Zeitschrift: Landtechnik Schweiz Herausgeber: Landtechnik Schweiz

**Band:** 69 (2007)

**Heft:** 6-7

Artikel: Rund- und Quaderballenpressen : ein Überblick

Autor: Zweifel, Ueli

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-1080570

#### 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: 23.11.2025** 

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





## Rund- und Quaderballenpressen: Ein Überblick

Die Konservierung und Lagerung von Raufutter und Stroh und sogar von Mais erfreut sich grosser Beliebtheit. Eine Fülle von Rund- und Quaderballenpressen stehen für eine gute Arbeit zur Verfügung. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit gibt unser Tabellenwerk einen Überblick über das Angebot in der Schweiz, inklusive Press-Wickelkombinationen.

Text und Bild: Ueli Zweifel

In der Schweiz werden mehrheitlich Pressen mit fester bzw. konstanter Presskammergrösse eingesetzt. Diese gelten im Allgemeinen als robuster und sind auch etwas kostengünstiger als Pressen mit variablen Kammern. Rundballenpressen kommen insbesondere in Kombination mit Ballensilage zum Zuge, während Pressen mit variabler Kammer ihre Vorteile vor allem zur Bergung von Heu, Emd und Stroh ausspielen. Zwingend ist diese Zuteilung der beiden Pressen-Grundtypen aber keineswegs.

#### **Breites Spektrum**

Von den Pressen wird erwartet, dass sie bei hoher Leistung das Pressgut namentlich bei Silage sehr gut verdichten. Das heisst, bei Silageballen will man sämtliche Luft hinausdrücken, während bei Heu und Stroh im Interesse schöner Ballen und eines hohen Raumgewichtes zwar auch eine hohe Pressdichte erwünscht ist, aber der Feuchtigkeitsgrad des Erntegutes nicht vernachlässigt wer-

den darf. Wenn er hoch ist, bedingt dies einen eher weichen Ballenkern. Betreffend Pressdichte kommt zupass, dass heute vor allem Pressen mit einem Schneidwerk verkauft werden, obwohl sich der Leistungsbedarf dadurch um 20 bis 25 PS und natürlich auch der Preis erhöht.

In unserer Darstellung ist es unmöglich, alle Kombinationen und Varianten aufzuzeigen, die auf dem Markt erhältlich sind. Durch die modulare Kombination von verschiedenen Baugruppen erhält man nämlich bei einem und demselben Grundmodell mehrere Typen, um sich sowohl ein breites Einsatzspektrum zu erhalten, als auch sehr spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Etwa am Gewicht (und am Preis) einer Maschine mit gleicher Ausstattung lässt sich ablesen, ob man es mit einer Grundversion für den mittelstarken Einsatz im Landwirtschaftsbetrieb oder mit einer Maschine, ausgelegt für höchste Ansprüche (heavy duty) im Lohnunternehmen zu tun hat. Das beginnt bei der Aufnahmenbreite der Pick-up und endet bei der Wahl des Fahrwerks in Tandemausführung und mit Breitbereifung.

#### Pick-up

Getreu dem Prinzip des modularen Aufbaus werden viele der Baugruppen, die zu einer Presse gehören, sowohl auf Pressen mit fester wie auf solche mit variabler Presskammer aufgebaut. Das trifft namentlich für die Aufnahmeorgane und die Zufuhr des Pressgutes zur Presskammer zu.

In den letzten Jahren ist insbesondere die Breite der Aufnahmeorgane angewachsen: Sie erreicht 2,10 m bei Claas, 2,20 m bei John Deere bzw. 2,25 m bei Welger und gar 2,30 m bei New Holland und Vicon. Es ist klar, dass sich solche Arbeitsbreiten in Kombination mit Grossschwadern namentlich für grosse ebene Flächen eignen. Doch rüsten viele Hersteller ihre Maschinen zur Stabilisierung zusätzlich mit ausschwenkbaren Stützräder und pendelnder Aufhängung der Pick-up aus, damit

#### LT extra

sie auch auf unebenen Flächen und in Hanglagen eingesetzt werden können.

