Herbizidreduktion gelangten sie zur Leiser AG in Reiden.

Gut beraten

Nach einer fundierten Beratung, die viel Erfahrung durchblicken liess, und im Wissen um die grosse Zufriedenheit eines Nachbarn mit der SuperMaxx, investierten sie in eine Güttler SuperMaxx mit 6 m Arbeitsbreite. Der Lieferung folgte eine detaillierte Einführung auf dem Feld.

Einsatz und Ausrüstung

Die Grundmaschine mit Schmalscharen steht seit knapp einem Jahr im Einsatz. Zur Halbzeit wurde sie mit einem Rollfix Prismenwalzen-nachläufer aus leichtem, hochverschleissfestem Synthetik Ultra Material ergänzt.



Auch grosse Ernterückstände sind kein Problem



Supermaxx mit ausgehobenem Rollfix

Die Stoppelbearbeitung nach Gerste, Weizen oder Raps übernimmt die Grundmaschine mit dem Nachstriegel am Ende der 5-balkigen Bauweise. Der Rollfix ist dabei hochgestellt und nicht mit dem Boden in Kontakt. Im ersten Durchgang wird so das Ausfallgetreide zum Keimen gebracht und danach in weiteren 1 bis 2 Arbeitsgängen das Unkraut und der Durchwuchs bekämpft. Anstelle der Kreiselegge lässt sich dann bei der finalen Saatbeetbereitung, beispielsweise für die Kulturen Mais und Zuckerrüben, über den Rollfix die entsprechend gewünschte Rückverfestigung einstellen. Ganz die Ebenheit wie mit der Kreiselegge wird nicht erreicht, jedoch entsteht eine optimale Struktur für das Wachstum der Pflanzen und zugleich ein Erosions- und Verschlammungsschutz.



Gut ersichtlich, die lose Ablage vom Grünmaterial mit ausgehobenem Rollfix



Supermaxx bei der Saatbeetbereitung auf Ackerfläche

Tolle Leistung

Im Vergleich zum 3m-Flügelschargrubber bearbeitet die SuperMaxx 1ha in 1/3 der Zeit bei ungefähr gleichem Kraftbedarf. Mit dem 4-Zylinder 130 PS Schlepper spart dies nebst Zeit auch entsprechend Dieselkraftstoff.

Adrian Wegmüller und Herbert Meier sind begeistert von der flachen und intelligenten Stoppelbearbeitung mit der SuperMaxx sowie von deren Wirtschaftlichkeit. Übereinstimmend sagen sie: «Die Qualität der Maschine, der grosse Einsatzbereich und die genauen Einstellmöglichkeiten machen bei jedem Einsatz Freude und die nur 2.4 m Transportbreite geben Sicherheit auf der Strasse. Für uns ist die SuperMaxx eine lohnenswerte Investition, die wir vorbehaltlos weiterempfehlen.»

GÜTTLER VERTRETUNG

leiser

A. Leiser AG

Bruggmatte 4 • 6260 Reiden LU

Tel. 062 749 50 40 • www.leiserag.ch



Josef Meyer bewirtschaftet seinen Betrieb konventionell, legt aber viel Wert auf die mechanische Unkrautbekämpfung. Der Fendt «313 Vario» kommt unter anderem an einem 15-m-Striegel zum Einsatz. Bilder: H. Röthlisberger

Hohe Auslastung – interessante Kalkulation

Josef Meyer vom Landwirtschaftsbetrieb «Château du Crest» in Jussy GE wechselt jeweils im Zweijahresturnus seine Haupt-Traktorenflotte aus. Aufgrund der hohen Auslastung ist das für ihn wirtschaftlich interessant.

Heinz Röthlisberger

Das Traktorenmanagement von Josef Meyer ist nicht gerade alltäglich. Alle zwei Jahre wechselt der Bewirtschafter der 300 ha grossen Domäne «Château du Crest» in Jussy GE seine Haupt-Traktorenflotte auf einen Schlag gegen neue Modelle aus. Das geschieht nicht etwa aus Freude an neuen Traktoren, sondern aufgrund der Wirtschaftlichkeit. «Weil jeder Traktor auf unserem Betrieb jährlich rund 1000 Stunden absolviert, ist dieses System von der Kalkulation her für uns sehr interessant», betont der Landwirt. Er weiss bereits bei der Lieferung, wie viel jeder Traktor pro Stunde kosten wird. Dies auch deswegen, weil der Verkaufspreis bereits beim Kauf geregelt ist. «Das ist so mit dem Importeur vertraglich geregelt», erklärt Meyer, der dieses System seit zehn Jahren anwendet. Die Wirtschaftlichkeit werde dabei jedes Mal neu

geprüft. Nicht jeder Traktor wird eins zu eins ersetzt. «Die Anzahl der absolvierten Stundenleistung entscheidet, ob ein Traktor wieder mit einem ähnlichen getauscht wird oder nicht. Wir überprüfen jedes Mal ganz genau, ob die PS-Leistung noch dem Bedarf des Betriebs entspricht.» So hat Josef Meyer beim jüngsten «Umtausch» beispielsweise einen Traktor weniger gekauft. Ein Vorteil mit diesem System sei zudem, dass auf dem Betrieb immer neue Traktoren zum Einsatz kommen, die unter voller Garantie stehen. Auch der Importeur habe an diesem «Umtausch» ein grosses Interesse. «Zwei-jährige Traktoren mit rund 2000 Stunden werden im Handel sehr gut nachgefragt.»

Gefragte Occasionen

Die Occasionstraktoren, die nach ihrem Einsatz auf dem Betrieb «Château du

Crest» auf den Markt gelangen, haben einen hervorragenden Ruf. Mit ein Grund dafür ist, dass Josef Meyer und sein Team während der zwei Jahre gut zu ihren Traktoren schauen. «Ich darf ohne Übertreibung sagen, dass unsere Traktoren auch nach zwei Jahren immer noch in einem Topzustand sind», sagt der 59-Jährlinge. Einen hofeigenen Mechaniker hat der Betrieb nicht. «Jeder Traktorführer ist für seinen Traktor selbst verantwortlich. So können wir gewährleisten, dass die Traktoren immer gut gepflegt sind.»

Umtausch im Februar

Ende Februar war es mit einem Umtausch wieder so weit. Mit drei Sattelschleppern wurde dem Betrieb «Château du Crest» die neue Haupt-Traktorenflotte angeliefert. Abgeladen wurden sieben neue Fendt-Traktoren mit insgesamt 1410 PS.



Jährlich schlägt der Betrieb «Château du Crest» mit diesen zwei 27-Kubik-Streuern zwischen 25 000 und 30 000 Tonnen Mist und Kompost um.

Das heisst: ein «313 Vario», zwei «516 Vario» und vier «724 Vario». Sie ersetzen die acht bisherigen Fendt-Traktoren des Betriebes. Die 237 PS starken «724 Vario» werden für schwere Transportarbeiten eingesetzt. Zum Beispiel am 3-Achsen-Hakengerät für den Muldenumschlag oder an zwei 17-m³-Miststreuer, mit denen jährlich zwischen 25 000 bis 30 000 t Mist und Kompost umgeschlagen werden. Weiter im Einsatz stehen ein 5-Schar-Pflug, eine Säkombination und eine Direktsaatmaschine, beide mit einer Arbeitsbreite von sechs Metern. Zwei der grossen Traktoren kann Meyer mit 900er-Niederdruck-Breitreifen ausrüsten. «Der Bodenschutz ist uns wichtig», erklärt er. «Wir benötigen zwar leistungsstarke Traktoren auf unserem Betrieb, aber wir schauen auch, dass sich die Gewichte in Grenzen halten.» Die «500 Vario» werden vorwiegend für die Heuerte, den Stroh- und Heutransport sowie für das Spritzen und das Düngen eingesetzt.

