

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 79 (2017)
Heft: 6-7

Rubrik: Impression

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>



Der Fendt «Vario 724 S4» ist gemessen an seiner Leistung ein wendiger Allrounder im oberen Leistungssegment. Bilder: R. Burkhalter



Der neue Partikelfilter wurde unter der Motorhaube angebracht, wodurch diese 4 cm höher ausgefallen ist.

Mehr Komfort – einfachere Bedienung

Der Fendt «Vario 724 S4» ist seinem Vorgänger um einiges Voraus. Die neue Motorisierung ist sparsam und kraftvoll, neue Möglichkeiten im Bedienungskonzept vereinfachen das Beherrschen des Fahrzeugs insbesondere auch für weniger geübte Fahrer.

Ruedi Burkhalter

Fendt hat die Baureihe «700 Vario» zur Einführung der Abgasnorm der Stufe IV einer Erneuerung unterzogen. Die Fahrzeuge der neusten Generation sind nicht nur im neuen, helleren Fendt-(Nature)-Grün eingekleidet, sondern haben auch technische Neuheiten vorzuweisen. Die «Schweizer Landtechnik» konnte das Topmodell der Baureihe, den «Vario 724 S4», in der höchsten Ausstattungsvariante «Profi Plus», im Praxiseinsatz beobachten.

Partikelfilter senkt AdBlue-Verbrauch

Für den Antrieb des «724 Vario» setzt Fendt nach wie vor auf den «TCD 6.1 L6» von Deutz mit rund 6,1 l Hubraum. Das Aggregat liefert 237 PS Nennleistung und 246 PS Maximalleistung (nach ECE R 120). Um die gesetzlichen Grenzwerte der Abgasstufe IV zu erfüllen, wurden mehrere konstruktive Änderungen vorgenommen: So ist nun eine externe gekühlte Abgasrückführung (AGRex) zur stärkeren

Reduzierung der Stickoxidemissionen eingebaut, und es kommt eine neue SCR-Einspritzung mit 6-Loch-Düsen für feinere Zerstäubung zum Einsatz. Zusätzlich rüsteten die Ingenieure den 6-Zylinder mit einem passiven Partikelfilter aus, der ohne Dieseleinspritzung regeneriert und zudem auf die Lebensdauer des Schleppers ausgelegt sein soll. Durch diese Kombination konnte der AdBlue-Verbrauch deutlich reduziert werden. Erneuert wurde auch das komplette Kühlerpaket, dessen Wasserkühler laut Fendt 15 % grösser ist als beim Vorgänger. Dazu wurde der Lüfterdurchmesser auf 620 mm vergrössert. Nach wie vor ist ein Wastegate-Turbo ohne VTG-Technologie verbaut. Der Dieseltank fasst beachtliche 400 l, in den AdBlue-Tank passen 38 l. Beim «DLG Power Mix»-Test konnte der Schwerarbeiter mit tiefen Treibstoffverbrauchswerten überzeugen. Auch der niedrige AdBlue-Verbrauch wurde im Test bestätigt.

«Lernfähige» Grenzlastregelung

An der Bauweise des stufenlosen Getriebes vom Typ «ML 180» hat sich gegenüber dem Vorgänger nichts geändert. Das Getriebe arbeitet nach wie vor mit einer mechanischen Untersetzung für schwere Zugarbeiten, die nur manuell und nicht unter Last geschaltet werden kann. Die Reversierung erfolgt hydraulisch, in jeder Situation sanft und ruckfrei. Stetig weiter optimiert wird die Motor-Getriebe-Steuerung. Jedenfalls lässt die automatische Grenzlastregelung, die sich automatisch dem Einsatz und dem Fahrstil des Fahrers anpasst, im praktischen Einsatz keine Wünsche offen. Eine manuelle Einstellung der Grenzlastregelung ist zwar immer noch möglich, bei den meisten Einsätzen jedoch nicht mehr erforderlich. Dies entspricht der allgemeinen Tendenz, dass die Hightechtraktoren von Fendt in der Bedienung deutlich einfacher geworden sind. Dazu noch mehr im Bedienungsteil.

