

# Valtra Team

VALTRA  
KUNDENMAGAZIN

1 | 2012

+ Neues Getriebe  
**Unübertroffene  
Bediener-  
freundlichkeit**

Seite 12

+ N101 Dual Fuel  
**Biogas Traktor  
weckt Interesse**

Seite 16

+ Valtra-Traktorflotte  
**Pflegt Stadtwald  
von Graz**

Seite 21



DER NEUE VALTRA N163

**DER STÄRKSTE  
VIERZYLINDER TRAKTOR  
DER WELT**

Seite 6

## EDITORIAL



### Liebe Leser/Innen

**N**ach einem sehr erfolgreichen Geschäftsjahr 2011 haben wir die Herausforderungen für das laufende Jahr in Angriff genommen.

Für 2012 rechnen wir mit einem stagnierenden Gesamtmarkt in Österreich und dadurch mit zunehmendem Preisdruck.

Unsere Strategie wird aber nicht sein, Rezession zu akzeptieren, sondern Maßnahmen zu setzen, um das Rekordjahr 2011 noch zu überbieten. Dazu gehört unter anderem der weitere Ausbau unseres Händlernetzes und die entsprechende Unterstützung desselben mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln.

Von der Produktseite her sind wir gut aufgestellt.

Vier Modellreihen mit insgesamt 31 Traktortypen sowie verschiedene Getriebeversionen stehen zur Verfügung. Neue Motorentechniken zur Einhaltung der vorgeschriebenen Abgasrichtlinien werden eingeführt.

Umstellungen von Agco-internen Systemen sind zwar in der Anfangsphase schwierig, sollten jedoch künftig Erleichterungen und Verbesserungen in der Auftragsabwicklung bringen.

Zusammen mit unseren Vertriebspartnern und unserem bestehenden zufriedenen Kundenstamm werden wir unsere Vorhaben verwirklichen können.

Für 2012 wünschen wir alles Gute!

*Ing. Reinhard Schmoll*  
GESCHÄFTSFÜHRER



14

**Valtra stellt die richtige Bereifung für Ihre geplanten Aufgaben bereit.**



05



15



23

## IN DIESER AUSGABE:

- |           |  |           |   |
|-----------|--|-----------|---|
| <b>03</b> | Individuelle Forstraktoren                       | <b>19</b> | Die letzten Mohikaner von Volvo BM                |
| <b>04</b> | News   | <b>20</b> | Traktorübergaben Österreich                       |
| <b>05</b> | Hochzeitsfahrzeug!                               | <b>21</b> | Valtra-Traktorflotte pflegt Stadtwald von Graz    |
| <b>06</b> | N163 – der stärkste Vierzylindertraktor der Welt | <b>22</b> | Valtra Eishockey-Team schlägt Profimannschaft JYP |
| <b>10</b> | Traktorübergaben Österreich                      | <b>23</b> | Valtra Collection                                 |
| <b>12</b> | Das neue HiTeh 5 Getriebe                        | <b>24</b> | Valtra Modelle                                    |
| <b>14</b> | Die richtige Bereifung direkt ab Werk            |           |   |
| <b>15</b> | Wasser- und Bodenverband Isen I                  |           |   |
| <b>16</b> | Biogas-Traktor beeindruckt in Schweden           |           |   |

12





Individuelle

## FORSTTRAKTOREN

Valtra bietet eine große Palette an Forstausstattungen ab Werk, wie Forstkabine, Rückfahreinrichtung, verstärkter Kraftstofftank, Polykarbonatscheiben, Forstbereifung, schmale Heckkotflügel und Turbokupplung.

Neben den regulären Ausstattungen werden viele Forstraktoren zusätzlich an individuelle Kundenwünsche angepasst. Diese unterscheiden sich von Land zu Land. So werden Forstraktoren in Skandinavien vor allem beim Abtransport von Schnittholz aus dem Wald eingesetzt, wohingegen die Hauptaufgabe in Südeuropa häufig im Vorbereiten des Forstgrunds besteht.

Ein Kunde aus Deutschland hat seinen T162 zu einen Rücketraktor umbauen lassen. Die Firma Otzeberger stattete den Traktor mit einem robusten Epsilon-Holzkrane, einer Seilwinde von Schlang & Reichart sowie einer HBC-Fernsteuerung aus. Für den Straßeneinsatz verfügt der Forstraktor über ein werkseitig montiertes stufenloses Getriebe sowie über eine Vorderachs- und Kabinenfederung.

- Epsilon-Holzkrane
- Seilwinde von Schlang & Reichart
- Forstkabine

# News



Der N113 HiTech-Traktor wurde mit 6.478 Fingerabdrücken und Unterschriften zu einem wahren Unikat. Während der Winter- und Frühlingssaison wurde der einzigartige Traktor auf zahlreichen Ausstellungen zur Schau gestellt.

## 6.478 Beiträge für **Valtras Südafrikaprojekt**

**D**ie Besucher des Valtra-Standes auf der Agritechnica hatten die Gelegenheit, ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen und gleichzeitig Menschen in Afrika zu unterstützen. Herzstück unseres Standes war der neue N113 HiTech-Traktor, den die Besucher mit Fingerabdrücken, Unterschriften und Farbe neu gestalten konnten. Fast 6.500 Besucher nutzten die Gelegenheit und hinterließen ihre bunten Spuren.

Der Traktor wird nun am 24. Mai bei Ritchie Bros. Auctioneers in Meppen versteigert. Gebote können sowohl während als auch bereits einen Monat vor der Auktion über das Internet abgegeben werden. Ziel und Zweck der Aktion ist es, die Entwicklung der Landwirtschaft in Südafrika zu unterstützen.

Der Erlös wird deshalb in einen neuen A93 HiTech-Traktor, technische Schulungen und weiteres Material für die Weiveld Agriculture School in Südafrika investiert. Die Schule bietet Studiengänge in Landwirtschaft, Technik, Hotel- und Restaurantmanagement sowie Datenverarbeitung für etwa 600 Studenten an. Die Kooperation zwischen dem lokalen Valtra-Importeur und der Schule wird auch nach der Spende fortgeführt. •

### **VALTRA ORGANISIERT DESIGNWETTBEWERB FÜR KUNDEN**

Valtra organisiert mit den Magazinen Koneviesti (Finnland), Bedre Gardsdrift (Norwegen), Jordbruksaktuellt (Schweden) und Maskinbladet (Dänemark) einen Designwettbewerb für Traktoren. Die Teilnehmer werden dazu aufgefordert, mit ihren Ideen zur Optimierung der Traktoren von heute beizutragen. Auf der Grundlage der eingereichten Vorschläge entwickelt Valtra einen Konzepttraktor, der dann kommenden Herbst vorgestellt wird.

### **VALTRA GEWINNT DEN PRESTIGETRÄCHTIGEN RED DOT DESIGN AWARD**

Der zum 60-jährigen Firmenjubiläum von Valtra vorgestellte Konzepttraktor ANTS hat den angesehenen Red Dot Design Award gewonnen. Der ANTS siegte in der Kategorie „Mobility“ für Designkonzepte und verwies über 3500 andere Einreichungen auf die hinteren Plätze. Red Dot ist der größte Designwettbewerb der Welt.



reddot design award  
winner 2011

### **ALLE TEILNEHMER DER LESERUMFRAGE ERHALTEN GESCHENKE**

In der letzten Valtra Team Ausgabe haben wir Sie nach Ihrer Meinung zu unserem Magazin gefragt. Die Umfrageergebnisse wurden inzwischen ausgewertet – nochmals vielen Dank für Ihre Mitarbeit. Als Anerkennung wurden alle Teilnehmer der Online-Umfrage mit einem kleinen Geschenk bedacht.