Betrieb «Château du Crest»

Um zum Landwirtschaftsbetrieb und Schloss «Château du Crest» in Jussi GE zu gelangen, muss man den Genfersee im untersten Zipfel umfahren und gelangt so in eine von Landwirtschaft und Weinbau geprägte Landschaft, die von Frankreich umgeben ist. Zum Betrieb von Josef und Stefanie Meyer gehören 300 ha Land, 20 ha Reben mit Kelterei und Direktverkauf des Weines, 600 Mastschweine und Dienstleistungsarbeiten für Dritte. Josef Meyer ist vor über 30 Jahren vom Luzernischen ins Welschland gezogen und führt den Betrieb «Château du Crest» seit 1995 als Pächter. Insgesamt werden 15 Personen und bis zu fünf Lehrlinge in den verschiedenen Bereichen beschäftigt. In den Spitzenzeiten helfen jeweils weitere fünf bis 10 Personen aus. Die Aufgabenteilung des Hofes ist gut durchorganisiert. Mit Tochter Esther, die für

die Administration zuständig ist, führt er eine Generationengemeinschaft, mit Dominik Walter, der für die Technik verantwortlich ist, eine Betriebsgemeinschaft. Zum Betrieb «Château du Crest» gehört auch eine Getreideannahmestelle mit einer Anfuhr von jährlich rund 8000 t Getreide (Bio und konventionell). «Zudem sind wir ein Dienstleistungsbetrieb für die vielen Reitställe in der Umgebung. Wir liefern Heu und Stroh und organisieren die Mistabfuhr mit Mulden. Das heisst, das abgeführte Stroh kommt als Mist wieder zurück auf unsere Ackerflächen», erklärt Josef Meyer. Für viele Gemeinden in der Umgebung organisiert er die Grüngutabfuhr mit eigener Kompostierung. Seit gut 16 Jahren pflegt das Team von Josef Meyer zudem die 130 Hektar grosse Grünfläche des Genfer Flughafens.

Hacken und Striegen

Dem Fendt «313 Vario» werden unter anderem ein 15-m-Striegel oder ein 12-reihiges kameragesteuertes Hackgerät angehängt. «Auch wenn wir ein konventioneller Betrieb sind, setzen wir ganz klar auf minimale Bodenbearbeitung sowie die mechanische Unkrautbekämpfung», betont Josef Meyer, der für IP Suisse und für regionale Label produziert. «Überall dort, wo wir den Striegel und das Hackgerät einsetzen können, sei es im Raps, bei den Sonnenblumen, Soja oder Mais, machen wir das auch. Deswegen säen wir alle Reihenkulturen konsequent auf 50 cm Abstand, so auch den Mais und die Zuckerrüben. Die Chemie ist bei uns nur eine Notlösung und wird nur dort eingesetzt, wo es wirklich nicht anders geht.» So oder so: Das Thema Ökologisierung

werde die Schweizer Landwirtschaft auch in den nächsten Jahren stark beschäftigen, ist Meyer überzeugt und erwähnt dabei die aktuelle Initiative «Für sauberes Trinkwasser». «Da wird noch viel auf uns zukommen.»

«Das kommt nicht infrage»

Ob denn die nahe Grenze nicht dazu animiert, Landmaschinen und andere Investitionsgüter in Frankreich einzukaufen? «Nein, und das will ich auch nicht», betont Meyer. «Wenn wir Bauern von den Konsumenten erwarten, dass sie Schweizer Lebensmittel kaufen sollen, dann gilt auch für mich, dass ich die Maschinen beim Schweizer Händler kaufe.» Das ist für ihn wichtig, auch aus Imagegründen. «Bei uns schauen viele Leute genau hin, was und wie wir es machen.»



Sieben neue Fendt-Traktoren, insgesamt 1410 PS. Der Umtausch der ganzen Haupt-Traktorenflotte ist für Josef Meyer aus wirtschaftlichen Gründen interessant.



Das Team, das die sieben neuen Traktoren in Empfang nahm. Jeder Traktor wird in den nächsten zwei Jahren rund 2000 Stunden auf dem Hof absolvieren.



Die neue Grossflächen-Selbstfahrsspritze «Condor Endurance II» mit der Bedieneinheit «EcoTronicPlus II», die Agrifac speziell für Feldspritzen entwickelt hat. Bilder: H. Röthlisberger/zvg

Applikationskarten auf die Ebene der Pflanzen herunterbreche. Bei der Arbeit mit Applikationskarten regelt die Maschine die Spritzdüsen so, dass an jeder einzelnen Stelle die tatsächlich erforderliche Menge appliziert wird. Der Maschinenführer kann sich so verstärkt auf die Maschinenbedienung und das korrekte Abfahren der bewirtschafteten Felder konzentrieren.

Kameras auf dem Gestänge

Neu ist auch das Kamerasystem «AiC-Plus» mit intelligenten Kameras, die direkt auf dem Gestänge montiert werden. Das System verarbeitet und analysiert die Bilder der erfassten Pflanzen unmittelbar während der Fahrt und kann zusammen mit dem «DynamicDosePlus» die erforderlichen Dosiermengen bestimmen.

Die Algorithmen des «AiC-Plus» wurden laut Agrifac nicht von Ingenieuren programmiert, sondern von Landwirten «eingelernt».

System für Kurvenfahrten

Eine weitere Entwicklung für das bedarfsgerechte Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln ist «StrictSprayPlus», das die Geschwindigkeit und die erforderliche Austragsmenge für jede einzelne Spritzdüse berechnet und so die ideale Menge gewährleisten soll. Mit diesem System kann beispielsweise jede Düse individuell ein- und ausgeschaltet werden, um Überlappungen und Überdosierung zu vermeiden. Möglich ist damit auch, dass Kurvenfahrten ausgeglichen werden. Das heisst: In Kurven legen die äusseren Düsen einen längeren Weg zurück als die inneren Düsen. Das «StrictSprayPlus» sorgt nun dafür, dass die äusseren (schnelleren) Düsen ein höheres Volumen, die inneren, langsameren Düsen ein entsprechend geringeres Volumen ausbringen. Dieses System ist laut Agrifac das erste am Markt, das Kurvenfahrten wirklich ausgleicht und überall mit einer vollständigen Deckung spritzt.

Intelligenz für Feldspritzen

Gleich mehrere Neuheiten konnte Agrifac im Februar der Presse präsentieren. So auch «Precision-Farming»-Anwendungen für Pflanzenschutzspritzen.