Grundsätzlich aber soll in kurzer Zeit möglichst viel Pressgut verlustarm in wohlgeformten Ballen eingepackt werden. Namentlich Pressen mit variabler Kammer und grossen Aufsammelmengen erhalten über dem Pick-up für die gleichmässige Zufuhr des Material so genannte «Rollenniederhalter», wie sie zuerst bei Claas entwickelt worden sind. Sie vermeiden Futterverluste und bewirken eine erste Vorpressung.

#### Förder- und Schneidwerksrotoren

Bei den Förderrotoren gibt es eine grosse Formenvielfalt. Grundsätzlich muss man zwischen einem einfachen Förderrotor unterscheiden, der das Erntegut ohne Schneidvorgang aber mit einer Vorpressung in die Presskammer befördert. Deren relativ einfache Bauweise unterscheidet sich im Grunde genommen durch drei- oder viereckige Stahlbleche, die auf der Rotorwelle montiert sind. Angeordnet sind sie spiralförmig z.B. bei Welger, V-förmig bei Claas, bei New Holland bilden sie ein W und bei Krone einen Keil. Bei Vicon kommen auf der Rotorwelle seitliche Schneckenförderer hinzu, die das Erntegut gegen die Mitte fördern, während andere Anbieter dazu separate Schneckenförderer vorsehen.

Die je spezifischen und von den Herstellern als optimal eingestuften Konstruktionen werden auch beibehalten, wenn es darum geht, Förderrotoren zu kraftzehrenden Schneidwerksrotoren auszubauen. Die Dreioder Vierecksplatten verwandeln sich dann in scharfkantige, fingerförmig zugespitzte und gehärtete Doppelzinken.

#### Messergarnituren

Als Gegenwerkzeug unterliegen die Messergarnituren dem Verschleiss nicht minder. Auch hier ist der Innovationskraft keine Grenzen gesetzt, damit es gelingt, die Schneiden schnittphysikalisch optimiert zu positionieren und ohne Unterbruch der Arbeit durch hydraulische oder mechanische Federung gegen Steine und andere Fremdkörper zu schützen. Die meisten Maschinen weisen auf der Presskammerbreite 14, 15 oder 16 Messer auf. Dies genügt im Allgemeinen sowohl für die Kompaktierung des Pressgutes als auch für eine vernünftige manuelle oder maschinelle Auflösung der Rundballen auf der Futterachse. Futterspezialisten und Lohnunternehmer werden

#### Rundballenpressen



Presskammer variabel

	te )	chmesser )	Aufnahmebreite (cm)	Messerzahl Schneidwerk	Leistungsbedarf (PS)	Listenpreis (CHF) inkl.\exkl. Mwst	
Modell	Breite (cm)	Durch (cm)	Aufr (cm)	Mes	Leist (PS)	Liste (CH inkl.	

#### Marke: CLAAS, Import Serco Oberbipp

Rollant 160	120	150	180	ohne	68	44 654	inkl.
Rollant 255 RC	120	125	210	16	95	54 661	inkl.
Rollant 255 RC Komfort	120	125	210	16	95	60 041	inkl.
Rollant 254 RC	120	125	210	16	80	52 939	inkl.
Rollant 254 RC 1.85	120	125	185	16	80	52 616	inkl.
Rollant 250 RC	120	125	210	14	80	48 420	inkl.
Rollant 250	120	125	210	ohne	80	44 654	inkl.
Rollant 240	120	125	210	ohne	70	43 040	inkl.
Variant 260	120	90 - 155	210	ohne	90	48 420	inkl.
Variant 360 RF	120	91 - 155	210	ohne	90	50 142	inkl.
Variant 360 RC	120	92 - 155	210	14	100	56 490	inkl.
Variant 365 RC	120	93 - 155	210	14	100	59 180	inkl.
Variant 380 RF	120	90 - 180	210	ohne	90	54 876	inkl.
Variant 380 RC	120	91 - 180	210	14	100	60 794	inkl.
Variant 385 RC	120	92 - 180	210	14	100	64 022	inkl.