Internet: [valtra.at](http://valtra.at)

**Valtra Team**

**Chefredakteur** Hannele Kinnunen, Valtra Inc., hannele.kinnunen@agcocorp.com

**Redaktion** Tommi Pitenius, Valtra Inc., tommi.pitenius@agcocorp.com

**Redakteure** Bogdan Rachwal, AGCO Sp. z.o.o., bogdan.rachwal@valtra.com // Siegfried Aigner, Valtra GesmbH, siegfried.aigner@valtra.com //

Sylvain Mislange, AGCO Distr. SAS, sylvainmislange@fr.agcocorp.com // Lucy Jones, Agco Ltd., lucyjones@uk.agcocorp.com //

Kim Pedersen, LMB Danmark A/S, kim.pedersen@lmb.dk // Astrid Zollikofer, AGCO Deutschland GmbH, GB Valtra, astrid.zollikofer@valtra.com

**Herausgeber** Valtra Oy Ab, Valmetinkatu 2, 44200 Suolahti

**Koordination** Medita Communication Oy **Layout** Juha Puikkonen, INNOverkko

**Druck** Forssa Print 2011 **Foto** Valtra Archive, falls nicht anders vermerkt



Valtra is a worldwide brand of AGCO



Bernadette u. Thomas Strickner wurden mit einem Valtra N92h HiTech zur Agape chauffiert.



Leider kam dieser Bericht für die vergangene Ausgabe des Valtra-Teams zu spät, weshalb wir diesen nun in der vorliegenden Ausgabe nachreichen möchten!

Ein Valtra als standesgemäßes

# HOCHZEITSFAHRZEUG!

TEXT UND FOTOS SIEGFRIED AIGNER

**T**homas Strickner, Mitarbeiter der Firma Grassmair Landtechnik-Schlosserei GmbH in Rinn in Tirol, schloss mit seiner Bernadette am 10. September 2011 den Bund der Ehe.

Die kirchliche Trauung fand bei herrlichem Wetter in Schönberg statt.

Nach der Vermählung wurde das Brautpaar anstelle von einer Kutsche, mit einem festlich geschmückten Valtra N92 HiTech zur Agape chauffiert.

Dem Anlass gebührend, wurde bis in die frühen Morgenstunden ausgiebig gefeiert.

Das Valtra Team wünscht dem frisch vermählten Ehepaar viel Glück für die gemeinsame Zukunft! •





SCR-Motoren für die N-Serie

# N163 – DER STÄRKSTE VIERZYLINDERTRAKTOR DER WELT

Die Valtra N-Serie geht bereits in die dritte Generation. Die Topmodelle der N-Serie, N163 Versu und N163 Direct, sind die stärksten Vierzylindertraktoren der Welt. Eine neue Motortechnologie ermöglichte es darüber hinaus, die Frontpartie komplett neu und damit noch wartungsfreundlicher zu gestalten.

TEXT TOMMI PITENIUS FOTOS VALTRA ARCHIV

**M**it dem SCR-Motorenkonzept sinkt der Kraftstoffverbrauch um 5 bis 10 Prozent; die Partikel- und Stickoxidemissionen werden auf einen Bruchteil der bisherigen Werte reduziert. Als Traktorfahrer profitieren Sie zusätzlich von einer verlängerten Lebensdauer des Motors: Die SCR-Technologie verringert den Kühlungsbedarf des Motors und hält das Schmieröl sauberer.

Valtra hat langjährige Erfahrung mit der SCR-Technologie. Die 2008 präsentierte Valtra S-Serie war die erste landwirtschaftliche Traktorbaureihe mit SCR-Technologie weltweit. Da das System elektronisch gesteuert wird, ist die SCR-Techno-

logie für Traktorfahrer gänzlich unproblematisch. Einzig der AdBlue-Tank muss ab und zu gefüllt werden.

## **Bis zu 171 Pferdestärken bei nur vier Zylindern**

Die neuen Traktormodelle der N-Serie haben noch mehr Leistung und Drehmoment. Mit 163 PS im Normalbetrieb und 171 PS im Powerboost ist der N163 der stärkste Vierzylindertraktor der Welt.

Die neue Nase des Traktors verbessert die Sicht nach vorne weiter. Bei Arbeiten im Dunkeln, aber auch beim Thema Sicherheit kommen die neuen Fahrscheinwerfer mit Fern- und Abblendlicht ins Spiel. Der neu konstruierte Rahmen lässt

den Vorderrädern mehr Raum zum Einschlagen. Damit verkleinert sich der Spurbreite im Vergleich zu den früheren Modellen erheblich. Auch Fronthubwerk und Frontladerschränken den Spurbreite nicht ein, da beide Komponenten in den vorderen Teil des Rahmens integriert sind.

Der Kraftstofftank hat jetzt ein Fassungsvermögen von 230 Litern. Für Forstarbeiten ist auf Wunsch ein geschützter Metalltank erhältlich. Durch den längeren Radstand verbessert sich die Fahrstabilität auf der Straße. Die SVC-Kabine mit ihren fünf Holmen kann neben HiTech jetzt auch für Versu und Direct bestellt werden. Für die neue N-Serie von Valtra ist auch →



## Mit dem SCR-Motorenkonzept sinkt der Kraftstoffverbrauch um 5 bis 10 Prozent

die Valtra Rückfahreinrichtung TwinTrac verfügbar.

Die Versu und Direct Modelle der neuen N-Serie sind mit einer neuen AutoSteer-Vorbereitung oder dem kompletten AutoSteer System 150 erhältlich, das den Traktor zentimetergenau zu steuern vermag. Dieses lenkt den Traktor mit großer Genauigkeit, die Abweichung beträgt nur wenige Zentimeter. Das ebenfalls erhältliche, werkseitig montierte AGCOMMAND Satelliten-Navigationssystem, ermöglicht es, Position, gegenwärtig ausgeführte Aufgabe, Produktivität und Wartungsbedarf des Traktors über das Internet zu überwachen.

Wie an der letzten Ziffer der Modellbezeichnung zu erkennen ist, gehören die neuen Modelle zur dritten Generation der N-Serie. •



### VALTRA N-SERIE NEUE MASCHINEN

Modell	Standard kW/PS/Nm	Boost kW/PS/Nm
<b>HiTech</b>		
<b>N113</b>	91/124/510	96/130/530
<b>N123</b>	99/135/540	105/143/560
<b>N143</b>	112/152/600	118/160/650
<b>HiTech 5</b>		
<b>N113</b>	91/124/510	96/130/530
<b>N123</b>	99/135/540	105/143/560
<b>Versu</b>		
<b>N143</b>	112/152/600	118/160/650
<b>N163</b>	120/163/650	126/171/700
<b>Direct</b>		
<b>N143</b>	112/152/600	118/160/650
<b>N163</b>	120/163/650	126/171/700





## HiTech-Getriebe nun erhältlich mit fünfstufiger Lastschaltung **Neue Getriebeoption für die Valtra N-Serie**

Mit der dritten Generation der Valtra N-Serie wurde eine neue Getriebeoption eingeführt. Das neue HiTech-5-Getriebe verfügt über eine fünfstufige Lastschaltung und eine mechanische Hydrauliksteuerung. Es wird für die Modelle N113 und N123 erhältlich sein.