Hohe Leistung aus getrenntem Ölhaushalt

Die Hydraulikanlage wird beim Testfahrzeug von der optionalen 193-l/min-Axialkolben-Verstellpumpe (Serie: 152 l/min) gespeist. Die Hydraulik hat als grossen Pluspunkt einen vom Getriebe getrennten Ölhaushalt und bietet eine entnehmbare Menge von 64 l. Vorne sind maximal zwei, hinten fünf Zusatzsteuergeräte möglich. Mit einer maximalen Hubkraft von 10360 daN hinten bewegt sich der Allgäuer im oberen Mittelfeld.

Wie von Fendt-Traktoren gewohnt, sammelt das Fahrzeug insbesondere auch beim Komfort viele Pluspunkte. Absolut spitzenmässig ist der Fahrkomfort. Zusätzlich zur gefederten ZF-Vorderachse ist das Fahrzeug mit der optionalen 3-Punkt-Kabinefederung ausgestattet. Bei dieser Variante ruht die «Visio Plus»-Kabine



Der Fendt «Vario 724 S4» bietet einen grosszügig dimensionierten und ruhigen Arbeitsplatz.



Im Heck können bis zu fünf Steuergeräte geordert werden. Die Hubkraft beträgt 10360 daN.



Die Kabine mit 3-Punkt-Federung bietet erstklassigen Komfort. Die Frontscheibe ist bis ins Dach hochgezogen.

vorne zentral auf einer hydraulisch gedämpften Schwinge, hinten auf zwei aktiv gesteuerten Luftbälgen. In Kombination mit der hochwertigen Fahrersitzdämpfung geniesst der Fahrer eine sanfte Fahrt, die ihresgleichen sucht. Alle weiteren Vorteile des komfortablen Fahrerhauses aufzuzählen, würde zu weit führen. Als Beispiele lassen sich etwa der äusserst niedrige Geräuschpegel, das durch die gewölbte Panoramafrontscheibe grosszügige Sichtfeld oder der 300°-Scheibenwischer nennen der als eine von drei Scheibenwischervarianten zur Auswahl steht.

Benutzerfreundlich

Das Bedienungskonzept des «Vario 724 S4» ist bekanntlich seit einigen Jahren weitgehend identisch mit jenem der anderen grösseren Baureihen von Fendt. Als Neuheit ist hier vor allem die weiter entwickelte Bedienungsfläche auf dem Vario-terminal mit 10,4-Zoll-Touchscreen zu nennen. Bei der Gestaltung der Benutzeroberfläche hat der Fahrer beinahe unbegrenzte Möglichkeiten, um ein für die jeweilige Anwendung ideales Layout zu wählen. Der Bildschirm kann bis zu vier Ansichten gleichzeitig anzeigen, wobei jede dieser Ansichten durch einfaches Antippen auch zum Vollbild vergrössert werden kann. Dank der «Smartphone-Optik» ist die Bedienung auch komplexer Funktionen wesentlich einfacher und intuitiver geworden als noch vor Jahren. Einen wesentlichen Beitrag dazu leisten die neuen «Schnellzugriffstasten», die als eine der vier Bildschirmansichten konstant angezeigt werden können. Hier kann der Fahrer die für den aktuellen Einsatz am häufigsten benötigten Untermenüs, wie beispielsweise die Zusatzsteuergeräte, ablegen und selbstverständlich die Konfiguration für jede Maschine abspeichern und später wieder aufrufen. Sind diese Voreinstellungen einmal gemacht, kom-

men vor allem auch weniger geübte Fahrer nun viel schneller und stressfreier mit der Bedienung klar, da sie die aktuell benötigten Funktionen nicht mehr in einem Irrgarten von verschachtelten Untermenüs zusammensuchen müssen.