#### John Deere, Import Matra Zollikofen

JD 568	117	125 - 135	200	14	50	47 710	inkl.
JD 578	117	125 - 135	200 \ 220	14	85	51 210	inkl.
JD 572	117	60 - 130	180 \ 220	ohne	50	41 100	inkl.
JD 582	117	60 - 160	180 \ 200 \ 220	14	80	50 260	inkl.
JD 592	117	60 - 180	182 \ 200 \ 220	14	80	53 920	inkl.

#### Krone, Import GVS-Agrar

KR 125	120	125	195	ohne	34	31 500 inkl.	
RP 1250	120	125	195	ohne	50	41 100 inkl.	
RP 1250 MC	120	125	195	17	50	50 900 inkl.	
VP 1500	120	100 - 150	195	ohne	50	48 000 inkl.	
VP 1500 MC	120	100 - 150	195	17	50	58 600 inkl.	
VP 1800 MC	120	100 - 150	195	17	55	60 900 inkl.	

#### McHale, Import Landtechnik Zollikofen

F 550	123	125	200	23	80	59 900	inkl.

#### New Holland, Import Grunderco SA Satigny GE und Aesch LU

В	R 560A	120	125	200	ohne	39 200	exkl.
В	R 560A cutter	120	125	200	15	43 300	exkl.
В	R 740A	120	150	180	ohne	46 200	exkl.
В	R 740A Rotofeeder	120	150	230	ohne	51 300	exkl.
В	R 740A Cutter	120	150	230	15	55 300	exkl.
В	R 750A	120	180	180	ohne	51 100	exkl.
В	R 750A Rrotofeeder	120	180	230	ohne	56 000	exkl.
В	R 750A Cutter	120	180	230	15	59 900	exkl.

#### Orkel, Import Baltensberger Farmtech Brütten ZH

OD 1000	100	100	010	00	00	FO COO :-!!	
GP 1260	122	122	210	20	80	50 600 inkl	. 100

unter Umständen für noch mehr Messer optieren, um eigene Bedürfnisse an die Futteraufbereitung zu erfüllen, beziehungsweise zusätzliche Dienstleistungen anbieten zu können. Welger sieht die Möglichkeit vor, die Anzahl der eingeklinkten Messer zu variieren.

#### Arbeitsleistung

Im Wettbewerb um die beste Maschine macht niemand Zugeständnisse bei der Leistungsbereitschaft für die Futteraufnahme. Diese ist umso grösser, je ungehinderter das Pressgut in die Presskammer gelangt. Dem widerspricht das Ziel, das Erntegut der Presskammer in vorgepresstem Zustand (vor allem durch das Zerkleinern) und in gleichmässiger Menge zuzuführen. Grosse Futtermengen, Druck und Gegendruck verursachen unweigerlich Bröckelverluste. Diese fallen weniger bei Silage als bei Heu, Emd und Stroh ins Gewicht. Es ist klar, das die Anbieter auch zu diesem Problem Lösungen anbieten, die es zu entdecken gilt. Sie befassen sich aber wegen der grossen Aufnahmemengen vor allem mit der reibungslosen Behebung von Verstopfungen, wenn es doch einmal zu viel wird. Im Angebot sind Reversiereinrichtungen des Rotors auf Knopfdruck (z.B. bei John Deere) oder Möglichkeiten der Absenkung des Bodens unter dem Förder- und Schneidrotor (z.B. bei McHale und Welger).