Das neue Getriebe zeichnet sich durch eine Schaltautomatik zwischen den Hauptgängen aus. Es ist kein Schalthebel vorhanden. Das HiTech-5-Getriebe bietet 20+20 Gänge oder alternativ 30+30 Gänge, wenn die Kriechgangoption definiert wurde. Die Schaltautomatik stellt dem Fahrer zehn aufeinanderfolgende Lastschalt-Gänge zur Verfügung.

Die Handhabung des neuen Getriebes ist sehr einfach. Die Kabine besitzt nur einen feststehenden Hebel mit einer Taste am Ende, über die die Getriebeoptionen gesteuert werden. Die vielseitigen automatischen Funktionen des Getriebes erleichtern die Arbeit des Fahrers enorm.

Die Hydraulik ist identisch mit der anderer HiTech-Modelle und wird durch einen mechanischen Hebel gesteuert. Eine Hydraulikpumpe mit einer Leistung von 73 Liter/Minute ist serienmäßig. Eine 90-Liter-Pumpe ist optional erhältlich. •



# TRAKTORÜBERGABEN ÖSTERREICH

Traditioneller Weise berichten wir auch in dieser Ausgabe wieder von verschiedenen Traktorübergaben aus ganz Österreich. Wir gratulieren den folgenden Kunden zum Erwerb eines Valtra-Traktors und wünschen stets gute Fahrt:



Valtra N141 HiTech

**Kunde:** Sabine u. Johannes Gasser, 3423 St. Andrä-Wördern  
**Valtra-Vertriebspartner:** Adolf Tobias GmbH, 3423 St. Andrä-Wördern



Valtra N121 HiTech

**Kunde:** Franz u. Angelika Ninaus, 8522 Groß St. Florian  
**Valtra-Vertriebspartner:** Erhart Landtechnik, 8504 Preding



Valtra N92h

**Kunde:** Gemeinde Pölla, 3593 Neupölla  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Widhalm Landtechnik, 3800 Göpfritz

Valtra N92 HiTech



**Kunde:** Walter Schalli, 3910 Gerotten  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Widhalm Landtechnik, 3800 Göpfritz

Valtra A72



**Kunde:** Wolfgang Seber, 5724 Stuhlfelden  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Grassmair Landtechnik, 6074 Rinn

Valtra A93 HiTech



**Kunde:** Manfred Harmuss, 8410 Weitendorf  
**Valtra-Vertriebspartner:** Erhart Landtechnik, 8504 Preding

Valtra N122 Direct



**Kunde:** Franz Binder, 3911 Lembach  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Widhalm Landtechnik, 3800 Göpfritz

Valtra T191 HiTech



**Kunde:** Schafzahl GmbH, 8044 Weinitzen  
**Valtra-Vertriebspartner:** Erhart Landtechnik, 8504 Preding

Valtra N92 HiTech



**Kunde:** Karl Kettl, 4772 Lamprechten  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Johann Flixeder, 4910 Pattigham

Valtra N92 HiTech



**Kunde:** Johann Hörtnagl, 6143 Pfnos  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Grassmair Landtechnik, 6074 Rinn

Valtra N92 HiTech



**Kunde:** Peter Hintermaier, 4963 St. Peter am Hart  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Mauch GesmbH & Co KG, 5274 Burgkirchen

Verbesserte Anwenderfreundlichkeit bei HiTech Modellen

# NEUES HITECH 5 GETRIEBE

Das neue für die N-Serie erhältliche HiTech 5-Getriebe bietet jenen Kunden eine Alternative, die auf der Suche nach einem hohen Maß an Komfort sind, ohne jedoch auf eine ausgesprochen leistungsstarke Hydraulik angewiesen zu sein. Das HiTech 5-Getriebe besitzt eine fünfstufige Lastschaltung sowie eine mechanische Hydraulik mit einem Durchsatz von 73 bzw. 90 l/ min. Es stehen 20+20-Gänge oder alternativ 30+30-Gänge bei Spezifikation der Kriechgangoption zur Verfügung.



TEXT TOMMI PITENIUS FOTO LAURI JOKELA ABBILDUNG 3DOLLI

**D**er Gangwechsel erfolgt halbautomatisch per Knopfdruck. Durch die Schaltautomatik können zehn aufeinanderfolgende Gänge ohne Zutun des Fahrers geschaltet werden.

Das neue Getriebe ist auch mit vielen bekannten Valtra-Merkmalen erhältlich. Kunden bekommen bei Bedarf beispielsweise eine Turbokupplung und eine Wegzapfwelle. Die N-Serie verfügt über eine hervorragende Bodenfreiheit, da der Unterboden des Traktors

flach gehalten ist. Der gesamte Antriebsstrang wurde im Hinblick auf Übersichtlichkeit, Kosteneffizienz und komfortable Anwendung konzipiert.

## Noch anwenderfreundlicher

Das neue Getriebe übertrifft die vorherigen Versionen in puncto Benutzerfreundlichkeit bei Weitem. Da der Gangwechsel halbautomatisch erfolgt, gibt es keine Schalthebel. Die Kabine besitzt lediglich einen ergonomisch angeordneten,

