



Kammerspiele: Fest oder variabel?

Wer eine neue Rundballenpresse kaufen möchte, steht auch vor der Frage, ob Festkammerpresse oder variable Presskammer. Doch welche Maschine passt zum Betrieb? Um das herauszufinden, haben wir eine Saison lang zwei Pressen unter verschiedenen Bedingungen eingesetzt.

Klar, eine Festkammer kann nur eine Ballengröße pressen. Variable Pressen bieten mehr Flexibilität beim Ballendurchmesser. Doch abgesehen davon: Welche Vor- und Nachteile kennzeichnen die beiden unterschiedlichen Systeme? Zusammen mit Vicon haben wir dazu zwei Pressen eingesetzt:

- Als Festkammerpresse die noch relativ neue FixBale 500 SC-15.
- Und als Presse mit variabler Kammer die bekannte RV 5216 Plus SC-14.

Beide waren ähnlich ausgestattet und mit Schneidwerken unterwegs.

Die Maschinen mussten sich vom ersten bis zum letzten Grünlandschnitt sowie bei der Strohernte im letzten Jahr beweisen. Neben den technischen Daten und den Eindrücken beim Einsatz ermittelten wir auch die Ballendichten und Durchsatzleistungen. Dabei interessierten uns natürlich die notwendigen

Antriebsleistungen. Auch das Auflösen der gepressten Ballen und die Schnittqualität beurteilten wir. Für die Silageernte stellte Vicon uns den gezogenen Wickler BW 2400 zur Verfügung. Die Ergebnisse lassen sich auch auf andere, vergleichbare Maschinen übertragen.

SAUBER AUFNEHMEN

Beide Pressen fuhren wir mit Obenanhangung im Zugmaul. Die Weitwinkelgelenkwellen von Walterscheid hatten eine Nockenschaltkupplung mit einem Auslösemoment von 2000 Nm. Die Pressen sind wir mit maximal 540 Zapfwellenumdrehungen pro Minute gefahren. Ein dw-Steuergerät für die Heckklappe und ein ew-Steuergerät für die Pick-up reichen. Über ein elektrisches Umschaltventil kann der Fahrer mit dem einfach wirkenden Steuergerät auch den Messerboden ausschwenken, um z.B. Verstopfungen zu lösen. Die

Messer lassen sich ebenfalls über das Ventil hydraulisch ausschwenken.

Die Pick-ups arbeiten jeweils mit fünf Zinkenreihen und einer gesteuerten Kurvenbahn. Die 17 Doppelzinken pro Zinkenreihe sind dabei nicht spiralförmig sondern gerade angeordnet. Die Arbeitstiefe der Pick-up stellt man mit den Tasträdern links und rechts über ein Lochbild (15 Löcher) ein. Durch den innen liegenden Antrieb bleibt die Pick-up bei einer Aufnahmebreite von 2,20 bzw. 2,30 m auch mit angebauten Tasträdern unter 3 m Transportbreite. Für den Einsatz im Stroh lässt sich die Pick-up auch über große seitliche Federn schwebend einstellen, um die Tasträder zu entlasten. Wir haben bei der Tiefeneinstellung die Tasträder bevorzugt, die Bodenführung gefiel uns bei allen Einsätzen gut. Der Rollenniederhalter ist an Ketten aufgehängt und in der Höhe einstellbar.

SCHNELL GELESEN

Bei Rundballenpressen stellt sich oft die Frage nach der Presskammer. Feste und variable Kammern haben jeweils Vor- und Nachteile. Wir haben sie verglichen.

Für unseren Vergleich stellte uns Vicon über eine Saison zwei Pressen zur Verfügung.

In der Silage punktet die Festkammerpresse FixBale 500, gerade bei nassem Futter. Außerdem verarbeitet sie ungleichmäßigere Schwade besser.

Die variable Presse RV 5216 brachte in unserem Vergleich immer die höheren Pressdichten. Zudem ist die Ballengröße einstellbar und sie hat einen geringeren Leistungs- und Kraftstoffbedarf.