#### Drehfunktion in der Presskammer

Namentlich zu Beginn eines neuen Presszyklus besteht das Problem, dem Pressgut die gewünschte Drehbewegung zu verleihen. Diese Schwierigkeit ist in variablen, mit Bändern ausgestatteten Presskammern ausgeprägter als in den Festkammern mit Walzen. Man begegnet ihm durch die dynamisch vorteilhafte Übergabe des Pressguts von den Zufuhrorganen in die Presskammer und durch die Oberflächenbeschaffenheit von Bändern, Walzen und Stabketten. Bei den Maschinen mit Bändern und/oder Stabketten wächst der Pressraum mit zunehmender Ballengrösse zum Teil bis zu einem Durchmesser von 2 Metern. Besondere Voreinstellungen verhindern, dass der Ballenkern zu stark gepresst wird bzw. sich der Druck mit wachsender Ballengrösse durch die Vorspannung der Bänder kontinuierlich steigert (Claas, John Deere). Festkammerballenpressen haben demgegenüber die Möglichkeit, die Dreheigenschaften durch die Riffelung der Walzen zu verbessern. Optimierungen ergeben sich auch durch die Kombination von Walzen

	<b>a</b> _	chmesser	nahmebreite 	serzahl neidwerk	tungsbedarf	enpreis F)	\exkl. Mwst
Modell	Breit (cm)	Durc (cm)	Aufn (cm)	Mess	Leistur (PS)	Liste (CHF	inkl.\

#### Vicon, Import Bucher Landtechnik, Niederwenigen

Vicon RF 125	122	125	210	14	65	50 370	inkl.
Vicon RF 235	122	125	210	14	65	59 120	inkl.
Vicon RF 235	122	125	230	23	80	66 330	inkl.
Vicon RV 1601 MK II	120	80 - 160	210	14 \ 23	70\ 85	60 870\ 70 860	inkl.
Vicon RV 1901 MK II	120	80 - 185	210	15 \ 23	71\ 85	67 360\ 76 840	inkl.

#### Welger, Import Speiser AG Ersigen

202 Classic	123	125	150	0	45	34 500	exkl.
202 Spezial	123	125	200	0	50	43 000	exkl.
235 Xtra	123	125	200 \ 225	8 \ 9 \ 17	55	52 930	exkl.
235 Profi	123	125	200 \ 225	12 \ 13 \ 25	75	60 870	exkl.
320 Farmer	123	150	200 \ 225	0	70	49 200	exkl.
320 Master	123	150	200 \ 225	0	70	55 960	exkl.
320 Profi	123	150	200 \ 225	23	80	62 150	exkl.
435 Xtra	123	90 - 160	225	8 \ 9 \ 17	80	60 560	exkl.
435 Master	123	90 - 160	225	12 \ 13 \ 25	80	67 110	exkl.
535 Xtra	123	110 - 200	225	8 \ 9 \ 17	100	65 490	exkl.
535 Master	123	110 - 200	225	12 \ 13 \ 25	100	72 640	exkl.

#### Wolagri, Import Robert Favre AG, Payerne

Compact 125 CUT	120	125	195	13		47 900	inkl.
Compact 155 CUT	120	155	195	13			
Columbia R 10 Super	120	120	150	ohne	35	27 000	inkl.
Columbia R 98	98	120	130	ohne	35	25 500	inkl.

mit Bändern und Stabketten wie z.B. bei New Holland. Claas hat für die grösseren Pressen das «Maximum Pressure System (MPS) entwickelt, bei dem drei Walzen in die Kammer hineinragen und den Raum so künstlich verkleinern. Stroh oder Grünfutter kommt so schnell in Kontakt mit den rotierenden MPS-Walzen und beginnt sich frühzeitig zu drehen. Die Ballen werden auf diese Weise vom Kern her gut verdichtet. Bei John Deere ermöglicht ein Verstellmechanismus die Wahl zwischen Festkammerndurchmessern von 1,25, 1,30 und 1,35 Metern.

