

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 70 (2008)

Heft: 11

Rubrik: Maschinenmarkt

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>



ZF – fast überall drin

Die Zahnradfabrik Friedrichshafen ZF hat kürzlich zu einem Landtechnik-Presseevent nach Passau eingeladen und eindrücklich ihre Kompetenz bei der Entwicklung und Herstellung von Komponenten für die Landtechnik demonstriert.

Roger Stirnimann

Unter dem Motto «ZF – der Weg zu Ihrem Erfolg» verstärkt ZF den Markt-auftritt in der Landtechnik. Die positiven Marktbedingungen in den angestammten Märkten Europa und Brasilien, aber auch die Potenziale in neuen Märkten wie Russland, Osteuropa und China haben zu dieser Strategie geführt. Das Geschäftsfeld «Landmaschinen-Systeme» erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2007 einen Umsatz von 266 Mio. Euro und repräsentierte damit 13% der Umsatzgrösse des Unternehmensbereiches «Arbeitsmaschinen-Antriebstechnik und Achssysteme». Dieser Anteil soll in den nächsten Jahren noch wesentlich ausgebaut werden.

Am Gesamtumsatz der Landmaschinen-Systeme halten die Lastschaltgetriebe mit 35,4% immer noch den höchsten Anteil, dicht gefolgt von den Stufenlosgetrieben mit 32,8%. Mit einfachen Synchrongetrieben werden 5,9% des Umsatzes er-

reicht, weitere 16,5% entfallen auf Traktorenlenkachsen und die restlichen 9,4% auf sonstige Komponenten, zu welchen auch Antriebe für Mähdrescher zählen. Grösster Kunde bei den Getrieben ist die Same Deutz-Fahr-Gruppe, welche sowohl Lastschalt- als auch Stufenlosgetriebe von ZF in ihren Traktoren einbaut. Die Partnerschaft mit Same Deutz-Fahr resp. KHD besteht seit 1967. Für das laufende Jahr rechnet ZF mit knapp 10 000 Getrieben für SDF.

Die Getriebe der Baureihe T-7000 mit Vierfach-Lastschaltung halten sich am Markt neben den Stufenlos-Getrieben weiterhin mit beachtlichen Stückzahlen, auch bei grossen Traktoren. ZF weitet den Anwendungsbereich für diese Getriebe deshalb von 260 auf 300 PS aus. Ein guter Abnehmer für Lastschaltgetriebe im oberen Leistungsbereich dürfte dabei in Zukunft der russische Hersteller Terrion sein (siehe Bild). Der zur Probefahrt bereitstehende 250-PS-Schlepper hinterliess einen soliden Eindruck und kann sich mit Guss-Halbrahmen, Deutz-Motor, Car-

raro-Achse und eben ZF-Getriebe sehen lassen.

Bei den Stufenlosgetrieben bietet ZF zwei Baureihen an: Die von Grund auf selbst entwickelte Eccom-Baureihe und die von der Steyr Antriebstechnik übernommene S-Matic-Reihe. Beide Baureihen arbeiten mit hydrostatisch-mechanischer Leistungsverzweigung und vier Fahrstufen mit automatischer Umschaltung in den Synchronpunkten, unterscheiden sich aber durch die Kupplungselemente der mechanischen Stufen. Eccom-Getriebe werden beispielsweise in Traktoren von Deutz-Fahr und John Deere sowie beim Xerion von Claas eingebaut. S-Matic-Getriebe werden hingegen bei den Standardtraktoren von Claas, Case-IH und Steyr verwendet. Mit dem neuen Eccom 5,0 für Traktoren bis 500 PS weitet ZF den Leistungsbereich auch bei den Stufenlosen nach oben aus. Namen von potenziellen Abnehmern wollte ZF aber noch nicht verraten.

Auffallend unter den von ZF bereit gestellten Test-Traktoren waren die Vertreter aus Ostländern und aus der Türkei. Neben dem bereits erwähnten ATM-Terrion gab es auch Traktoren vom polnischen Hersteller Pronar oder von ArmaTrac aus der Türkei, welche ebenfalls mit Getrieben und teilweise auch Vorderachsen von ZF ausgestattet sind. Zum Einsatz kommen hier allerdings einfache Synchrongetriebe oder Lastschaltgetriebe ohne Automatik-Funktionen. Durch die breite Getriebe-Palette kann ZF diesen Herstellern eine niedrige Technologiestufe für den Einstieg bieten, welche dann Schritt für Schritt ausgebaut werden kann.

Erstaunt hat auf den ersten Blick auch das Vorhandensein eines Fendt Vario 922 und eines Valtra T 171. Obwohl die Getriebe beider Schlepper nicht von ZF sind, haben diese eben doch ZF-Komponenten drin und zwar bei den Kabinendämpfern! Bei den 900er-Varios von Fendt kommt das Dämpfungs- und Luftfederungssystem CALM mit integrierter Niveauregelung zum Einsatz, bei den Traktoren von Valtra wird das elektronisch verstellbare Dämpfersystem CDC verwendet.