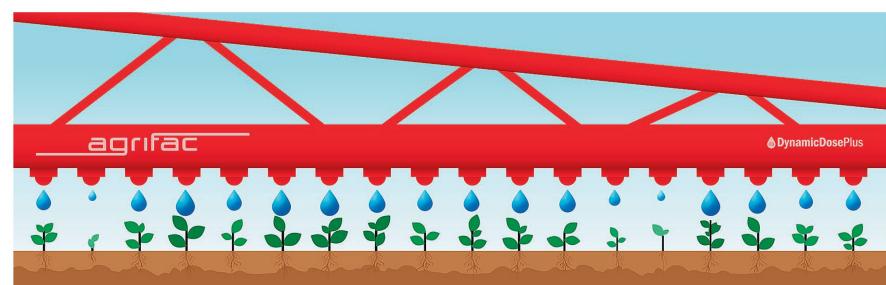
Heinz Röthlisberger

Agrifac hat kräftig in seine Zukunft investiert. Der holländische Hersteller von Pflanzenschutzspritzen, der seit 2012 zur französischen Exel-Gruppe gehört, hat am Hauptsitz in Steenwijk ein neues Montagewerk eröffnet. Gebaut werden in diesem Werk in Einzelanfertigung die «Condor»-Selbstfahrsspritzen, die «Milan»-Anhängerfeldspritzen sowie Rübenroder für die ebenfalls zur Exel-Gruppe gehörende Marke «Holmer». Premiere hatte an der Werkseröffnung Anfang Februar die neue Grossflächen-Selbstfahrsspritze «Condor Endurance II» mit 8000 l Tankinhalt, 24/55-m-Gestänge sowie der neuen intuitiven Bedieneinheit «EcoTronicPlus II» mit Joystick, einem Touchpad und Ziffernblock. Diese Armlehne hat Agrifac speziell für Spritzen entworfen und sie soll zusammen mit dem grossen Bildschirm für noch mehr Benutzerfreundlichkeit sorgen. Mit dem «EcoTronicPlus II» wird beispielsweise die Maschine bedient, aber auch der GPS-Abschnitt, die Navigation auf der Strasse sowie die Routenplanung überwacht. Die neue «Condor Endurance II», die mit den 2,3 m hohen Rädern eine Bodenfreiheit von fast 1,4 m aufweist, ergänzt bei Agrifac die

«Condor»-Selbstfahrsspritzen mit 3400, 4000 und 5000 l Tankvolumen.

Jede Pflanze individuell spritzen

Im Bereich Präzisionslandwirtschaft hat Agrifac mit «DynamicDosePlus» eine «Precision-Farming»-Anwendung vorgestellt, mit der aufgrund von GPS-Applikationskarten jede einzelne Pflanze individuell und bedarfsgerecht behandelt werden kann. Nicht mehr die bewirtschaftete Fläche als Ganzes wird mit diesem System betrachtet, sondern es wird, so verspricht es Agrifac, jede einzelne Pflanze individuell und gezielt versorgt. Das «DynamicDose-Plus» sei das erste System, das erstellte



Jede Pflanze gezielt versorgen: Möglich macht dies das System «DynamicDosePlus», das auf die Daten von Applikationskarten zurückgreift.

CHF 50 000.–
für innovative Landwirte



agroPreis 2018

Innovations-Wettbewerb
Eine Initiative der *emmental versicherung*

Haben Sie eine neuartige, überraschende Idee mit Erfolg realisiert? Bieten Sie eine einzigartige Dienstleistung oder ein besonderes Produkt an? Dann bewerben Sie sich. Sie können viel mediale Beachtung und Geld gewinnen.

Einsendeschluss ist der 30. Juni 2018.
Mehr Infos unter www.agropreis.ch

Veranstalter

emmental
versicherung

Patronat

GUT, GIBT'S DIE SCHWEIZER BAUERN.
www.landwirtschaft.ch



Partner

agrisano
Für die Bauernfamilien!
Alle Versicherungen aus einer Hand.

SLV/ASMA
SCHWEIZERISCHE LANDMASCHINEN-VERBAND
ASSOCIATION SUISSE DE LA MACHINERIE AGRICOLE

MIGROS
Aus der Region. Für die Region.



Schweizer Hagel Suisse Grêle Assicurazione Grandine

Schweizer Bauer
Die unabhängige Zeitung für die Landwirtschaft

120 ANS
Terre & Nature

Loblied auf die Sensortechnik

Das Bestimmen der Inhaltsstoffe in der Gülle stösst auf stetig steigendes Interesse. Am weltweit grössten Landtechnik-Schaufenster, der Agritechnica in Hannover, wurde viel von NIR-Sensortechnik gesprochen. Noch sind aber nicht alle Systeme geprüft oder zertifiziert.

Ruedi Hunger

Gülle ist nicht einfach Gülle. Die Inhaltsstoffe variieren stark und Messungen zeigen, dass es Abweichungen bis 80% gibt – selbst zwischen anerkannten Laboratorien. Logischerweise interessiert es Landwirte und Kunden von Lohnunternehmen deshalb immer weniger, welche Menge ausgebracht wird, sondern wie viele Nährstoffe auf die Felder kommen. Mittels NIR-Sensortechnik (Nahinfrarotsensor) ist es heute möglich, die Inhaltsstoffe der Gülle zu bestimmen. Mehr noch, mit dieser Technik kann nicht nur die Inhaltszusammensetzung festgestellt werden, sondern moderne Technik kann Unterschiede ausgleichen und die Gülle gar teilflächen spezifisch ausbringen. Wird die Sensortechnik beim Füllen eingesetzt, kann dies auf dem Fass oder auf der

Andockstation geschehen. Bereits nach dem Füllen ist der Nährstoffgehalt der Gülle, die sich im Fass befindet, bekannt. Je nach dem, wo der Sensor platziert ist, erfolgt die Erfassung beim Füllen oder Entleeren. Die meisten Systeme sind derzeit noch nicht abschliessend zertifiziert. «VAN-Control 2.0» von Zunhammer (siehe dazu auch Interview auf Seite 10) hat die Zertifizierung Ende vergangenes Jahr geschafft. Zwei unterschiedliche «Harvest-Lab» Sensoren von John Deere haben das Prüfsiegel «DLG-anerkannt» ebenfalls erhalten.

Fazit

Dem Sensor sei Dank, wird es in naher Zukunft möglich, die Nährstoffe von Gülle und anderen Stoffen zuverlässig zu er-

fassen und diese nährstoffbezogen auszubringen. Die Technik – sofern sie dann kommt – wird aus Kostengründen wohl dem Lohnunternehmer vorenthalten bleiben. ■

Definition NIRS

Nahinfrarotspektroskopie, abgekürzt NIRS, ist eine physikalische Analysetechnik auf Basis der Spektroskopie im Bereich des kurzweligen Infrarotlichts. Diese Technik wird bereits seit mehr als zehn Jahren im Feldhäcksler (John Deere) zur Bestimmung des TS-Gehaltes eingesetzt. Ebenfalls seit mehr als zehn Jahren beschäftigt sich Zunhammer mit Inhaltsstoffmessungen in der Gülle mit NIRS-Technologie.