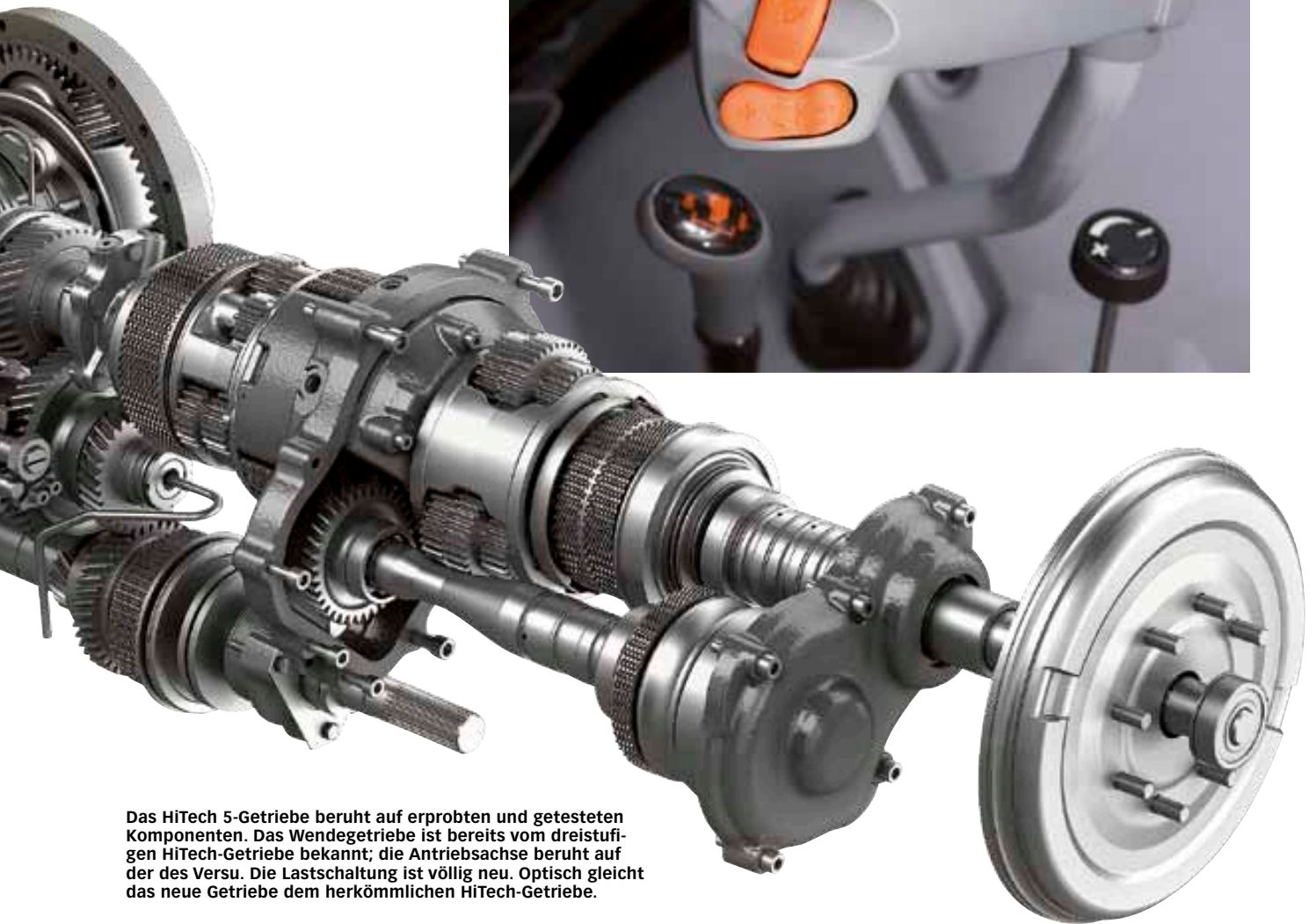
feststehenden Hebel mit nur drei Tasten für Lastschaltung, Gänge und Kupplung.

Der feststehende Hebel bietet auf unebenem Gelände Stabilität. Die Lastschaltung lässt sich leicht mit dem Daumen bedienen. Der Hebel kann aber auch ergriffen werden, ohne dabei unbeabsichtigt Gänge zu wechseln. Die elektronisch gesteuerte Kupplung wird über einen Taster mit dem Zeigefinger bedient und ist gerade beim Anhalten sehr komfortabel.

Der feststehende Hebel ist so an-

## Das neue Getriebe ist auch mit vielen bekannten Valtra-Merkmalen erhältlich

Die Bedienung ist äußerst einfach. Der feststehende Hebel besitzt nur drei Tasten für die Lastschaltung, den Gangbereich und die Kupplung. Das Getriebe kann über die gewohnte Anzeige in der A-Säule programmiert werden.

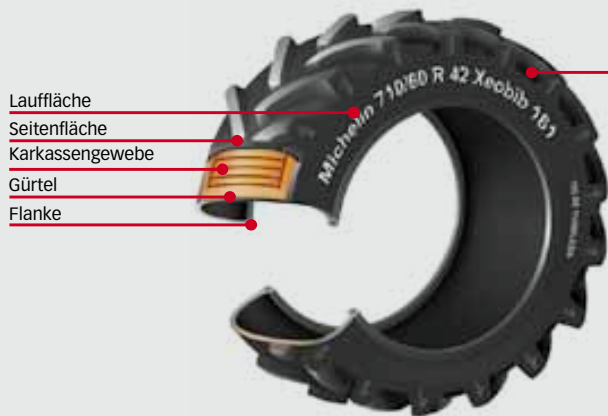


Das HiTech 5-Getriebe beruht auf erprobten und getesteten Komponenten. Das Wendegetriebe ist bereits vom dreistufigen HiTech-Getriebe bekannt; die Antriebsachse beruht auf der des Versu. Die Lastschaltung ist völlig neu. Optisch gleicht das neue Getriebe dem herkömmlichen HiTech-Getriebe.

geordnet, dass die Hand des Fahrers natürlich aufliegt. Wäre der Hebel vertikal angeordnet, müsste der Fahrer ihn halten. In der horizontalen Anordnung hingegen bleiben Hand und Arm in entspannter Position. Der Hebel ist um 30 Grad vorwärts geneigt, so dass das Handgelenk des Fahrers in einer ergonomischen Position ruht. •

### HITECH 5 GETRIEBE

Modell	Standard kW/PS/Nm	Boost kW/PS/Nm
<b>N113</b>	91/124/510	96/130/530
<b>N123</b>	99/135/540	105/143/560



### Flankenkennzeichnungen (mm) für landwirtschaftliche Reifen:

<b>710</b>	Breite in Millimeter
<b>60</b>	Seitenverhältnis %
<b>R</b>	Radialreifen
<b>42</b>	Felgendurchmesser in Zoll
<b>XEOBIB</b>	Marke
<b>155</b>	Tragfähigkeitsindex
<b>A8</b>	Geschwindigkeitsindex
<b>H</b>	Empfohlener Druck

Geschwindigkeitskennzeichnung	
Geschwindigkeitsindex	Geschwindigkeit km/h
A1	5
A2	10
A3	15
A4	20
A5	25
A6	30
A7	35
A8	40
B	50
D	65

Tragfähigkeits-Kennzeichnung Last Index (LI)							
LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
130	1900	141	2575	152	3550	163	4875
131	1950	142	2650	153	3650	164	5000
132	2000	143	2725	154	3750	165	5150
133	2060	144	2800	155	3875	166	5300
134	2120	145	2900	156	4000	167	5450
135	2180	146	3000	157	4125	168	5600
136	2240	147	3075	158	4250	169	5800
137	2300	148	3150	159	4375	170	6000
138	2360	149	3250	160	4500	171	6150
139	2430	150	3350	161	4625	172	6300
140	2500	151	3450	162	4750	173	6500

## Die richtige Bereifung **DIREKT AB WERK**

TEXT TOMMI PITENIUS FOTO VALTRA ARCHIV

**D**as einzigartige Kundenbestellsystem von Valtra umfasst neben den Traktoren auch deren Bereifung. So hat jeder Kunde die Möglichkeit jene Bereifung zu wählen, die am besten für die gewünschte Aufgabe geeignet ist. „Nahezu 50 Prozent unserer Reifen sind von Continental und 40 Prozent von Michelin. Die restlichen 10 Prozent sind von Trelleborg und Nokian Tyres“, so **Tiina Savolainen**, die für Reifen bei Valtra zuständig ist.

Es steht eine umfangreiche Auswahl an verschiedenen Reifengrößen zur Verfügung, von sehr schmalen Reifen für den Einsatz in Reihenkulturen bis zu einer Breite von 710 mm. Kunden können ebenfalls aus einer Reihe unterschiedlicher Reifenprofile, wie z. B. Stollen oder

Blockprofil, oder Materialien, wie z. B. Diagonal- oder Radialreifen, wählen.