△ Die Pick-up hat das Futter immer sauber aufgenommen, auch bei höheren Fahrgeschwindigkeiten. Der Rollenniederhalter ist über Ketten in der Höhe einstellbar.



△ Rundballenpressen: Was spricht für eine feste und was für eine variable Ballenkammer? Wir sind der Frage eine Saison lang nachgegangen.

SNITTLÄNGEN MIT POTENZIAL

Der Rotor der FixBale hat 520 mm im Durchmesser, der der RV 450 mm. Sie drücken unterhalb der Rotorachse das Futter durch die Messerkassette. Aufgrund der Anzahl der Messer hat der

Rotor der FixBale 15 Doppelfinger, bei der RV sind es 14.

Die Schnittlängen von theoretisch 72 bzw. 75 mm sind für Silage in der Milchviehfütterung eher zu lang. Beim Verfüttern fanden wir bei trockener Si-

lage Überlängen im Trog wieder. Dafür bietet Vicon optional das 25-Messerschneidwerk bei der RV an. Für die FixBale kommt das 25er Schneidwerk zur Saison 2023. Dann sollte die Schnittlänge im Gras passen. Im Stroh war die Schnittlänge ausreichend, die Saugfähigkeit bleibt erhalten.

Wer lange ohne Messer pressen will, sollte die Blindmesser einsetzen. Wir haben mit ausgeschwenkten Messern die Erfahrung gemacht, dass kurzes Material die Schlitze verstopft. Wenn man sie dann braucht, reicht der Federdruck nicht mehr um die Messer wieder einzuschwenken. Hierzu soll es laut Vicon noch ein Update geben.

ÜBER EINE SCHNITTSTELLE

Die Pressen steuert man per Isobus. Wir bedienen sie mit verschiedenen, isobusfähigen Schlepperterminals sowie mit dem konzerneigenen Tellus-Terminal. Das funktionierte auch mit einem nachgerüstetem Kabelbaum auf Schleppern ohne Isobus. Die Bedienoberfläche ist intuitiv. Ein Ballenzähler, eine Schnellzugriffstaste für die Ballendichte sowie eine Anzeige der Feuchtemessung (Option) gehören unter anderem zu der



Fotos: Höner, Huesmann

△ Beide Pressen werden über Isobus bedient. Das klappte im Test sowohl mit dem mitgelieferten, konzerneigenen Tellus- sowie mit den eingesetzten Schlepperterminals ohne Probleme.

▽ Der Ballen zeigt, aus welcher Presse er kommt. Der Ballen der Festkammerpresse hat einen loseren Kern, die Walzen verdichten den Ballen von außen zur Mitte.



Fotos: Höner, Huesmann, Tastowe

△ Der Ballen aus der variablen Presskammer sind von Anfang an aufgerollt. Im Vergleich erreichte die RV 5216 Plus immer höhere Pressdichten.

Anzeige. Außerdem gibt ein Balken mit Größenangabe bei der RV-Maschine bzw. ein Balken mit einer danebenstehenden Bar-Zahl den Status des Ballen an. Gut gefallen hat uns der Streckenzähler für die Netzrolle. Damit lässt sich relativ gut abschätzen, wie viele Ballen man bei einer fast leeren Rolle noch pressen kann.

STAHL ODER GUMMI?

Die feste Kammer der FixBale presst Ballen mit einem Durchmesser von 1,25 m (Kammermaß) bei einer Breite von 1,23 m. Dabei formen und verdichten 18 Presswalzen das Futter. Die Pressdichte lässt sich in insgesamt zehn Stufen einstellen. Die Einstellung haben wir außerhalb der Messungen nach Gefühl gewählt, meistens auf Stufe sieben oder acht. Ist die Kammer gefüllt, beginnen die Walzen von außen den Ballen zu verdichten. Beim Füllen der Kammer ist der Leistungsbedarf des Schleppers gering, beim Verdichten

mussten wir im Test die Geschwindigkeit teils stark reduzieren. Hier merkte man einen deutlichen Leistungsanstieg.