Anbieter von NIR-Sensoren



Zunhammer «VAN-Control 2.0»

Zunhammer als Vorreiter auf dem Gebiet der Nährstoffbestimmung in der Gülle, hat mit dem «VAN-Control 2.0» die zweite Sensorgeneration im Angebot. Die Gülle wird beim Betanken erfasst und mehrmals pro Sekunde analysiert. Nach Abschluss der Fassfüllung wird ein Mittelwert berechnet. Dieser Wert bestimmt und reguliert die Ausbringmenge in Abhängigkeit der Nährstoffe. «VAN-Control 2.0» ist Isobus-fähig und braucht deshalb keine getrennte Verkabelung. «VAN-Control 2.0» muss nicht zwingend auf dem Fass aufgebaut sein, eine Alternative ist die Platzierung auf der Andockstation. Dieser neue NIR-Sensor kann auch auf Fremdfabrikate aufgebaut werden. Die Daten können ausgedruckt oder mit WLAN oder Bluetooth übertragen werden. Mithilfe eines Pflanzensensors ist das Ausbringen der Gülle auch teilflächen spezifisch möglich.



John Deere «HarvestLab»

John Deere setzt den bereits bekannten «HarvestLab» Nahinfrarotsensor ein. Mit ihm können die Nährstoffe in der Gülle während des Ausbringens in Echtzeit gemessen werden. Nach Angaben des Herstellers soll auch ein teilflächen spezifisches Ausbringen und Dokumentieren möglich sein. Mit mehreren Messungen pro Sekunde erhält man laut John Deere genaue Angaben zum Gesamtstickstoff, Ammoniumstickstoff, Phosphat und Kaliumoxid in kg/ha. Der Sensor ist auch in der Lage, neben Inhaltsstoffen, den TS-Gehalt von Schweine- und Rindergülle sowie von Biogasgärresten zu erfassen. Vor der Ausbringung bestimmt der Anwender eine Nährstoff-Zielmenge und bestimmt gleichzeitig einen Grenzwert für einen zweiten Nährstoff, beispielsweise Phosphor. Das System ist in Teilbereichen DLG geprüft.



Nutzlast erhöhen.

Hadorn-Fass-Kunden legen Wert auf Bedienerfreundlichkeit, Funktionssicherheit, Nutzlast und Ausbringleistung.

Mietfass-Standorte: www.hadorns.ch



Güllen mit System Hadorn's Gülletechnik AG, Lindenholz, CH-4935 Leimiswil
Fon 062 957 90 40, www.hadorns.ch

01/16

REBI SUISSE
Handels- und Serviceorganisation

In den Bergen... oder im Flachland

Machen Sie das Beste aus Ihrem Hofdünger

Die passende Maschine zur Ausbringung von Gülle u. Mist. Ob Lohnunternehmer oder Landwirt, für's Flachland oder in den Voralpen, für jeden Einsatz das perfekte Saug- Druckfass und der perfekte Miststreuer.

Aebi Suisse Handels- und Serviceorganisation SA
CH-3236 Gampelen | CH-8450 Andelfingen | 032 312 70 30 | www.aebisuisse.ch

NR. 1 IN TECHNIK

SEPARATOR SEP COM

- Trennung der Gülle in Fest- und Flüssigphase
- Hohe Leistung bis 65 m³/h
- Robuste Konstruktion
- Patentierte, kunststoffbeschichtete Pressschnecke
- Geringe Unterhaltskosten
- Patentierte, selbstregulierende Auslaufmembrane

EINZIGER HERSTELLER SÄMTLICHER RÜHRSYSTEME

Wir rühren jede Jäuche grube

NR. 1 IN TECHNIK

FANKHAUSER
www.fankhauser.swiss

Maschinenfabrik 6105 Schachen 041/497 11 58

Über 90 Jahre Erfahrung

www.agrartechnik.ch

Mietfass.

Mietfass-Standorte: www.hadorns.ch

hadorn

Güllen mit System Hadorn's Gülletechnik AG, Lindenholz, CH-4935 Leimiswil
Fon 062 957 90 40, www.hadorns.ch

04/16



Garant/Kotte «NCL-Mobile»

Laut Garant/Kotte soll es mit der mobilen Nährstoff-Messstation «NCL-Mobile» möglich sein, Gülle nicht mehr auf der Basis Kubikmeter, Tabellenwerten oder Gülle-Stichproben zu bestimmen. Mit einem Nahinfrarotsensor (NIRS) werden Trockensubstanz und Gesamtstickstoffgehalt mit 15 Messungen pro Sekunde gemessen. Zusätzlich werden auch Ammoniumstickstoff, Phosphor und Kalium angegeben. Das «NCL-Mobile» ist auf einem Pkw-Anhänger aufgebaut und damit flexibel einsetzbar, sei es auf dem Hof oder am Feldrand und dies erst noch herstellerübergreifend. Über eine App für iPad werden nach Angaben von Kotte alle erfassten Daten dokumentiert.



D-Tec NIR-Sensortechnik

D-Tec ist ein weiterer Anbieter von NIR-Sensortechnik. Mit dem System werden die eigenen Gülletankauflieger ausgerüstet. Die Nährstoffbestimmung erfolgt in Echtzeit aus einem Probegefäß des Tankaufliegers. Laut D-Tec ist es möglich unter Zugabe von Nährstoffen ein bestimmtes N-P-K-Verhältnis auszubringen.

Laut D-Tec müssen alle NIRS-Systeme regelmäßig gewartet werden. Erfolgt diese Wartung nicht, besteht die Gefahr, dass die Messergebnisse verfälscht werden. Die ermittelten Daten werden zentral auf dem «D-TecNir»-Server für sechs Monate gespeichert. Von dort können sie über einer App auf Smartphones und Tablets übermittelt werden.



Veenhuis «Nutriflow/Nutriject»

Veenhuis beschäftigt sich nach eigenen Angaben seit 2011 mit der Entwicklung und der Kalibrierung einer NIRS-Gülle-Analysetechnik. In der Zwischenzeit bietet Veenhuis das «Nutriflow» für verschiedene Einsätze und in unterschiedlichen Ausführungsvarianten an. Der Sensor kann auf ein Göllefass auf/angebaut werden und ermöglicht so über Isobus-Steuerung eine variable Dosierung nach Stickstoff und/oder Phosphor. Veenhuis offeriert auch eine mobile Version, bei der ein Sensor auf einem Anhänger oder einem Trägerrahmen (Fronthydraulik) aufgebaut und eingesetzt wird. Veenhuis «Nutriject» ist eine Erweiterung des Systems. Wenn bei der Ausbringung der Gülle nach dem P-Gehalt die N-Menge unter dem gesetzlich erlaubten Niveau liegt, kann über das System automatisch die gewünschte Menge flüssiger N-Dünger beigefügt werden.



New Holland und Dinamica Generale

New Holland bietet neu einen NIRS-System der Firma Dinamica Generale an. Das italienische Unternehmen befasst sich mit der Entwicklung von Messtechnik für Landwirtschaft und Industrie. Teil dieser Entwicklungsarbeit ist auch ein NIRS-System. Ziel der Zusammenarbeit zwischen New Holland und Dinamica Generale ist ein universelles NIRS-System das vom Anwender und Lohnunternehmer möglichst vielseitig eingesetzt werden kann. So soll die Möglichkeit bestehen das NIRS-System sowohl auf New Holland-Erntemaschinen (Feldhäcksler, Mähdrescher, Grossballenpressen), als auch bei der Gülleausbringung zu nutzen. Das System ist nach Angaben von NH bereits für den Einsatz im Göllebereich für Messungen von Stickstoff und Schwefel ausgelegt. Die Entwicklung der Kalibrierungskurven die für den Einsatz des Sensors in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen benötigt werden, ist weltweit in einem Netzwerk erfasst.