#### Garn, Netz oder Folie

Obwohl die meisten Pressenhersteller nach wie vor die Garnbindung vorsehen, hat sich die Netzbindung weitgehend durchgesetzt. Sie garantiert namentlich im Zusammenhang mit geschnittenem Futter eine formschöne und stabile Bindung. John Deere spricht bei seinen mit 117 cm etwas weniger breiten Ballen als bei den Mitbewerbern von der Cover-

Edge Netzbindung, bei der das Netz über den Ballenumfang auf die Umrandungen der beiden Kreisscheiben gezogen wird. Orkel präsentiert zudem als Neuheit die Möglichkeit, die Ballen mit einer Folie statt mit einem Netz zu umwickeln.

Futtererntetechnik: Kritische Beurteilung von Ballendichte und Schnittqualität.



#### Quaderballenpressen

Quaderball	enpres:	sen .					
	Breite x Höhe (cm)	nge (n	ufnahme- reite (cm)	Messerzahl Schneidwerk	eistungs– edarf (PS)	istenpreis CHF)	i.) I.\exkl. vst
Modell	Brei (cm.	Ccm (cm	Au	Sci	Lei	Lis	ŽΞŹ
CLAAS, Import S	erco Oberbi	рр					
Quadrant 1150 Quadrant 2100 R Quadrant 2100 RT Quadrant 2100 RC Quadrant 2100 RCT Quadrant 2200 RC Quadrant 2200 RT Quadrant 2200 RC Quadrant 2200 RC Quadrant 2200 RCT Quadrant 2200 RCT Quadrant 2200 FC Quadrant 2200 FC	80 x 50 80 x 70 80 x 70 80 x 70 120 x 70	80 - 240 50 - 250 50 - 250 50 - 250 50 - 250 100 - 300 100 - 300 100 - 300 100 - 300 100 - 300	200 210 210 210 210 210 210 210 210 210	ohne ohne 16 16 ohne ohne 25 49	100 110 110 130 130 125 125 150 150 180	148 4 161 9 172 185 6 166 7 182 3 197 9 213 5 202 2	776 inkl. 488 inkl. 938 inkl. 160 inkl. 610 inkl. 780 inkl. 882 inkl. 984 inkl. 288 inkl. 852 inkl.
Quadrant 3400 RF	120 x 100	50 - 300 50 - 300	235	25 25	200		568 inkl.
Quadrant 3400 RC R = Roto C = Cut F0	$\frac{120 \times 100}{C = Fine Cut}$	= Tandem	235	25	245	280 8	336 inkl.
Krone, Import G\	/S Agrar						
Big Pack 890 BigPack 890 XC BigPack 1270 BigPack 1270 XC	90 x 80 90 x 80 70 x 120 70 x 120	100 - 270 100 - 270 00 - 270 00 - 270	195 195 195 195	ohne 16 ohne 26	122 130 127 136	181 <sup>4</sup> 176 5	600 inkl. 400 inkl. 500 inkl. 900 inkl.
XC = X-Cut (Kassetten i	mit je 8 oder 16	Messer)					
New Holland, Im							
BB 920 BB 930A packer BB 930A cutter BB 940A packer BB 940A cutter BB 950A delta BB 950A standard BB 950A cutter BB 960A standard BB 960A cutter	80 x 47 80 x 70 80 x 70 80 x 90 120 x 70 120 x 70 120 x 70 120 x 90 120 x 90	200 250 50 50 250 250 50 50 50	198 198 198 198 198 225 225 225 225 225 225	ohne 6 23 6 23 ohne ohne 33 ohne 33	55 80 95 80 95 85 85 105 90	146 3 157 2 157 3 169 3 156 0 164 0 193 5 159 4	800 exkl. 800 exkl. 200 exkl. 100 exkl. 100 exkl. 000 exkl. 500 exkl. 400 exkl.
Welger, Import, S			225	33	110	200 2	ZOO CARI.
D4006 D4060 D6006 D6060	0 x 80 0 x 80 0 x 120 0 x 120	90 - 250 90 - 250 0 - 250 0 - 250	225 225 225 225	23	105 105 125 125	153 2 160 (	610 exkl. 230 exkl. 690 exkl. 470 exkl.
Press-Wick kombinatio			Presska fix	mmer		Pressl variab	kamme el
Modell	Breite (cm)	Ballen- durchmesser (cm)	Aufnahme- breite (cm)	Messerzahl Schneidwerk		Leistungs– bedarf PS	Gewicht (kg)
CLAAS, Import S Rollant 255 RC Uniwra		125	210	16		110	4800
John Deere, Impo		123	210	10		110	4000
Kombipresse 678 Prem		125 - 140	200	14	Trans.	100	5340
Krone, Import G\	<b>/S-Agrar</b> (M						
CombPack V 1500 MC	120 120	125 100 - 150	195 195	17 17		60 70	5000
Mc Hale, Import				Verrain la		,0	0000
McHale Fusion	123	125	195	23		110	5500
New Holland, Im	port Grunde						
BR 560A Combi	120	125	200	15			4580
Vicon und Taaru RF 235 Balepack RV 1601 MK II, Balepac	122 ck 120	125 80 - 160	210 \ 230 210	14		80 80	5000 6000
Taarup BIO	122	125	210	14		90	5000
Orkel, Import Ba	Itensberger 123	Farmtechr	195	rutten 23		80 /	5500
						110	2000
Welger, Import S DA 235 Xtra	123	125	225	8, 9 ode		110	5500
DA 235 Profi	123	125	225	12, 13 0	uer 25	110	5600