Die RV hingegen arbeitet mit fünf je 220 mm breiten Gummiriemen, die über insgesamt elf Walzen geführt sind – drei davon aktiv angetrieben. Die Kammer ist 1,20 m breit, der Durchmesser der Ballen lässt sich von 0,60 bis 1,65 m einstellen. Die Pressdichte regelt man bei der RV über den Druck. Dazu gibt es ein Menü, bei dem sich drei Ballenzonen mit jeweiligem Durchmesser (von, bis) und dem dazu gewünschten Druck in den Zylindern (in bar) hinterlegen lassen. Vicon hat in den Einstellungen drei Modi hinterlegt (trocken, mittel, nass). Hier lassen sich eigene Werte hinterlegen, um bei wechselnden Erntebedingungen zügig reagieren zu können.

Den Leistungsbedarf der beiden Maschinen ermittelten wir mit unserer eigenen Drehmomentmessnabe, jeweils in Silage und Stroh, mit und ohne

Schneidwerkseinsatz. Bei allen vergleichbaren Messungen lag der Leistungsbedarf der variablen Presse unter dem der FixBale. In der Silage brauchte die FixBale durchschnittlich ca. 50 kW/68 PS mit und 40 kW/54 PS ohne Messer. Weil aber die Leistung zum Verdichten des Ballens ansteigt, waren in der Spitze bei hohen Durchsatzleistungen bis zu 102 kW/139 PS notwendig.

Die variable Presse hat dem Schlepper in der Silage mit Messer im Durchschnitt 43 kW/59 PS abverlangt. Hier zeigten sich zudem niedrigere Spitzenwerte, sodass bei vollem Durchsatz maximal 88 kW/120 PS nötig waren. Ohne Messer brauchte die RV in der Silage maximal 70 kW/95 PS.

Im Stroh zeigte unsere Messeinrichtung bei der FixBale ein ähnliches Bild wie in der Silage mit fast gleichen Leistungswerten. Bei der Strohernte hat die variable Presskammer die Nase vorn mit einer 24 PS niedrigeren Leistungsspitze. Im Durchschnitt liegen die Werte etwa 15 PS geringer im Vergleich zur FixBale, was letztlich auch einen niedrigeren Kraftstoffverbrauch bedeutet. Pro Tonne gepresstes Stroh benötigte die variable Presse unter unseren Bedingungen ca. 30 % weniger Diesel.

Für die Messungen kam jeweils der gleiche Schlepper mit ca. 200 PS zum Einsatz. Nach unseren Erfahrungen kann man auch mit 100 PS pressen. Wer auf Durchsatz fahren will, sollte bei der Fixbale einen Schlepper mit mindestens 140 PS und bei der variablen Presse mit mindestens 120 PS einsetzen.

DAS WETTER SPIELTE VERRÜCKT

Neben der Antriebsleistung haben wir auch die Pressdichten ermittelt. Dazu setzten wir die Pressen in Silage und Stroh ein. Ursprünglich waren die Messungen in der Silage für den ersten Schnitt Feldgras geplant. Hier machte uns aber das Wetter kurzerhand einen Strich durch die Rechnung, sodass wir nach 20 mm Regen einen Großteil des Futters nur noch ins Silo fahren konnten. Trotzdem pressten wir auch einige Ballen der mit 16 % TM sehr nassen Silage. Hier durfte die Festkammerpresse ran, die das gut meisterte.

Am 2.6. konnten wir dann endlich unseren Vergleich in der Silage starten. 36 Stunden nach der Mahd pressten wir Wiesengras mit einem durchschnittlichen TS-Gehalt von hohen 45,4 %. Das Futter zogen wir zuvor mit einem 7,50 m breiten Mittelschwader zusammen. Für die Messungen kam jeweils



der gleiche 200 PS-Schlepper zum Einsatz. Es wurden nur Ballen aus dem vollen Schwad bewertet, die Vorgehende pressten wir vorher. Mit beiden Maschinen fuhren wir konstant 10 km/h. Bei der Fixbale reduzierten wir die Geschwindigkeit während der Verdichtungsphase auf 4 km/h. Die Messungen fanden mit und ohne Messer statt. Außerdem wählten wir für die FixBale die maximale Pressdichte, sprich Stufe 10. Bei der variablen Presse stellten wir den Pressdruck nach Werksangaben ein. Im Kern verdichtete die RV den Ballen mit 150 bar, in der zweiten Ballenschicht mit 160 und außen mit 170 bar. Beide Messungen führten wir innerhalb einer Stunde durch.