„Fast die Hälfte der Traktoren verlässt das Werk mit breiten Niederquerschnittreifen der Serien 65 und 70. Diagonal- und andere Forstreifen machen etwa 5 Prozent der von uns gelieferten Reifen aus. Reifen mit eigenständigen Profilblöcken machen etwa 4 Prozent aus“, so Tiina Savolainen.

Die Kosten der Reifen belaufen sich auf 6 bis 9 Prozent des Traktor-Gesamtpreises. Da es schlicht nicht möglich ist, alle optimalen Eigenschaften in einem Reifen unterzubringen, stellen alle Reifen einen Kompromiss zwischen Bodenhaftung, Haltbarkeit, Komfort, Geschwindigkeit und Bodenverdichtung dar.



Der aktuelle Trend geht hin zu schnelleren und breiteren Reifen, da sich die Traktoren häufiger im Straßeneinsatz befinden, und die Bodenverdichtung überall eine Herausforderung darstellt. Die Kontaktfläche von Radialreifen ist rund 10 bis 15 Prozent größer als die von Diagonalreifen vergleichbarer Größe.

Ab Werk werden nur Reifen montiert, die für die entsprechenden Modelle genehmigt wurden. Bei einem fälligen Reifenwechsel müssen unbedingt die Reifenspezifikationen im Benutzerhandbuch überprüft werden. Professionelle Reifenhändler sind bei der Berechnung des Drehzahlverhältnisses zwischen Vorder- und Hinterreifen behilflich. •



Valtra N122 Direct im Einsatz.



Das Team des Wasser- und Bodenverbandes mit Valtra Vertriebspartnern bei der Übergabe des N122 Direct.

Neuer Valtra N122 Direct unterstützt

# WASSER- UND BODENVERBAND ISEN I

TEXT VERONIKA SETTELE FOTOS ANTON ELAS

**Vorstand Herrmann Strasser, was sind die Aufgaben des Wasser- und Bodenverbandes, in welchem Gebiet ist er aktiv, wie ist er organisiert?**

Die Hauptaufgabe ist der Gewässerunterhalt: hochwasserverhindernde Maßnahmen, der Aus- und Rückbau von Gewässern, oder die Landschaftspflege von Gehölzen und Bepflanzungen. Gegründet wurde der Verband bereits 1924, heute umfasst die 670 Mitglieder starke Organisation 1707 Hektar Verbandsgebiet, davon 68,32 Hektar im Eigenbesitz. Der Hauptteil sind Wasserflächen, insgesamt sind 72 Gräben und Bäche in einer Gesamtlänge von knapp 52 Kilometer zu betreuen.

**Welchen Traktor haben Sie und weshalb haben Sie sich für diesen entschieden?**

Die Mäh- und Bewuchspflegearbeiten erledigt jetzt ein Valtra N122 Direct. Nach 22 Jahren entsprach sein Vorgänger nicht mehr heutigen Komfortansprüchen. Es war allerdings eine Herausforderung, eine Maschine zu finden, die eine hervorragende Sicht zum Arbeitsgerät ermöglicht. Doch der neue Valtra wird den geforderten Arbeitsbedingungen standhalten.

**Welche Arbeiten wird der Traktor in Ihrem Betrieb leisten?**

Der Valtra Schlepper wird mit einem Mulag Mähhausleger MFK 500

sowie einem Humus Safety Mulcher 1,00m zur Böschungspflege eingesetzt. Daneben ist mehrmaliges Mähen zur Bekämpfung von asiatischem Springkraut und Japanknöterich notwendig. 2011 betrug die gepflegte Fläche rund 28.000 qm.

**Würden Sie erneut einen Traktor von Valtra kaufen?**

Diese Frage wird erst in ein paar Jahren zu beantworten sein. Jedoch setzte sich Valtra in der geheimen Abstimmung der zehnköpfigen Vorstandschaft gegen die Angebote anderer führender Schlepperhersteller durch. Grund hierfür war unter anderem die starke Rahmenbauweise und die zusätzliche Unterbodenverstärkung. •

Die Produktpalette von Valtra umfasst zwei Traktoren, die mit Biogas betrieben werden: den N101 Dual Fuel mit vier Zylindern und den T133 Dual Fuel mit sechs Zylindern und SCR-Technologie zur Abgasreinigung.



N101 Dual Fuel

# BIOGAS-TRAKTOR BEEINDRUCKT IN SCHWEDEN

Über die letzten Jahre wurde der N101 Dual Fuel-Traktor von Valtra in Schweden intensiv erprobt. Der Biogas-Schlepper hat dort großes Interesse hervorgerufen – so auch beim Umweltminister Eskil Erlandsson. Er ist schon seit Längerem aktiv darum bemüht, Typgenehmigungen für Fahrzeuge mit umweltfreundlicher Diesel-Gas-Technologie zu erhalten.

TEXT VISA VILKUNA FOTOS VALTRA ARCHIV

**D**er Valtra N101 Dual Fuel-Traktor wurde an verschiedenen Orten in ganz Schweden getestet. **Zerny Johansson** und **Dan Nilson** von der Stadtverwaltung Kristianstad sind der Meinung, dass der Biogas-Traktor sogar noch leistungsstärker ist als das Standardmodell des N101. Laut Zerny und Dan schaffte der Testtraktor 6 bis 7 Stunden im Biogasbetrieb, selbst mit Greifzange und Anhänger.





Laut Johan Franzéns Berechnungen ist der Betrieb mit Biogas deutlich günstiger als der Betrieb mit Diesel.

Fuel-Traktor ideal in das Bild ein.

Die Erfahrungen, die Franzén mit dem Biogas-Traktor sammeln konnte, fielen durchwegs positiv aus. Beim Betrieb des Traktors mit Biogas erbrachte dieser noch mehr Drehmoment und Leistung als im ausschließlichen Diesel-Betrieb. Beim Kraftstoffverbrauch wurden deutliche Einsparungen erzielt. So konnten die Kraftstoffkosten im Januar um ein Drittel reduziert werden.

**Martin Knutsson** betreibt zusammen mit seinem Vater eine große Biogasanlage in Vram Gunnarstorp. Er testete den Biogas-Traktor im Frontladerbetrieb und konnte keine erheblichen Unterschiede zu seinem vorherigen N101 feststellen, der nur mit Diesel gefahren wurde. Der Biogas-Traktor musste bei 3 Betriebsstunden pro Tag jeden zweiten Tag betankt werden.

**Thor Andersson**, Produktmanager bei Valtra-Importeur Lantmän-

nen, freut sich über die extrem positive Resonanz, die der Biogas-Traktor in Schweden erfährt. Andersson kann sich mit seiner über 40-jährigen Erfahrung in der Branche an keine Markteinführung eines neuen Traktors erinnern, die so positiv aufgenommen wurde.

### Für eine sauberere Zukunft

Scania, die südlichste Provinz in Schweden, verfügt bereits über mehrere Dutzend Biogasanlagen, und täglich werden mehr in Betrieb genommen. Malmö, die größte Stadt der Provinz mit über 300.000 Einwohnern, hat sich zum Ziel gesetzt, 75 Prozent des städtischen Fuhrparks bis zum Jahr 2015 mit Biogas zu betreiben.