Bauer Group «Signo ID»

Mit «Signo ID» hat die Bauer Group (Bauer, Eckart, BSA) NIRS-Messtechnik zur Gehaltsbestimmung bei Schweine- und Rindergülle, sowie Gärresten im Angebot. Es werden Nges, P2O5, K2O, NH4-N und der TS-Gehalt gemessen. Die ausgebrachte Gülle wird über die Inhaltsstoff dosiert ausgebracht und nicht nach Kubikmeter. Nach Angaben des Herstellers, werden die Nährstoffe durch den «Signo ID»-Sensor mit sekundenschwollen Messungen auf dem Göllefass während des Ansaug- und Ausbringvorganges gemessen.



Isaria-Pflanzensor in Verbindung mit «VAN-Control»

Teilflächenspezifisches Düngen beschränkt sich in Zukunft nicht mehr nur auf den Düngerstreuer-Einsatz, sondern ist nun auch mit dem Isaria-Pflanzensor von Fritzmeier Umwelttechnik in Kombination mit «VAN-Control 2.0» von Zunhammer geeignet.

Der Sensor wurde in Praxisversuchen mit fünf unterschiedlichen Güllen getestet. Laut Fritzmeier erfasst der Nährstoffsensor den Nährstoffbedarf der Pflanzen zuverlässig. Die Göllemenge wird nach N-Gehalt (durch NIRS-Sensor ermittelt), geregelt ausgebracht.



UNSERE TRAKTOREN: ÜBERZEUGENDE QUALITÄT ZU FAIREN PREISEN

Farmall 75 A

- Nennleistung 75 PS nach ECE R120
- 12x12 synch. Shuttle Getriebe 40 km/h
- Zapfwelle 540/540E
- 2 mech. Hecksteuergeräte
- Komfortcabine
- 14.9-LR 20 – 16.9 R30

45'000.-

inkl. MwSt *



Farmall 85 C

- Nennleistung 86 PS nach ECE R120
- 12x12 Power-Shuttle Getriebe 40 km/h
- Zapfwelle 540/540E/1000
- 2 mech. Hecksteuergeräte
- Komfortcabine
- 380/70R20 – 480/70R30

59'900.-

inkl. MwSt *



Luxxum 100

- Nennleistung 99 PS nach ECE R120
- 32x32 Power-Shuttle Getriebe
- 4-fach Lastschaltung 40 km/h Eco
- Zapfwelle 540/540E/1000/1000E
- 2 mech. Hecksteuergeräte
- Komfortcabine
- 440/65R24 – 540/65R34

77'000.-

inkl. MwSt *



Maxxum CVX 115

- Nennleistung 116 PS nach ECE R120
- stufenloses Getriebe 40 km/h bei 1'600 min⁻¹
- Zapfwelle 540/540E/1000
- 4 elekt. Hecksteuergeräte
- Gefederte Deluxe-Kabine
- 480/65R28 – 600/65R38

109'000.-

inkl. MwSt *



Profitieren Sie von unseren aktuellen Angeboten – wir beraten Sie gerne!

*Unverbindliche Preisempfehlung, Aktion gültig bis am 31. März 2018

CASE STEYR CENTER

Murzlenstrasse 80 • 8166 Niederweningen • Tel.: 044 857 22 00 • Fax: 044 857 25 17
info@case-steyr-center.ch • www.case-steyr-center.ch

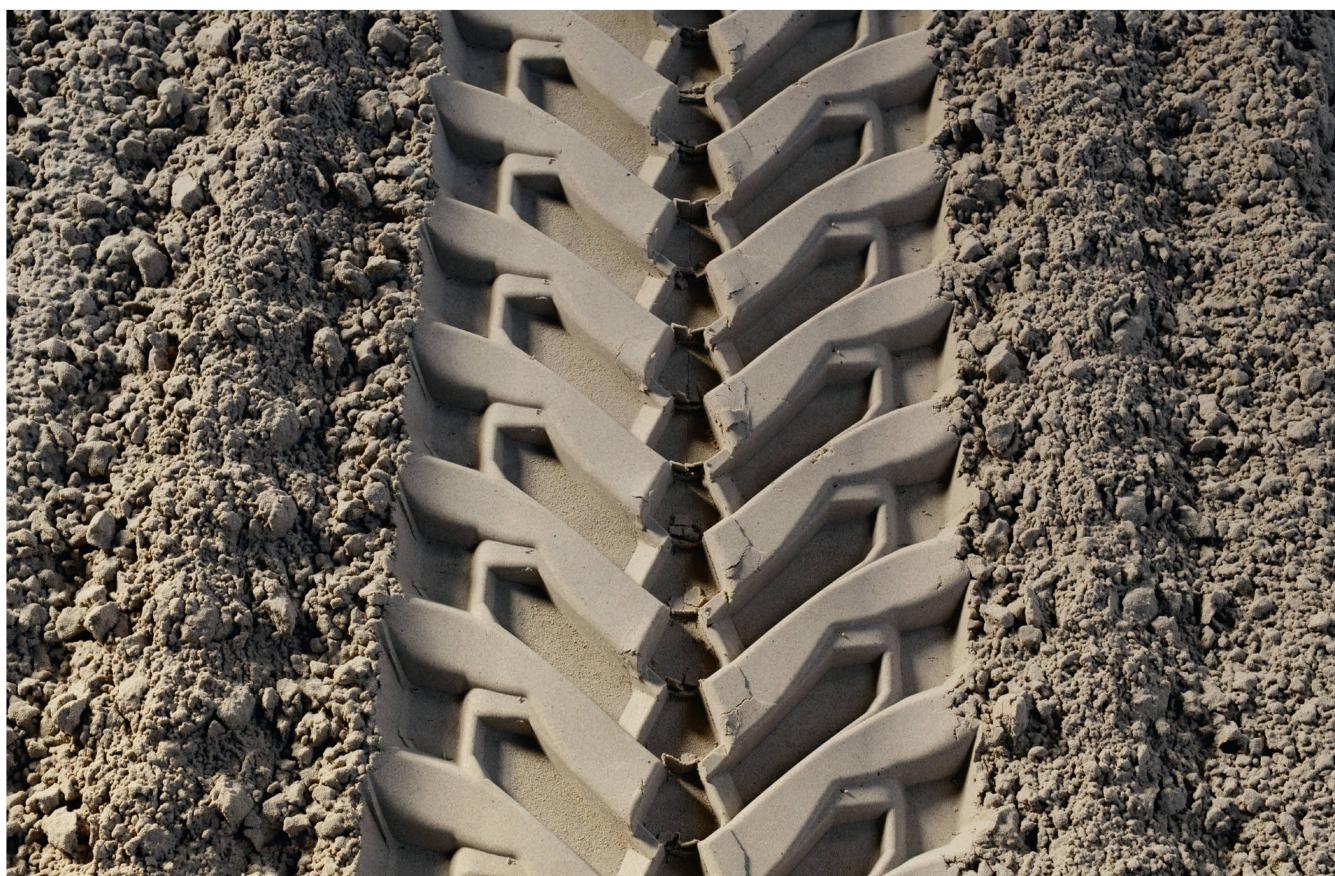
CASE IH
AGRICULTURE
FOR THOSE WHO DEMAND MORE

Untersaaten von UFA-Samen

**Wellness für
Ihre Böden**

www.ufasamen.ch

UFA 
SAMEN / SEMENCES



Der Reifendruck entscheidet, wie breit der Abdruck beim «EvoBib» von Michelin ist. Bilder: zvg

Ein neuer und einige alt-neue Abdrücke

Bei den Landwirtschaftsreifen ist Bewegung angesagt. Neuerdings steigen ehemals bekannte Traditionsmarken wieder ins Geschäft ein. Ein lohnendes Geschäft, wie es scheint.