Fazit

Der Fendt «724 Vario» punktet als kräftiger und sparsamer Allrounder mit einem erstklassigen Komfortniveau. Als Topmodell der Baureihe verfügt er über ein sehr tiefes Leistungsgewicht und eine für die PS-Klasse überdurchschnittliche Wendigkeit und Handlichkeit, dies trotz neuester Abgastechnologie. Bekanntlich gibt es Spitzentechnologie nicht zum Nulltarif: Mit einem Preis von CHF 289 000.– bewegt sich der «Vario 724 S4» auch preislich im obersten Segment. ■

Steckbrief

Fendt «Vario 724 S4»

Motor: Deutz «TCD 6.1 L6», 6 Zylinder, 6,1 l Hubraum, SCR plus Partikelfilter

Leistung: 237 PS Nennleistung, 246 PS Maximalleistung (ECE R 120), max. Drehmoment 1072 Nm bei 1450 U/min

Getriebe: stufenloses Getriebe vom Typ «ML 180», zwei mechanische Fahrbereiche

Zapfwelle: 540/540E/1000/1000E

Hydraulik: LS-Verstellpumpe mit 193 l/min (option), max. 5 Steuergeräte hinten, 2 vorne

Kraftheber: max. Hubkraft 10360 daN hinten, 4418 daN vorne

Abmessungen: Radstand: 2783 mm; Länge: 5240 mm; Breite: 2550 mm; Höhe: 3050 mm

Gewicht: Leergewicht: 7980 kg; Gesamtgewicht: 14 000 kg

Kraftstofftank: 400 l Diesel, 38 l AdBlue

Preis: CHF 289 000.– (exkl. MwSt.)

(Herstellerrangaben)

Praktikerstimme

«Der Arbeitskomfort lässt sich kaum mehr weiter steigern.» Das dachte sich Urs Zimmermann, als er vor einigen Jahren zwei grössere Fendt-Traktoren der letzten Generation in den Einsatz nahm. Der neueste Fendt auf dem Betrieb des Landwirts und Lohnunternehmers aus Oberwil BL hat ihn eines Besseren belehrt. Er setzt den «Vario 724 S4» vor allem im Ackerbau und zum Mähen, aber auch für diverse Lohnarbeiten, beispielsweise mit einem Forstmulcher oder für den Kompost, ein. «Der Fahrkomfort ist erstaunlicherweise noch einmal spürbar besser geworden», sagt der Lohnunternehmer. Mit der Anschaffung des neuen Traktors hat Zimmermann begonnen, im Ackerbau mit einer automatischen RTK-Lenkung zu arbeiten. «Der Nutzen des Systems ist wesentlich grösser als erwartet. Einerseits kann man produktiver arbeiten, andererseits hat der Fahrer nun wesentlich mehr Aufmerksamkeit übrig, um die Arbeit des Anbaugeräts zu überwachen. Zudem steigt



Team Zimmermann mit Urs Zimmermann (links), Vater Sämi (Mitte) und Mitarbeiter Marius Lips (rechts)

man nach einem langen Arbeitstag wesentlich frischer ab als früher. Dazu trägt auch die wesentlich einfacher gewordene Bedienungsfläche des Vario-Terminals bei.» Kritikpunkte sind Zimmermann bisher keine aufgefallen, dafür umso mehr Verbesserungen. So seien beispielsweise in der neuen Kabine die Ablagemöglichkeiten deutlich besser ausgefallen als bei früheren Modellen, und auch die Top-LED-Beleuchtung erleichtert das Arbeiten in der Nacht.

«FastBale» – that's it!

Vicon hat mit der «FastBale» die erste Nonstop-Press-Wickel-Kombination serienreif auf den Markt gebracht. Dreissig Exemplare der ersten Serie sind in ganz Europa im Einsatz. Die Schweizer Landtechnik war dabei, als das Lohnunternehmen Tschärner Farmservice das schweizweit erste Modell in Betrieb nahm.