Der Valtra N101 Dual Fuel-Traktor ergänzt die Strategie von Scania optimal, da das Produktionspotential von Biogas das Zehnfache des aktuellen Verbrauchs beträgt. Eine dezentralisierte Energieerzeugung dient sowohl der Versorgungsunabhängigkeit als auch -sicherheit. Die Möglichkeit, Valtra-Traktoren mit Biogas und Biodiesel zu fahren bedeutet, dass Traktoren nun vollständig mit erneuerbaren Energien betrieben werden können. Eines der Endprodukte der Biogaserzeugung besteht aus stickstoff- und phosphorhaltiger Gülle, die optimal als Dünger für den Anbau neuer Biomasse für Biogasanlagen verwendet werden kann.

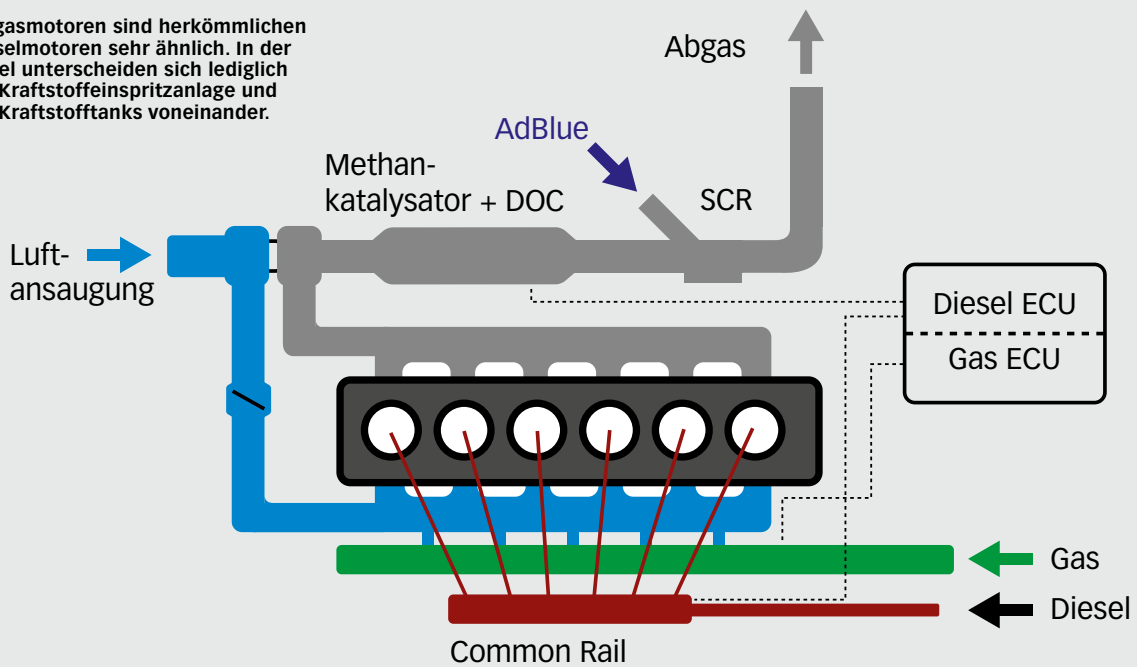


### Drehmoment und Leistung

**Johan Franzén**, Lohnunternehmer und Landwirt aus Linköping, setzte den Valtra N101 Dual Fuel-Traktor zum Schneeräumen, Sanden von Straßen und zum Holztransport ein. Nach Angaben von Franzén nimmt Linköping in puncto Biogas eine Vorreiterrolle ein: Die dortigen Busse und Müllfahrzeuge werden bereits mit Biogas betrieben. Aus diesem Grund fügt sich der Valtra N101 Dual



Biogasmotoren sind herkömmlichen Dieselmotoren sehr ähnlich. In der Regel unterscheiden sich lediglich die Kraftstoffeinspritzanlage und die Kraftstofftanks voneinander.



## Methan + Diesel = Dual Fuel

Im Laufe der Jahre hat Valtra im Bereich innovativer Kraftstoffe Zeichen gesetzt. Biodiesel ist bereits ein vertrauter Treibstoff. Valtra-Traktoren in Brasilien werden mit Ethanol betrieben. Biogas besteht hauptsächlich aus Methan, das sich hervorragend für Dieselmotoren eignet. Da Methan sich jedoch sogar unter hohem Druck nicht selbst entzündet, wird eine kleine Menge Diesel für die Verbrennung eingespritzt. Daher der Name „Dual Fuel“ (Dualkraftstoff).

Einer der Vorteile von Dual Fuel-Systemen besteht darin, dass der Traktor auch allein mit Diesel betrieben werden kann, wenn kein Biogas zur Verfügung steht. Der Fahrer muss nichts unternehmen, und es besteht kein Grund, sich in Bezug auf die Reichweite Gedanken zu machen.

Der nach dem Dual Fuel-Konzept arbeitende Valtra N101 besitzt vier Kraftstofftanks aus Verbundstoff mit einem Fassungsvermögen von je 42 Litern. Diese befinden sich auf der rechten Seite des Fahrgestells. Die Tanks können 34 Kubikmeter Biogas aufnehmen, was ungefähr 30 Litern Dieselmotorkraftstoff entspricht.

Bei der von Valtra angewandten Technologie wird das Gas so nahe wie möglich am Einlassventil eingespritzt. Das elektronische Gas-Einspritzsystem ist äußerst präzise und dient der Erzeugung optimaler Drehmoment- und Leistungskurven. Je ähnlicher sich die Kurven im nur Diesel- und im Gas-/Diesel-Betrieb bei allen Motordrehzahlen und Leistungsanforderungen sind, desto sanfter und weniger deutlich ist der Unterschied für den Fahrer zu spüren.

Das Befüllen der Tanks über eine



Der Biogas-Traktor von Valtra überzeugte bei der Erledigung von kurzen Alltagsaufgaben. Bei Ladearbeiten von 3 Stunden pro Tag musste der Traktor jeden zweiten Tag betankt werden.

herkömmliche Hochdruckpumpanlage dauert 5 bis 8 Minuten. Beim Testen und Betanken des Konzepttraktors entstand die Idee, abnehmbare Kraftstofftanks zu verwenden. Volle Tanks könnten so beispielsweise am Feldrand abgestellt und bei Bedarf über eine Schnellkupplung angebracht werden.

Biogas-Traktoren sind äußerst sinnvoll, insbesondere in Bezug auf die Umgebung, in der sie eingesetzt werden. Der in viehhaltenden Betrieben anfallende Mist enthält, wie die Biomasseabfälle von Ackerbaubetrieben, große Mengen Methan. Und in dichter besiedelten Gebieten mit entsprechend hohem Aufkommen an Müll ist eine Landschaftspflege der dortigen Grundstücke notwendig.