Die FixBale presste Ballen mit einer Dichte von rund 150 kg TM/m³, bei vollem Messersatz und durchschnittlichen Ballengewichten von etwa 615 kg. Ohne Messer lag die Dichte bei 136 kg TM/m³. Weil wir die Kammer immer maximal füllen wollten, provozierten wir, dass sich die Heckklappe beim Pressen gelegentlich etwas öffnete. Zusammen mit der Expansion des Ballens nach dem Netzwickeln (2,5 Lagen) waren einige Ballen bis zu 1,38 m groß.

Den Ballendurchmesser der RV stellten wir auf das fixe Maß der Festkammerpresse mit 1,25 m ein. Bei unseren Messungen lag er anschließend bei knapp 1,30 m. Hier kann man im Terminal einen Korrekturwert eingeben, sodass die Maschine das gewünschte Maß auch tatsächlich erreicht.

Trotz der mit 578 kg leichteren Ballen (mit vollem Messersatz) rangierte die Pressdichte über der Fixbale. Mit 166 kg TM/m³ (mit Messer) bzw. 161 kg TM/m³ (ohne Messer) presste die RV mehr Futter in den Ballen.

▽ Mit der Drehmomentmessnabe haben wir den Leistungsbedarf der Pressen ermittelt.



Auffällig war, dass die RV sensibler auf ungleichmäßige Schwade reagierte. War der Ballen fast fertig, führten kleinere Haufen im Schwad zu unförmigen Ballen. Die Fixbale konnte mit ihren Walzen besser damit umgehen. In der Silage gefiel uns die Ballenform der Festkammerpresse insgesamt besser.

KURZES STROH

Für unsere Pressdichtemessungen mussten sich die Maschinen auch im Stroh beweisen. Beide Pressen arbeiteten im ersten Durchgang jeweils mit vollem Messersatz, beim zweiten ohne Messer.

Für die FixBale stellten wir wieder die höchst mögliche Pressdichte ein. Bei der RV wählten wir eine Werksangabe (Kern bis 80 cm mit 100 bar, Mitte bis 90 cm mit 100 bar und Außen 175 bar). Außerdem fuhren wir je zwei verschiedene Geschwindigkeiten, um dessen Einfluss auf die Ballendichte und den Durchsatz zu prüfen. Angepasst an die Erntebedingungen waren wir der RV jeweils mit 4 oder 8 km/h bei ein- und ausgeschwenktem Messersatz unterwegs. Weil die Festkammerpresse bei dem brüchigen Stroh mit allen Messern schnell viel Futter brauchte, fuhren wir die beiden Geschwindigkeiten nur während der Verdichtungsphase. Bis die Kammer gefüllt war, ging es konstant mit 8 km/h ins Schwad.

Unsere Messungen ergaben, dass die variable Kammer im Stroh bezüglich der Pressdichte in allen Varianten punkten konnte. Bei 4 km/h schaffte sie eine Dichte von 140 kg/m³. Die FixBale kommt vergleichbar auf maximal 115 kg/m³. Zwar erzielt man bei niedriger Geschwindigkeit ein höheres Ballengewicht, allerdings deutlich zu Lasten des Durchsatzes. Das zeigte sich vor allem bei der variablen Presse. So lag bei der RV der Durchsatz bei 8 km/h mit allen Messern über 5 t oder 24 Ballen pro Stunde höher als bei 4 km/h. Ohne Messer sind es sogar knapp 7 t bzw. 32 Ballen pro Stunde Unterschied. Beim höchsten Pressdurchsatz pro Stunde schaffte die RV Ballengewichte von 256 kg (mit Messer) bzw. 247 kg (ohne Messer) bei einer sehr gleichmäßigen Ballengröße von 1,35 m. Die FixBale brachte hier Ballengewichte von 212 bzw. 198 kg.