Neben den bereits genannten Herstellern verbauen auch Lindner (Geotrac-Traktoren), New Holland (gewisse Mähdrescher-Baureihen) und Pfanzelt (Forst-Fahrzeuge) Getriebe von ZF. In der Landtechnik also kaum ein Name, welcher nicht mit Komponenten von ZF in Verbindung gebracht werden kann. ■



Valtra hat die Spitzenmodelle aus den N- und T-Serien einem Lifting unterzogen. Im Bild: links T 202, rechts N 142. Neue Motortechnik verleiht ihnen mehr Power und Durchzugsvermögen. Die Versu-Modelle sind mit einem Powershift-Getriebe ausgerüstet, die Direct-Modelle mit einem stufenlosen Getriebe. In der Mitte das 352er-Modell aus der neuen S-Serie mit einem Agco Stufenlos-Getriebe und AGCO Sisu Power SCR-Motor der neuesten Generation. (Fotos: Ueli Zweifel)

Drei neue Valtra-Baureihen

Valtra stellte in Finnland zwei neue Traktorenbaureihen der Serien N und T vor sowie die Grosstraktoren der neuen Serie S.

Ueli Zweifel

Valtra ist hierzulande als robuste Traktorenmarke bekannt und kommt dank der Winterauglichkeit vor allem als Forstraktor zum Einsatz. Die skandinavische Marke aus Finnland, die bekanntlich zum Agco-Konzern gehört und vom GVS-Agrar importiert wird, ist auch dafür bekannt, bei den technischen Innovationen an der Spitze dabei zu sein oder diese gar anzuführen. Nun verleiht neue Getriebetechnik mit Lastschaltstufen (Versu) und stufenlosen CVT Getrieben (Direct) den Modellen der N- und T-Serie zusätzlichen Schub. Valtra stellte kürzlich nicht nur diese beiden neuen Baureihen vor, sondern obendrein auch die Serie S im Leistungsbereich über 200 PS.

«Versu» und «Direct»

Die «Versu»- und «Direct»-Modelle sind bei der Durchnummerierung der N- und T-Modelle der «zweiten Generation» im Gegensatz zu den «HITech» Modellen durch die Ziffer 2 erkennbar.

Was die Getriebetechnologie betrifft, legt Valtra Wert darauf, dass diese nicht aus dem Agco-Konzern stammen, sondern im eigenen Haus entwickelt worden sind und gebaut werden. Dabei haben die stufenlosen und die mehrstufigen Getriebe in den wesentlichen Bauteilen den gleichen Aufbau. So weisen beide vier Schaltstufen A, B, C, D auf. Diese heißen bei den stufenlosen Getrieben Arbeitsbereiche. Bei den Modellen mit Lastschaltstufen (Versu) gesellen sich zu den vier Gruppen serienmäßig zwei Kriech-

ganggruppen. Die Gangabstufungen (30 vorwärts und 30 rückwärts) sind so ausgelegt, dass sich eine sehr gute Überlappung gibt. Ohne Erhöhung der Drehzahl kann zum Beispiel die Geschwindigkeit von der ersten bis zur fünften Stufe mehr als verdoppelt werden. Geschaltet werden die Lastschaltgetriebe per Knopfdruck auf der Bedienungskonsole in der rechten Armlehne: Zwei Knöpfe sind für die Lastschaltstufen hinauf beziehungsweise hinunter vorgesehen und einen dritten braucht es, um die Gruppe zu wechseln. Die Hauptkupplung wird bei diesen Funktionen automatisch getätigert. Zwar erübriggt sich das Kuppungspedal, doch ist dieses immer noch installiert, um Getriebe und Motor reflexartig voneinander zu trennen, wie man es sich seit je gewohnt ist.

Leistungen der N- und T-Modelle (Versu und Direct). Angaben in PS gemäss ISO 14396 bei Nenndrehzahl von 2200 Umdrehungen (Vierzylindermodelle N und Sechszyldermodelle T):

	N 122	N 142	T 132	T 152	T 162e	T 162	T 172	T 182	T 202
Gewicht kg	5350	5350	5860	5860	6090	6090	6090	6090	6090
Gewichtsverteilung (%) Vorder-/Hinterachse	40/60	40/60	44/56	44/56	44/56	44/56	44/56	44/56	44/56
Leistung (PS) bei Nenndrehzahl	133	150	135	150	159*	160	170	180	190
Leistung (PS) bei 2000 Umdrehungen	137	152	141	156	159	160	179	186	200
Max. Drehmoment (Nm) bei 1500 Umdrehungen	560	600	580	630	790**	675	715	750	750

* bei 1800 Umdrehungen

** bei 1100 Umdrehungen

Bei den Modellen N 122, N 142 sowie bei den T-Modellen 132 und 152 kann die Frontachse durch eine sog. «industrietaugliche» Achse mit höherer Tragkraft ersetzt werden (Zusätzliches Gewicht 140 kg).