**Kjell Christensen**, Projektleiter bei Biogas Syd, ist davon überzeugt, dass der Einsatz von Biogas in Fahrzeugen die Kohlendioxidemissionen reduziert. Fossile Brennstoffe werden nicht benötigt, und das in der Biomasse enthaltene Methan wird nicht in die Atmosphäre abgegeben. Tatsächlich soll laut Berechnungen die CO<sub>2</sub>-Bilanz um bis zu 180 Prozent reduziert werden können. •



Zwei neue große Modelle, der Volvo BM Valmet 2005 (140 PS DIN) und 2105 (163 PS DIN) wurden im Februar 1985 eingeführt. Letzterer gehörte zu einem der ersten Traktoren in Europa mit Ladeluftkühler. Die Grundstruktur basierte auf dem Volvo BM 2654, aber die neue Vorderachse von ZF verlieh dem großen Traktor mehr Wendigkeit.

## Volvo BM Valmet/Valmet 2005 und 2105

# DIE LETZTEN MOHIKANER VON VOLVO BM

**A**nfang der 1980er Jahre gab Volvo BM bekannt, dass die Produktion der zwei großen Sechszylindermodelle BM 2650 und 2654 eingestellt wird. Zur gleichen Zeit plante Valmet, sich beim Getriebe seiner großen Traktoren zukünftig am 12+4R-Getriebe des großen Modells von Valmet do Brasil (138-4) zu orientieren. Das Projekt handelte sich allerdings Kritik von Valmets genossenschaftlicher Vertriebsorganisation ein, da der Modellvorschlag weder Powershift noch Planetengetriebe in der Hinterachse vorsah. Valmet verfügte nicht über die notwendigen Ressourcen, diese technischen Probleme zu lösen, weshalb man sich nach einem anderen Hersteller umsehen musste.

Es wurden Verhandlungen mit International Harvester, Ford und Allis-Chalmers geführt, jedoch ohne Erfolg. Da von externen Zu-

lieferern keine Lösung zu erwarten war, wandte sich Valmet an Volvo BM. Das neue große Modell sollte eine moderne Version des Volvo BM 2654 sein. Das Modell wurde von der Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei Scantrac, einem Joint Venture zwischen Valmet und Volvo, in Eskilstuna, Schweden, neu konzipiert.

Im Februar 1985 wurden der Volvo BM Valmet 2005 und 2105 der Öffentlichkeit vorgestellt. Die neuen Traktormodelle waren ausschließlich mit Allradantrieb und einer Vorderachse der APL-Serie von ZF erhältlich wodurch der Wenderradius auf 5,4 Meter reduziert werden konnte. Das 2005-Modell wurde von einem Volvo TD 60 B-Motor mit 5,5 Litern und 140 PS DIN angetrieben. Der 60 K-Motor des größeren Modells verfügte über einen Ladeluftkühler, mit dem die Leistung auf 163 PS DIN gesteigert wer-

den konnte. Die Hydraulikleistung konnte durch Erhöhen der Hubkraft auf 5 Tonnen und zeitweise auf 6,5 Tonnen verbessert werden.

Die Modelle wurden positiv am Markt aufgenommen. Schließlich konnten die Traktoren 14 Vorwärtsgänge und 4 Rückwärtsgänge vorweisen. Auf den größten Hauptgang (8+2R) konnte allerdings nicht zugegriffen werden, da mit ihm die in Schweden gültige Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h überschritten worden wäre. Die Kabine war bereits von früheren Modellen her bekannt. Was ihr an Stil fehlte, machte sie durch Raum und Funktionalität wett. Insgesamt wurden 455 Einheiten des 2005-4-Modells und 545 Einheiten des 2105-Modells produziert. Damit konnten die wichtigsten Märkte bis zum Ende der 1980er Jahre bedient werden. •

➔ Fortsetzung von Seite 11.

## TRAKTORÜBERGABEN ÖSTERREICH

Valtra N122 Direct



**Kunde:** Günther Kröpfl, 3593 Neupölla  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Widhalm Landtechnik, 3800 Göpfritz

Valtra A93 HiTech



**Kunde:** Staudacher & Co., 8554 Soboth  
**Valtra-Vertriebspartner:** Erhart Landtechnik, 8504 Preding

Valtra N101 HiTech



**Kunde:** Georg Hofstätter, 5274 Burgkirchen  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Mauch GesmbH & Co KG, 5274 Burgkirchen

Valtra T162 Direct



**Kunde:** Christian Winkler, 3572 Wolfshoferamt  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Widhalm Landtechnik, 3800 Göpfritz

Valtra N92 HiTech



**Kunde:** Johann Wurzinger, 2734 Puchberg  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Thomas Wurmbrand, 2881 Trattenbach

Valtra N82 HiTech



**Kunde:** Josef Kabinger, 2802 Hochwolkersdorf  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Lunzer GmbH, 2572 Kaumberg

Valtra N92 HiTech



**Kunde:** Rene Zimmermann, 3423 St. Andrä-Wördern  
**Valtra-Vertriebspartner:** Adolf Tobias GmbH, 3423 St. Andrä-Wördern

Valtra N92 HiTech



**Kunde:** Johann Raffl, 6143 Mühlbachl  
**Valtra-Vertriebspartner:** Fa. Grassmair Landtechnik, 6074 Rinn

Grünflächenpflege-Dienstleister Erhard Schafzahl jun. (re.) und sein Fahrer verlassen sich auf die Valtra-Technik.



Valtra im Einsatz mit Holzkran.

## Valtra-Traktorflotte pflegt **STADTWALD VON GRAZ**

Für die Grünflächenpflege, den Abtrag von Bäumen in Parks und auf Privatgrundstücken, den Holz-Abtransport mit Krananhänger, das Forstmulchen und -fräsen sowie das Freischneiden von Straßenböschungen in der Stadt hat der Unternehmer Erhard Schafzahl jun., Weinitzen, acht Valtra-Traktoren im Einsatz.

TEXT UND FOTO DI MARTIN HEIDELBAUER, FORSTZEITUNG

**S**eit 1997 hat sich der Landwirt und Grünflächenpflege-Dienstleister **Erhard Schafzahl** bereits 16 Valtra-Traktoren angeschafft, wobei derzeit acht Hochleistungsmaschinen im Einsatz sind. „Die hohe Bediener- und Kundenfreundlichkeit, Servicekompetenz, robuste Bauweise, Zuverlässigkeit und gute Qualität zählen zu den Valtra-Vorteilen“, hebt Schafzahl hervor. Er verwendet seine Traktoren für die Pflege von städtischen Grünflächen (Parks und Gartenanlagen) sowie zum Abtrag von Bäumen neben Straßen oder auf privaten

Grundstücken. Sein Kundenkreis liegt in Graz und Graz-Umgebung.

Hier ein Beispiel: Um die gefälltten Apfelbäume, Pappeln und Eschen in der Parkanlage der Wirtschaftskammer Steiermark in Graz abzutransportieren, griff Schafzahl im Frühjahr auf seine beiden Valtra-Traktoren T140e und T171 HiTech zurück. Der 150 PS starke Valtra T140e ist mit einer speziellen Rahmenverstärkung, einem Epsilon-Kran E110L und einer Schlang & Reichart St-Frontwinde ausgestattet. Ein Kubota-Minibagger grub die Baumwurzeln aus und lud sie auf einen Hartox-

Kipper. Für den Abtransport sorgte der Valtra T171 mit 175 PS.