△ Beim Öffnen der Presskammern bleibt relativ viel Futter liegen, vor allem im Stroh.

UNTERSCHIEDE BEIM AUFLÖSEN

Charakteristisch für einen Ballen einer Festkammerpresse ist der weichere Kern. Wer die Ballen von Hand auflösen muss oder in den Futtermischwagen gibt, wird die Vorzüge schnell kennenlernen. Die Ballen der variablen Presse haben auch bei geringem Pressdruck in der Mitte immer einen relativ festen Kern. Das ist uns vor allem beim Streuen von Stroh per Hand aufgefallen. Für den Kern braucht man deutlich länger. Allerdings gefiel uns die Ballenform bei Stroh aus der variablen Kammer besser. Bei trockenem Material sind sie deutlich runder geformt und hielten auch als Pyramide aufgestapelt gut ihre Form. Beim Füttern mit dem Futtermischwagen lösten wir die Ballen zuvor mit dem Lader etwas auf.

Aufgefallen ist uns beim Test, dass beide Pressen beim Öffnen der Kammer viel Material links und rechts am Presskanal fallen lassen, vor allem bei trockenem Futter und mit vollem Messer-

▽ Die Wartung der Maschinen ist einfach. Alle Stellen sind gut zugänglich.



satz. Hier sollte Vicon noch nachbessern. Bei sehr zuckerhaltigem Futter kam es selten mal vor, dass der Ballen in der Festkammerpresse stecken blieb. Hier half dann ruckartiges Anfahren. Außerdem verlor die FixBale systembedingt zwischen den Walzen im brüchigen Stroh relativ viele Halme.

BETRIEBLICHE ENTSCHEIDUNG

Die FixBale hat unserer Meinung nach bei der Vielseitigkeit die Nase vorn. Sie kann von ganz nassem Futter bis hin zu trockenem Material alles pressen. Allerdings muss man im trockenen Futter gelegentlich Kompromisse machen und schon mal die Messer rausnehmen, damit es rund läuft. Die Festkammerpresse wird ihrem Ruf als Silagespezialist gerecht und ist für Betriebe, die hauptsächlich Grünfutter pressen sicher die bessere Wahl. Wer aber neben der Silage viel in Stroh und Heu unterwegs ist, der sollte eher zur variablen Kammer greifen. Zumal man hier den Ballendurchmesser variieren kann. Zudem sind die Pressdichten höher – sprich weniger Ballen bei gleicher Futtermenge- und der Kraftstoffverbrauch je Tonne Futter ist niedriger, was sie letztlich auch wirtschaftlicher machen kann. Für unseren Testbetrieb mit gleichen Anteilen Silage und Stroh wäre die RV-Presse der Favorit, solange es in der Silage nicht unter 30 % TM geht.

Die Ballendichten der Rundballenpressen konnten überzeugen. Hier lieferten beide Maschinen gute Werte, vor allem im Stroh. Unser Testteam bewertet die Pressen als sehr solide Maschinen, mit einer einfachen Bedienung und Ausstattung, die sie neben dem überbetrieblichen Einsatz auch für die Eigenmechanisierung interessant machen. Der Netzwechsel geht einfach, was kurze Standzeiten bringt. Auch die Ballenleistungen pro Stunde sind in Ordnung. Im Stroh schafften wir unter guten Bedingungen 70 Ballen pro Stunde (1,50 m Durchmesser, RV-Presse), in der Silage lag die Leistung auf den kleiner strukturierten Flächen bei etwa 45 Ballen die Stunde (1,35 m Durchmesser, FixBale). Die Einsatzsicherheit der Pressen hat überzeugt. Bei fast 2000 Ballen gab es lediglich bei einem ein Problem mit der Netzbindung. In Testausstattung liegen die Pressen preislich auf einem gleichen Level. Die FixBale ist dabei nur 619 € (ohne MwSt.) teurer als die RV 5216.