Die Stufenlosgetriebe mit der Bezeichnung «Direct» weisen die vier Arbeitsbereiche A, B, C und D auf, von denen sich die Konstrukteure einen besseren Wirkungsgrad bei niedriger Geschwindigkeit versprechen. Die Bereiche decken folgende Geschwindigkeiten ab: A: 0–9 km/h; B: 0–19 km/h; C: 0–30 km/h; D: 0–40 km/h.

Der Fahrer wählt den Gangbereich auf der Konsole in der Armlehne und beschleunigt beziehungsweise verzögert mit dem Gaspedal. Zusätzlich lässt sich die Maximalgeschwindigkeit je Arbeitsbereich festlegen. Zur Änderung der Fahrtrichtung bedient man den Wendeschaltthebel links an der Lenksäule. Wie alle Valtra-Traktoren können auch die Modelle Versu und Direct bei ex-

trem niedrigen Temperaturen eingesetzt werden, da die Getriebe beim Motorstart vollkommen vom Motor getrennt werden.

Starkes Drehmoment

In den Modellen N 122 und N 142 sind die Vierzylinder-Motoren 44 CWA von AGCO Sisu Power (früher Sisu Diesel) beziehungsweise 49 CWA-4V eingebaut. Die T-Modelle verfügen über Sechszyldermotoren mit den Bezeichnungen 66 CTA-4V für die Modelle T 132 bis T 172, beziehungsweise 74 CTA-4V für die Modelle zwischen T 182 bis T 202. Alle Modelle verfügen über etwas mehr Leistung und 5 bis 17 Prozent mehr Drehmoment als ihre entsprechenden Vorgängermodelle. ■

Grosstraktoren der Serie S

Die Grosstraktoren der S-Serie mit fünf Modellen weisen eine Motorleistung zwischen 270 bis 370 PS. Sie werden im Agco MF Werk in Beauvais (F) gebaut und die Ähnlichkeiten zu den Grosstraktoren von MF sind nicht von der Hand zu weisen.

Die Traktoren werden von 84 CTA-4V-Motor von AGCO Sisu Power angetrieben und verfügen über ein stufenloses Getriebe, das in diesem Fall AGCO Variable Transmission AVT heißt. Motortechnisch bemerkenswert ist der Umstand, dass AGCO Sisu Power für die Stickoxidminderung mit dem SCR-Verfahren (Selective Catalytic Reduction) arbeitet, wenn es um die schrittweise Reduktion der Stickoxidemissionen geht (Siehe dazu unser LT-Extra).

Die SCR-Technologie gehört zur Grundausstattung des Modells S 352 und ist optional für alle anderen Modelle der S-Serie mit Ausnahme des S 232 erhältlich.

	S 232	S 262	S 292	S 322	S 352
Leistung (PS) bei Nenndrehzahl	270	295	320	350	370
Maximales Drehmoment (Nm) bei 1500 Umdrehungen	1185	1295	1400	1492	1540

Zweireihige Zuckerrübenvollernter:

In der Oktoberausgabe publizierte die Schweizer Landtechnik einen Beitrag zu den «selbstfahrenden Zuckerrübenvollerntern». Daniel Wyss, Ruppoldsried BE vermisste die Behandlung und Darstellung der Vorzüge der gezogenen Zuckerrübenvollernter. Er importiert die dänische Marke Tim – Thyregod und nennt hier deren Pluspunkte.



Traktorengezogene zweireihige Zuckerrübenvollernter spielen nach Ansicht von Daniel Wyss im Markt eine immer wichtigere Rolle. Der Grund für die zunehmende Beliebtheit der Tim-Zweireiher liege in der ausgereiften Technik: Die Köpf- und die Schlegeltechnik seien be treffend Leistung- und Arbeitsqualität mit den Systemen selbstfahrender Vollernter vergleichbar. Bei der Reinigung erzielle der gezogene Zweireiher sogar die besseren Resultate, da er pro Ernteriehe eine grössere Reinigungsfläche aufweise. Der Fahrer wird bei Tim mit einer automatischen Hangsteuerung der Rodegruppe unterstützt. Kommt hinzu, dass die Radlasten wesentlich geringer sind als bei selbstfahrenden Systemen, was die Bodenstruktur deutlich weniger belastet. Viele Landwirte, denen die Bedeutung eines gesunden Ackerbodens nicht einerlei ist, hätten sich für das zweireihige Ernteverfahren entschieden, schreibt Daniel Wyss. ■