„Für die Verladung im städtischen Gebiet benötigt man Mobilität und Kraft. Diese Vorzüge zeigen die Valtra-Traktoren. Für Arbeiten im Wald eignet sich besonders der T191. Davon besitze ich vier Maschinen. Diese kommen für Holzbringungen mit dem Krananhänger sowie für Forstmulch- und Wurzelstockfräsarbeiten zum Einsatz. Für bequemes und sicheres Fahren sorgt die Twin-Trac-Rückfahreinrichtung“, schilderte Schafzahl.

Der mit einem Eco-Power-Motor ausgerüstete Valtra T140e erlaubt einen Wechsel zwischen dem effizienten Eco-Modus und dem standardmäßigen Power-Modus. „Eine Kraftstoffeinsparung von bis zu 15 % ist mit dem Eco-Modus möglich. „Meine Valtra-Traktoren laufen 1000 Betriebsstunden pro Jahr und werden neben der Grünflächenpflege aber auch für andere Dienste wie Schneeräumung oder Salzstreuung verwendet“, erklärt Schafzahl. •



Das Valtra-Team hier im schwarzen Gastgebertrikot, JYP in weiß.



Der Trainer des Valtra-Teams, Pertti Laaksonen, Geschäftsführer der Valtra-Vertriebsgesellschaft in Finnland, hat ganze Arbeit geleistet, um sein Team vor dem Spiel zu motivieren. Seine Spieler hatten sich intensiv mit Eishockeyspielen im Fernsehen beschäftigt und waren deshalb bestens auf das Spiel vorbereitet. Aus diesem Grund mussten sie auch nicht trainieren. Auf diesem Foto erklärt Pertti seinem Team, wo sich das Tor des Gegners befindet.



Highlight der Eishockeysaison

# VALTRA-TEAM SCHLÄGT LOKALE PROFIMANNSCHAFT JYP MIT 12:10

Am 9. Februar 2012 standen sich Valtra-Kunden und der Jyväskylän Eishockeyverein JYP in einem Freundschaftsspiel gegenüber. Das Valtra-Team bestand aus finnischen Landwirten und Lohnunternehmern sowie Valtra-Mitarbeitern. Die Valtra-Mannschaft ging erfolgreich aus dem Wettkampf hervor und siegte mit 12:10 über JYP.

TEXT TOMMI PITENIUS FOTOS JUHA SORRI

⬆️⬆️⬆️ Der größte Spielertransfer der Saison ereignete sich, als JYP-Torwart Joni Myllykoski ins Valtra-Team wechselte und die Valtra-Torwarte Pauli Kontoniemi und Eero Suomäki während des Spiels zu JYP wechselten.

⬆️⬆️ Das JYP-Team unterschätzte die Stärke der Valtra-Spieler und war nach der ersten Halbzeit mit 4:1 im Rückstand.

⬆️ Nach dem Spiel fanden sich die Spieler von Valtra und JYP zu einem gemeinsamen Abendessen mit Saunagang ein. Der Spielverlauf wurde lebhaft diskutiert, und es wurden Parallelen zwischen der Arbeit von Eishockeyspielern und Landwirten gezogen.

**BEQUEME FREIZEITKLEIDUNG  
FÜR DIE GANZE FAMILIE**

**NEU-  
ERÖFFNUNG  
VALTRA  
ONLINE-  
SHOP**

Alle Valtra Produkte auf: [www.valtrashop.com](http://www.valtrashop.com)

**Valtra** Collection



**38,70 €**

**Rucksack.** Schultergurte und Rückenteil sind anatomisch geformt und gepolstert. Seitliche Netztaschen und Helmfach an der Vorderseite. Gepolsterte Innentasche für Laptop. Verstellbarer Brust- und Hüftgurt für optimalen Tragekomfort. Größe ca. 30 x 50 cm. Volumen: 30 Liter.



**8,71 €**

**Kappe.** Logo aus Metall an der Vorderseite und Prägemuster mit Reifenprofil. Klettverschluss hinten. Material: 100 % Polyester.



**Thermobecher.**

Fassungsvermögen: 0,4 l. Höhe: 218 mm. Schnellstopp-Verschluss. Hält Getränke länger heiß oder kühl.

**17,42 €**



**21,29 €**

**Herren-Poloshirt.** Technisches Material, atmungsaktiv, hoher Tragekomfort. Material: 100 % Polyester. Waschbar bei 40 Grad.



**53,22 €**

**Overall.** Mehrzweck-Overall mit funktionellen Details. Flexibles und atmungsaktives Rückenteil mit reflektierendem Aufdruck. Reflektorstreifen an den Beinen. Kniepolster aus strapazierfähigem Cordura. Zahlreiche Taschen und Schlaufen für Werkzeug und Zubehör. Geräumige Beintasche. Material: 65 % Polyester, 35 % Baumwolle. Waschbar bei 60 Grad.



**133,52 €**

**Trettraktor.** Neues Modell! Aus äußerst hochwertigem Material, beständig gegenüber Sonneneinstrahlung. Motorhaube lässt sich öffnen. Länge: 119 cm. Breite: 57 cm. Höhe: 75 cm. Gewicht: 12,5 kg. Altersempfehlung: 3+.



**24,19 €**

**Miniaturmodelle T213 und N142.** Sammlermodelle. Nicht für Kinder geeignet. Maßstab 1:32.



**33,87 €**

**T-Shirt, Power Partner.**

Sportliches Modell mit Doppelnähten an den Bündchen und am Halsausschnitt ohne Säume. Aufdruck vorne im Retro-Look. Valtra-Logo auf dem Ärmel. Material: 100 % Baumwolle. Maschinenwaschbar bei 40 Grad.

**16,45 €**



**Spielzeugtraktor.** Robuster Valtra T191-Traktor mit Frontlader für drinnen und draußen. Leise Gummireifen. Lenkrad wird am Dach befestigt. Kabinentüren lassen sich öffnen. Länge: ca. 40 cm (Maßstab 1:16). Altersempfehlung: 3+. Zahlreiche Arbeitsgeräte erhältlich.

Collection  
2013 2012

Besuchen Sie uns online: [valtra.at](http://valtra.at)

**Valtra** Modelle



**A-SERIE**

MODEL	MAX. PS/Nm
A72 Classic	74/296
A83 HiTech	88/325
A93 HiTech	101/370



**S-SERIE**

MODELL	MAX. PS/Nm
S233	270/1195
S263	295/1310
S293	320/1455
S323	350/1540
S353	370/1540



**T-SERIE**

MODELL	MAX. PS/Nm
T133 HiTech	158/630
T153 HiTech	170/680
T173 HiTech	190/730
T193 HiTech	210/800
T153 Versu	170/680
T163e Versu	185/740
T183 Versu	201/820
T213 Versu	225/900
T153 Direct	170/680
T163e Direct	185/740
T183 Direct	201/820
T203 Direct	215/850



**N-SERIE**

MODELL	MAX. PS/Nm
N82 HiTech	88/360
N92 HiTech	101/450
N113 HiTech	124/510
N123 HiTech	135/540
N143 HiTech	152/600
N113 HiTech 5	124/510
N123 HiTech 5	135/540
N143 Versu	152/600
N163 Versu	163/650
N143 Direct	152/600
N163 Direct	163/650

**HOLEN SIE SICH DIE NEUE N-SERIE AUF IHR IPAD**

Available on the App Store