Ruedi Hunger

Zu den Traditionsmarken der Landtechnik-ausrüster zählten Continental, Pirelli und Goodyear. Continental verkaufte die Landtechniksparte an CGS/Mitas, Pirelli wurde in Trelleborg integriert und das Traktorreifen-Programm von Goodyear ging an Titan. Diese Entwicklung blieb nicht ohne Folgen. Die kurzfristigen Lücken wurden vorerst von den Konkurrenten geschlossen, ebneten aber gleichzeitig auch den Weg für neue Anbieter. Beispielsweise nahmen Alliance, BKT oder Nokian die Chancen wahr. Die bereits stark im Forstbereich tätigen Finnen (Nokian) drängten in den allgemeinen Landtechnikbereich vor. Alliance und BKT ge-

lang es, als Erstausrüster bei Anbaugeräten in Erscheinung zu treten. Der Anteil Reifen für den Landwirtschaftssektor wird von Fachleuten auf rund 3 % am gesamten weltweiten Reifenmarkt geschätzt.

Lebensraum oder Fahrbahn?

Böden sind der Lebensraum für Pflanzenwurzel und Bodenorganismen, zusätzlich dienen sie als Fahrbahn für landwirtschaftliche Fahrzeuge. Darin sehen Fachleute einen grundlegenden Widerspruch. Es ist daher nicht überraschend, dass neben Schlagkraft und optimiertem Resourceneinsatz zur nachhaltigen Steigerung der Erträge vor allem die Boden-

schonung im Fokus aller Reifen-Hersteller steht. Das sind hohe Ziele, die bestenfalls dann eine Chance haben, wenn nicht mit jeder besseren Reifentechnik gleichzeitig wieder die Gewichte erhöht werden.

Systemanbieter

Vor dem Hintergrund vermehrter Bodenschönung ist es nachvollziehbar, dass sich vor allem die führenden Reifenanbieter auch als Systemanbieter mit Reifendruckmanagement in Szene setzen. Mit dem Einbezug von IT-Programmen wird die Komplexität dieses Vorhabens so gross, dass eine enge technologische Zusammenarbeit zwischen Reifenfirmen und

Reifenbezeichnungen und ihre Bedeutung

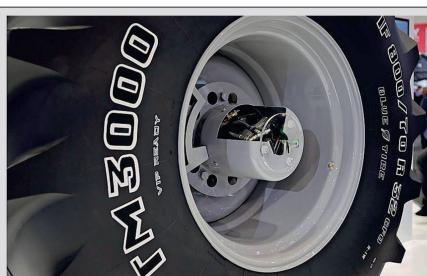
- **Diagonal-Reifen:** Reifen deren Nyloncord-Karkassenanlagen in Lauffläche und Seitenwand kreuzweise im Winkel von 55 Grad übereinanderliegen. Eine Eigenschaft ist die grosse Seitenwandstabilität.
- **Radial-Reifen:** Beim Radialreifen verlaufen die Karkassenfäden im rechten Winkel zur Fahrrichtung. Dadurch ergibt sich eine grosse Federrungszone im Bereich der Flanke/Seitenwand.
- **Implement-Reifen:** Reifen für Anhänger und gezogene Geräte. Dank eines speziellen Höhen-/Breitenverhältnisses haben sie eine grosse Bodenaufstandsfläche.
- **Flotations-Reifen:** Niederdruck- oder Flotationsreifen sind für moderne Anhänger konstruiert worden. Es sind Breitreifen, die mit variablen Luftdruck gefahren werden können.
- **Cyclic Harvest Operation** (Zyklische Erntearbeiten): Die Reifen von Mähdreschern und Zuckerrübenvollerntern werden während der Arbeit sehr unterschiedlich belastet. Bei der Entwicklung von «CHO»-Reifen wurde besonderer Wert auf Stabilität und Flexibilität gelegt, sodass auch mit reduziertem Reifendruck noch hohe Lasten getragen werden.
- **IF – Improved Flexion** (verbesserte Flexibilität): Reifen, die dank optimierter Karkasse eine verstärkte Seitenwand-Einfederung erlauben. Ermöglicht durch reduzierten Luftdruck, führt dies zu einer grösseren Bodenaufstandsfläche.
- **VF – Very High Flexion:** Reifen, die eine sehr hohe Flexibilität aufweisen und bei gleichem Luftdruck wesentlich höhere Lasten tragen können als Standardreifen.
- **LSW – Low-Sidewall-Technologie:** Reifen mit einer flacheren Seitenwand (als Normalreifen), dies bei gleichem Durchmesser. Dies erlaubt einen grösseren Felgendurchmesser und damit eine grössere Kontaktfläche zwischen Reifen und Felge, was seinerseits dem Wandern des Reifens entgegenwirkt. Zu bedenken ist, dass LSW-Reifen ein kleineres Luftvolumen aufweisen.
- **NRO – Narrow Rim Option**
VF-Reifentechnologie erfordert normalerweise eine breitere Felge. Dieser Umstand ist insbesondere bei einer Ersatzbeschaffung zu beachten. Auf die bisherige Standardfelge passt nur ein VF-Reifen mit NRO-Technologie, andernfalls muss die Felge gewechselt werden.
- **Tweel**
Tweel ist ein Kofferwort aus «tire» und «wheel» und bezieht sich auf eine Innovation/Entwicklung von Michelin. Das Rad wurde zu Beginn der 2000er-Jahre von Michelin America entwickelt (siehe auch im Kasten «Spezialentwicklungen»).

Die Unterschiede zwischen IF-, VF- und Standard-Reifen liegen im Wesentlichen beim Load Index, also in der tragenden Last. Ein Beispiel: Wird je ein Reifen mit 1,2 bar gefahren, dann trägt der Standardreifen vereinfacht gesagt 100 %, der IF etwa 110 % und der VF 120 %. Oder bei bestimmten Lasten muss ein entsprechend hoher Reifendruck vorhanden sein, das würde dann in der gleichen Reihenfolge bedeuten, dass 1,6 bar, 1,4 bar und 1,2 bar notwendig sind.

Spezialentwicklungen



Tweel – die Michelin-Radkonstruktion ohne Luft besitzt eine Lauffläche aus Gummi, die auf einem Stahlgürtel sitzt und von radial nachgiebigen Speichen aus Polyurethan getragen wird. Diese geben auf unebenem Untergrund nach.



Bei Trelleborg gibt es ein autonomes Komplettrad, das mit integriertem Kompressor den Druck entsprechend der Belastung selbstständig anpasst. Das VIP-System entwickelte Trelleborg zusammen mit Agco-Fendt.



«AirCell» nennt Mitas ein Reifen-in-Reifen-Konzept zur schnellen Druckerhöhung. Der innere Hochdruckreifen dient als Druckspeicher für die schnelle Reifendruckanpassung.