Ruedi Hunger



Mit der «FastBale» hat Vicon seine Festkammerpresse zur Nonstop-Kombination weiterentwickelt. Bilder: R. Hunger

Die «FastBale» hinterlässt einen kompakten Eindruck, daher fallen die verborgenen Besonderheiten der neuen Nonstop-Presse von Vicon kaum auf. Erst beim genaueren Hinschauen und vor allem wenn die Presse in Fahrt ist, bemerkt man die Besonderheiten. Die auf-

fallendste ist sicher das ununterbrochene Fahren. Also kein Anhalten – Rundballen um Rundballen – ausser der Fahrer verschuldet eine Störung.

Presse mit Herz

Die «FastBale», die im Vicon-Pressen-Kompetenzzentrum in Ravenna (I) entwickelt wurde, ist derzeit die einzige Non-Stop-Festkammerpresse und gleichzeitig die einzige, kontinuierlich arbeitende Press-Wickel-Kombination auf dem Markt. Doch welches sind nun die Besonderheiten? Das Presskammerkonzept, bestehend aus zwei in Reihe geschalteten Presskammern, darf sicher als das Herzstück der Maschine bezeichnet werden. Hier liegen die Besonderheiten und Geheimnisse der «FastBale». So werden beispielsweise in diesen Presskammern drei Presswalzen beidseitig genutzt.

Funktionsablauf

Doch schön langsam der Reihe nach: Die Ersteinträge wurden in Klee-Gras-Kunstwiesen und stark angewelktem Grünroggen gefahren. Das Pressgut wird über eine 2,20 m breite Pickup aufgenommen

und fliessend dem Rotor übergeben. Der im Durchmesser 800 mm messende Schneidrotor verfügt über 25 Schnittstellen. Oder anders ausgedrückt, es können maximal 25 Messer eingesetzt werden, wahlweise aber auch nur sechs, zwölf oder dreizehn. In den Klee-Gras-Beständen waren sämtliche Messer im Einsatz, im trockenen Roggen reduzierte der Fahrer auf zwölf Messer.

Das in die erste Kammer – die sogenannte Vorkammer – einfließende Pressgut wird bis zu einem definierten Pressdruck zu einem Rundballen geformt (entspricht etwa zwei Dritteln der endgültigen Grösse). Ohne den Pressvorgang zu unterbrechen, wird nun der Gutfluss in die Hauptpresskammer umgeleitet.

Indem ein Walzensegment kurzzeitig nach oben ausweicht, wird fast zeitgleich der vorverdichtete Ballen ebenfalls der Hauptkammer übergeben und der Pressvorgang fortgesetzt. Hat der Rundballen in der Hauptkammer einen Durchmesser von 1,25 bis 1,35 m erreicht, wird der Futterfluss ohne Unterbruch wieder in die Vorkammer geleitet. Das ist auch der Moment, wo der fertige Ballen mit Netz (oder Folie) umwickelt und dazu ein Walzensegment kurzzeitig beidseitig genutzt wird. Der fertig umwickelte Rundballen wird schliesslich durch das Öffnen der Heckklappe dem Wickeltisch übergeben. Nach der Übernahme wird der «beladene» Wickeltisch etwas angehoben, damit der