#### Quaderballenpressen

Auf diese kann an dieser Stelle nur noch ganz kurz eingegangen werden. Vom Prinzip her sind ähnliche Baugruppen notwendig, wie sie von kleinen Hochdruckballenpressen her bekannt sind. Das Hauptinteresse an den Quaderballen ergibt sich daraus, dass sie perfekt stapelbar sind und unter Ausnützung von Fahrzeugkapazitäten optimal transportiert und manövriert werden können. Bei gegebenen Dimensionen für die Höhe und Breite der Ballen können sie in unterschiedlicher Länge ausgeformt werden.

#### Press-Wickelkombinatioen

Schliessen wir den Beitrag mit einem kurzen Blick auf die Press-Wickelkombinationen ab. Sie werden, abgesehen von Krone und Vicon, nur in Kombination mit Festkammerpressen angeboten und haben den Vorteil, gewiss mit einer geringfügigen Leistungseinbusse, dass sich nur ein Chauffeur mit einem Traktor sowohl mit dem Pressen als auch mit dem Wickeln beschäftigt. Zudem unterstützt das unmittelbare Umwickeln der Silageballen die Gärung.

Insgesamt ist auch hier die Angebots- und Variantenvielfalt sehr gross. Erwähnt sei die Möglichkeit des 3-D-Wicklers bei Vicon oder die Option verschiedener Anbieter, die Ballen beim Abladen vom Wickeltisch auf die Stirnseite zu drehen.

#### Eine Klammer zum Schluss

Bei allen Maschinen kommt der Bereifung eine grosse Bedeutung zu, um im Kampf gegen zu grossen Bodendruck und gegen die Rutschgefahr in Hanglagen auf der sicheren Seite zu sein. Namentlich bei Grossballenpressen und Press-Wickelkombination sind dann Tandemfahrwerke und die Immatrikulation als Ausnahmefahrzeug die Regel.

Über allem darf der Umstand nicht vernachlässigt werden, dass die hier beschriebenen hoch spezialisierten Maschinen mit ihren Aggregaten nur funktionieren, wenn sie durch Mess- und Steuerungselektronik miteinander und mit dem Fahrer auf dem Traktor kommunizieren. Ob die Maschinen insgesamt ISOBUS-fähig sind, ist zu bezweifeln, nur bei Orkel wird auf diesen universellen Standard bei Hard- und Software aufmerksam gemacht.