Maschinenhersteller erforderlich wird. Zusätzlich kann ein solches System nur erfolgreich sein, wenn das Preisniveau vom Endverbraucher akzeptiert wird. Michelin hat mit der Übernahme von zwei Firmen aus dem Reifendruckregelanlagen-Segment die Voraussetzungen für eine Systemlösung geschaffen, die es ermöglichen soll, das gesamte Potenzial des «EvoBib»-Reifens auszuschöpfen. Zudem mit der speziellen Software «Zen@Terra», die auf der Basis gespeicherter Daten zu Erträgen und Bodenbeschaffenheit den Luftdruck kontinuierlich

und punktgenau den Bedingungen anpasst.

Trelleborg hat ein autarkes Luftdruckregelsystem mit der Bezeichnung «VIP» im Angebot. Dieses regelt den Reifendruck in Abhängigkeit von Radlast und Reiftemperatur komplett selbstständig. Druckleitungen von aussen sind nicht notwendig, da jeweils ein Kompressor in das radfeste System integriert ist. Im Zusammenhang mit Reifentechnologie die es erlaubt, mit tieferem Reifendruck zu fahren, rückte die Kontaktfläche zwischen Reifen und Felge in den Vorder-

grund. Es mussten Vorkehrungen getroffen werden, dass ein Wandern des Reifens auf der Felge verhindert wird.

Fazit

Mit Reifen für die Landwirtschaft lässt sich scheinbar Geld verdienen, auch wenn der weltweite Marktanteil an der gesamten Reifenproduktion nur rund 3 % beträgt. Anders ist es nicht erklärbar, dass sich verschiedene Firmen in den letzten zwanzig Jahren verabschiedet haben und nun wieder – wenn auch unter anderen Vorzeichen – einsteigen.

Hersteller und ihre Neuheiten



Michelin – der Systemanbieter

Michelin hat im Vorfeld der Agritechnica durch die Übernahme von PTG und Téléflow, zwei führenden Unternehmen im Bereich Reifendruck-Regelsysteme, auf sich aufmerksam gemacht. Mit dem vor rund einem Jahr vorgestellten Reifenkonzept «EvoBib», mit 2-in-1-Technologie, wird Michelin zum Systemanbieter mit Rad-Druck-Management. Die «EvoBib»-Reifen werden in der ersten Hälfte des laufenden Jahres am Markt eingeführt. Auffallend ist der mittige Stollenring, der für weniger Laufgeräusche und hohe Laufleistung auf der Strasse und gute Traktion auf dem Acker steht. Bei einem Luftdruck über 1,2 bar kommen nur die mittleren drei Profilreihen in Kontakt mit der Fahrbahn. Unter 1,2 bar senken sich auch die Schulterbereiche des Reifens ab und bekommen zusätzlich Bodenkontakt. Michelin will eine Komplettlösung anbieten, die dem Landwirt hilft, Maschineneinsatz und Bodenschonung zu optimieren. Der neue Ansatz zeigt sich beispielsweise in «Zen@Terra», einer Kombination aus «EvoBib»-Reifen, Reifendruckregelsystem und einem einfachen Bedienelement in der Fahrerkabine. «Zen@Terra» erlaubt es, dem Landwirt oder Lohnunternehmer während der Fahrt auf einfache Art automatisch den Reifendruck anzupassen.



Apollo/Vredestein

Mit dem «Traxion Optimal» stellte Apollo/Vredestein kürzlich einen Traktorreifen mit F+-Technologie vor. Dieser Reifen bietet gegenüber dem normalen VF-Reifen die Möglichkeit, den Luftdruck um weitere 25 % abzusenken. Für die Praxis bedeutet dies, dass dort, wo mit einem VF-Reifen mit 0,8 bar gefahren wird, der F+-Reifen mit 0,6 bar gefahren werden kann. Für Strassenfahrten soll der Reifendruck um mindestens 0,4 bar erhöht werden. Apollo/Vredestein hat bei diesen Reifen die Flanken verstärkt und eine spezielle Gummimischung gewählt. Damit wird die Lenksicherheit garantiert und ein «schwammiges» Fahrgefühl eliminiert. Der DLG-geprüfte Reifen ist prädestiniert für Reifendruckregelanlagen, wie sie zukünftig verschiedene Hersteller ab Werk anbieten werden. Mit der neuen Technologie erhofft sich der Hersteller höhere Marktanteile als Erstausrüster.



Alliance Tire Group – ATG

Ein weiterer Reifenproduzent, der sich Hoffnungen macht, die Marktanteile im Segment der Erstausrüster zu erhöhen, ist ATG. Zur Alliance Groupe gehören auch die Budget-Marken Galaxy und Primex. Seit einem Jahr gehört ATG seinerseits zum Yokohama-Konzern. Produziert wird an zwei Standorten in Indien und einem in Israel. Der Firmensitz ist in Mumbai, Indien. Höhere Marktanteile erwartet ATG beim ganzen Angebot, begründet wird dies mit der Marktentwicklung, welche den Gesamtmarkt in Europa um 2 % sinken liess, während die eigenen Produkte den Anteil um 20 % steigern konnten. ATG hat hohe Marktanteile bei Flotation-Reifen und bietet jetzt auch VF-Flotationreifen an. Gleichzeitig sind im Sortiment schmale IF- und VF-Pflegereifen zu finden. Schliesslich ist die 65er-Serie in VF-Technologie mit der schmalen Felgenoption NRO kurz vor der Zulassung. Für Android und iOS gibt es eine Reifen-App mit Zugriff auf das gesamte Reifenangebot von ATG.



Bridgestone/Firestone

Wieder neu im Landwirtschaftsbereich ist Bridgestone. Innerhalb der Unternehmergruppe werden die Bridgestone-Reifen als Premiumprodukt definiert, Firestone ist damit klar die Nummer 2 und bedient das Ersatzgeschäft. Neu im Portfolio von Bridgestone ist der Traktorreifen VX-Traktor in der Dimension 710/70 R42. Dieser Premium-Reifen mit Standardkarsse ist ab Sommer 2018 lieferbar. Er zeichnet sich durch längere und höhere Stollen und die Gummimischung eines VF-Reifens aus. Für Erntemaschinen offeriert Bridgestone einen Reifen mit besonderer Eignung für zyklische Belastungen im Feldeinsatz. Durch ein erweitertes Marktangebot von Reifen mit einem Querschnittsverhältnis von 65 % bis 85 % erwartet das Unternehmen eine merkliche Steigerung der Marktanteile in Europa.



BKT – Made in India

Mit einem Umsatz von rund 700 Mio. Euro im Jahr 2016, davon rund $\frac{2}{3}$ Landwirtschaftsreifen, ist BKT gewillt, in den nächsten Jahren zu den führenden Reifenherstellern aufzuschliessen. Dazu baut das Unternehmen sein Werk in Bhuj (Indien) zum weltweit grössten Zentrum mit neuem Forschungs- und Entwicklungszentrum aus (Informationsstand Agritechnica). Entsprechend optimistisch schätzt BKT die Zukunftsaussichten ein. BKT sieht sich auf dem Weg zur Marktführerschaft und strebt mehr Erstausrüstung(en) an.

Zu den neuen Produkten von BKT zählt der neue Flotation-Reifen «FL 637». Dieser Stahlcord-Gürtelreifen zeichnet sich durch niedrigen Rollwiderstand, hohe Lebensdauer und gute Selbstreinigung aus. Dieser Reifen ist beispielsweise vorgesehen für Mistzetter, Güllefässer, Pressen usw. Das Profil ist richtungsgebunden, soll sich selber gut reinigen und hat einen geringen Rollwiderstand.