Ihr Kontakt zur Redaktion:
andreas.huesmann@topagrar.com

DIE PRESSEN IM VERGLEICH

Technische Daten/Hersteller Modell	Vicon	
	FixBale 500	RV 5216
Gewichte und Abmessungen		
Leergewicht in Testausstattung, kg	3740	3660
Achslast, kg	3040	3040
Stützlast, kg	700	620
HxBxL, m	2,35x2,70 x 4,46	2,83x2,70 x 4,48
Bereifung	BKT Flotation 648, 550/45-22.5	
Pick-up		
Gesamtbreite, m	2,3	2,2
Breite Zinken bis Zinken außen, m	1,98	
Zinkenstärke, mm	5	
Anzahl Doppelzinken gesamt	85	
Anzahl Zinkenreihen	5	
Durchmesser Niederrollenhalter, mm	200	
Tasträder Pick-up	16x6.50-8	
Schneidwerk		
Schneidrotordurchmesser, mm*	520	450
Anzahl Doppelfinger Rotor	15	14
Durchmesser Rotorfinger in mm	8	8
Breite Presskanal, cm	122,5	120
Anzahl Messer	15	14
Theoretische Schnitlänge, mm*	72	75
Presskammer		
Presssystem	Festkammer	variable Kammer
Art der Ballenverdichtung	Presswalzen	Gummiriemen
Anzahl Presswalzen; Riemen	18	1; 5
Breite der Walzen; Riemen, cm	121	121; 22
Durchmesser Starterwalze, mm*	222	244
Durchmesser Presswalzen	222	–
Stärke Gummiriemen; Abstand zwischen Riemen, mm	–	9; 17
Messwerte Ballendichte		
Pressdichte Silage, mit Messer, kg TM/m ³	150	166
Pressdichte Silage, ohne Messer, kg TM/m ³	136	161
Pressdichte Stroh, mit Messer, langsame Fahrt, kg/m ³	115	140
Pressdichte Stroh, mit Messer, schnelle Fahrt, kg/m ³	103	130
Pressdichte Stroh, ohne Messer, langsame Fahrt, kg/m ³	100	134
Pressdichte Stroh, ohne Messer, schnelle Fahrt, kg/m ³	97	117
Messwerte an der Zapfwelle		
max. benötigte Leistung Grassilage, mit Messer, kW/PS	102/139	88/120
max. benötigte Leistung Stroh, mit Messer, kW/PS	99/135	82/111
Durchschn. Verbrauch im Stroh, kWh/t ¹⁾	3,58	2,36
Preise (Listenpreise, jeweils ohne MwSt.)		
Preis in Grundausstattung, €* ¹⁾	42288	47566
Preis in Testausstattung, €* ¹⁾	54574	53955

1) bei 8 km/h Fahrgeschwindigkeit

top agrar; Quelle: eigene Messungen, *Herstellerangaben

△ Bei der Pressdichte und dem Leistungsbedarf hat die variable Presse die Nase vorn.



Erst wenn beim Testen alles auf Anhieb reibungslos funktioniert, dann begeistert die Landtechnik tatsächlich.

Florian Tastowe, Redakteur

**top
agrار**
Wir für Euch!

Florian Tastowe:

„Landtechnik begeistert mich, seit ich als Kind auf dem Hof meiner Großeltern mitgeholfen habe. Mein Onkel und ich führen den Hof heute weiter. Als gelernter Mechatroniker und Maschinenbauingenieur interessieren mich natürlich modernste Maschinen. Doch auf Hof und Feld zeigt sich, ob man damit wirklich arbeiten kann. Aufsteigen und losfahren darf nicht das Motto von früher, es muss das Motto der Zukunft sein. Das testen wir bei top agrar.“

**Anregungen,
Fragen, Wünsche?**
Lasst uns reden.



topagrار.com/wirfuereuch