#### > PRODUKTE UND ANGEBOTE

**PUBLITEXT** 

#### Rau-Quick-Lock-Schare Ein Hammerschlag reicht aus, um die Schare zu wechseln

Neu bietet Rau den dreibalkigen Flachgrubber Polytiller mit dem komfortablen Schnellwechselsys-

tem Quick-Lock für Schare an. Die Schare sind durch das konische Selbstverriegelungssystem sicher am Zinken befestigt. Mit nur einem Hammerschlag können die Schare gelöst bzw. befestigt wer-

den. Gerade während der Stoppelbearbeitung wird durch Quick-Lock nicht nur Zeit und Geld gespart, auch die Schlagkraft und die Einsatzmöglichkeit des Rau-Polytiller wird erhöht.

Wechselschare stehen von 75 bis 320 mm verschiedener Breiten zur Verfügung. Der dreibalkige Rau-Polytiller ist auf 3 m mit 13 Scharen ausgerüstet. In Kombination mit der Rau-Doppelsternwalze als Nachläufer bietet der Polytiller dem Landwirt sehr grosse Einsatzmöglichkeiten in der Stoppelbearbeitung. Die Doppelsternwalze zerkleinert die Kluten und garantiert einen guten Mischeffekt. Mit dem Polytiller wird in einem Durch-



gang ein fertiges Saatbett vorbereitet.

Bärtschi-Fobro AG 6152 Hüswil Tel. 041 98 98 111 Fax 041 98 98 121 www.baertschi-fobro-ch

# Sehen Sie den Unterschied!



044 879 17 18

044 879 17 30

Tel.

Fax

### Yanmar-Dieselmotoren bei der Paul Forrer AG

Die Paul Forrer AG ist sei Juni 2006 Vertreter von Yanmar-Dieselmotoren in der Schweiz. Yanmar ist einer der namhaftesten Anbieter von Dieselmotoren auf der Welt. Die Firma wurde 1912 in Japan gegründet und entwickelte 1933 erstmals kleinere Dieselmotoren. Dieser Zweig wurde zum Hauptgeschäft. Heute ist Yanmar führend bei Dieselmotoren in Bau-

führend bei Dieselmotoren in Baumaschinen, in der Landwirtschaft, der Fischerei, der Schifffahrt und der Industrie. Dabei ist Effizienz und optimaler Einsatz zur Erhöhung der Produktivität beim Kunden oberstes Ziel. Zudem stellt Yanmar den Umweltschutz an erste Stelle.

Für die Paul Forrer AG stellt die Übernahme der Vertretung von Yanmar-Dieselmotoren eine optimale Sortimentsergänzung dar. Sie bietet in der Schweiz neben Ersatzteilen für alle Yanmar-Dieselmotoren auch komplette Dieselmotoraggregate an. Dabei stehen die L-Serie (luftgekühlte Dieselmotoren, Einzylinder) und die TNV-Serie (wassergekühlte Dieselmotoren, Zwei- bis Vierzylinder) im Vordergrund. Es sind auch Power-Packs erhältlich, also komplette

Aggregate mit Kühler, Auspuff und Luftfilter. Diese Kleinaggregate eignen sich sowohl für den Einsatz in der Landwirtschaft als auch im Baubereich.

Die Paul Forrer AG hat ein nationales Yanmar-Service-Partnernetz aufgebaut, und auch die Lieferfähigkeit an Ersatzteilen ist gewährleistet.



Weitere Informationen zu Yanmar geben Ihnen unsere Fachexperten oder finden Sie auf der Homepage www.yanmar-motoren.ch oder www. paul-forrer.ch.

Paul Forrer AG Aargauerstrasse 250 8048 Zürich Tel. 044 439 19 19 www.paul-forrer.ch