Continental Commercial Speciality Tires

Durch den Rückfall der Markenrechte von Trellborg an Continental wurde die Rückkehr der einst bekannten Marke im Bereich Landwirtschaft ermöglicht. Das Unternehmen baut für die Produktion von Landwirtschaftsreifen das Werk in Portugal kontinuierlich aus. Als neue Innovation, die das Unternehmen zum Patent angemeldet hat, ist die «N.flex-Technologie» zu nennen. Dabei handelt es sich um ein spezielles Wulstdesign mit Einzeldrahtkern, welches die neuen Radialreifen extrem robust machen soll. Zusätzlich soll nach Angaben von Continental das flexible Nylonmaterial der Karsse deutlich dehnbarer sein als andere Materialien. Mit den beiden «Tractor70»- und «Tractor85»-Reifen will das Unternehmen wieder Marktanteile zurückholen. Schon im laufenden Jahr soll die Produktpalette stark ausgebaut werden.



Goodyear – Titan-Gruppe

Nach längerer Zeit der Inexistenz auf dem Landtechniksektor hat sich Goodyear an der vergangenen Agritechnica wieder zurückgemeldet. Titan als Eigner, zeigte neben den eigenen Reifen Goodyear- und Voltyre-Reifen. Der in Nordamerika ansässige Hersteller ist bestrebt, mit der LSW-Technologie (Optitrac LSW1400/30 R46, bis zu 1400 mm Laufflächenbreite) an Traktoren die weitverbreitete Doppelbereifung abzulösen. Eine weitere Zielgruppe, die Titan/Goodyear anpeilt, sind die Rübenroder. Damit machen die Amerikaner Michelin und Trelleborg das (Rüben)-Feld streitig.



Trelleborg Group

Trelleborg hat in den vergangenen Monaten mit verschiedenen Neuheiten aufgewartet. Beispielsweise mit dem autarken Luftdruckregelsystem VIP, welches den Reifendruck in Abhängigkeit von Radlast und Reifentemperatur selbstständig regelt. Druckleitungen von aussen sind nicht notwendig. Das Merkmal der ProgressiveTraction-Reifen sind die Doppelstollen. Eine weitere Neuheit ist das sensorgestützte, intelligente Rad «ConnecTire», welches Daten an verschiedene Systeme übermittelt und verhindert, dass bei abgesenktem Reifendruck Schlupf zwischen Reifen und Felge entsteht. Die Daten des Sensors werden per Bluetooth und Mobilfunk an den Traktor und den Betriebs-Computer übertragen.

Kürzlich vorgestellt wurden die Top-Reifenlinien «TM3000» und «TM1000 High Power» mit IF-Technologie. Letzterer verfügt über verbreiterte Stollenköpfe, um den Verschleiss bei Strassenfahrten zu reduzieren. Für das Segment der über 220-kW-Traktoren hat Trelleborg den «TM1060» mit VF-Technologie im Angebot. Eine weitere Neuheit ist der Agro-Industrie-Reifen «TH500». Als Alleinstellungsmerkmal für den Käufer bietet Trelleborg die individuelle Kennzeichnung der Reifen «Your Tire» an. Dabei wird nachträglich eine frei wählbare Beschriftung in der Seitenwand des Neureifens per Laser eingebracht.



Mitas/Trelleborg

Durch den Einkauf in die Trelleborg-Gruppe ist Mitas zur Zweitmarke aufgerückt. Die Aufgabenverteilung wurde überarbeitet. Trelleborg vermarktet die innovativen Produkte und Mitas hat die Aufgabe unterhalb des Premium-Segmentes die bisherige Position gegenüber den Mitbewerbern zu verteidigen und auszubauen. Diese Neuausrichtung hat auch zur Folge, dass das neue Radsystem «PneuTrac» künftig von Trelleborg weiterentwickelt wird.

Auffallend im Sortiment ist der grösste Mitas-Reifen, der 1250/50 R32 SFT mit 16,5 t Tragfähigkeit bei 10 km/h, gedacht für Mähdrescher, Traktoren und grosse Trailer. Für Anhänger, Lade- und Transportwagen, Streuer und Güllefässer empfiehlt Mitas aus der neuen Generation der Flotationreifen den Agriterra 02 und 03. Nach Angaben des Herstellers verfügen sie über hervorragende Selbstreinigungseigenschaften. Dank hohem Profilanteil erzeugen sie weniger Rollgeräusche.



Nokian Tyres

Im nördlichsten Reifenwerk der Welt produziert Nokian mit Produktionswerken in Finnland und Russland Reifen für die Forstwirtschaft und vermehrt auch für die Landwirtschaft. Das Werk präsentiert sich als Spezialist für «schwere Einsätze und schwierige Bedingungen». Laut Nokian werden immer mehr langlebige Reifen zur Mehrfachnutzung nachgefragt und genau für solche vielseitigen Tätigkeiten wurde ein neuer Reifen entwickelt. Der «Nokian Concept Tyre» vereint die Kombination von Zugkraft auf nachgiebigem Untergrund und Langlebigkeit beim Einsatz auf befestigter Fahrbahn. Für Schwerlasten, die in der Landwirtschaft und auf Baustellen höchste Anforderungen an Anhänger-Reifen stellen, ist die Reifenreihe Nokian «CT» vorgesehen.



Pirelli

Nach einer fast 20-jährigen Abwesenheit ist die Reifenmarke Pirelli in diesem Jahr mit der neuen Premium Line «PHP» auf den europäischen Landwirtschaftsreifen-Markt zurückgekehrt. Produziert werden die Reifen in verschiedenen Größen von der Prometeon Tyre Group. Die Firma ist Kopf einer Gruppe, die unter Lizenz Lkw-, Bus-, Landwirtschafts- und Nutzfahrzeug-Reifen der Marke Pirelli produziert und vertreibt. Das Unternehmen nutzt die Pirelli-Technologie im Rahmen eines Lizenzvertrags mit Pirelli Tyre S. p. A. und profitiert von dessen mehr als 100-jährigen Erfahrung. Die Pirelli-«PHP»-Radialreifen werden im Reifenwerk von Santo André (Brasilien) hergestellt.



«Budget-Marken»

Besonders für neu auf dem Markt erscheinende Marken ohne eingespielte Vertriebskanäle zu den Endkunden spielen Reifen-Grosshändler eine entscheidende Rolle. Neben den preisgünstigeren Angeboten der Zweit- und Dritt-Marken der grossen Reifenhersteller (Bsp. Michelin/Taurus) drängen vermehrt Produzenten aus der Türkei, Indien und China auf den Markt (CEAT-Altura, Petlas, MRL, KTM, Tianli, Carlisle, Özka, Starco, TVS, Eurotyre, Qihang). Diese jungen Marken drängen auf einen Markt, der sich durch Aufwärtstrends auszeichnet. Die Entwicklung des Reifenmarktes wird massgeblich durch den Konjunkturverlauf beeinflusst. Im Moment wirkt sich das zusätzliche Angebot der Budget-Marken nicht gross auf die Preisbildung aus. Bei einem Konjunkturrückgang wird sich dies aber entscheidend verändern.