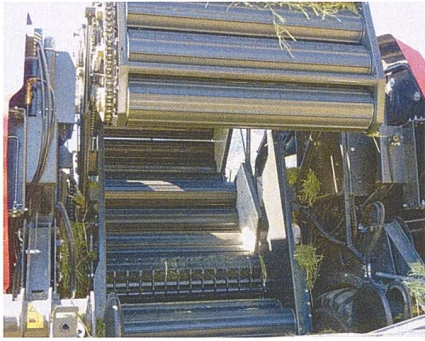
Steckbrief

Press-Wickel-Kombination «FastBale» von Vicon

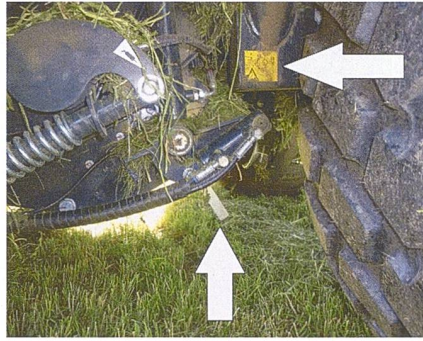
Presssystem: Nonstop-Festkammer-Presse
Ballengrösse: 1,25–1,35 m
Transportlänge: 5,80 m
Maschinenhöhe: 3,10 m
Breite mit Standardbereifung: 2,75 m
Gewicht: rund 8000 kg
Erforderliche Traktorleistung: 110 kW (150 PS)
Hydraulikversorgung: 1 dw- und 1 ew-Steuerventil mit drucklosem Rücklauf oder Loadsensing mit Powerbeyond
Zapfwellendrehzahl: 1000 U/min
Leistung Presse: 70–100 Ballen/Stunde
Richtpreis: CHF 150 000.– (inkl. MwSt.)
(Herstellerangaben)



Zur zuverlässigen Ballenübernahme wird der Wickelrahmen mit einer parallelogrammgeführten Aufhängung abgesenkt.



Einblicke ins Innenleben: Über das 4er-Walzensegment hinweg ist die geöffnete vordere Presskammer erkennbar. Im hinteren Teil ist die Hauptpresskammer.



Beim Schneidwerk können 6, 12, 13 oder 25 Messer (waagrechter Pfeil) gewählt werden. Einstellung und Arretierung erfolgen über den Handhebel (senkrechter Pfeil).



Das 220 cm breite Pickup passt sich den Bodenunebenheiten gut an und nimmt das Futter sauber auf. Nach dem Rotor wird es in die Vor- oder Hauptkammer geleitet.

vertikal drehende Doppel-Sattelitenwickler genügt Bodenfreiheit erhält.

Zeit ist Geld

Der ganze Press-Wickel-Vorgang erfolgt fließend und unterbrechungslos. Das ist die Stärke der neuen Presse, und diese Arbeitsweise hat Simon Tschärner, Inhaber von Tschärner Farmservice, überzeugt. «Zeit ist Geld, und Zeit kann ich mit der «FastBale» einsparen», so Tschärner. Das neue Pressenkonzept habe ihn von Anfang an überzeugt, und weiter sagt er: «Beim Parallelfahren mit einer herkömmlichen Presse und der «FastBale» hat man den Unterschied deutlich gesehen.» Der gleichzeitige Einsatz von unterschiedlichen Pressen war an «unse-

rem» Tag nicht möglich, da auch noch andere Kunden bedient wurden.

Nach dem Herz das Hirn

Die elektronische Steuerung ist das Hirn der Maschine. Alle Informationen von den Sensoren laufen zentral zusammen und ermöglichen so den vollautomatischen Betrieb der Presse. Die einzelnen und zum Teil parallel ablaufenden Arbeitsschritte werden auf dem Terminal angezeigt und überwacht. Die Abbildungen auf dem Terminal sind übersichtlich und weitgehend selbsterklärend. Bei Tschärner läuft die Steuerung über das Isobus-Terminal des Traktors. Eine andere Möglichkeit wäre die Nutzung des «Iso-Match Tellus», also der Kverneland/Vicon-Originallösung. Der Fahrer kann notfalls manuell in die Prozesse eingreifen. Das war beim Testeinsatz dort notwendig, wo geländebedingt der fertige Rundballen nicht einfach irgendwo, sondern gezielt an einem sicheren Standort abgelegt werden musste. Beim Heupressen kann so der Wickler deaktiviert oder der letzte Ballen nur in der Hauptkammer gepresst werden, damit sie nachher leer ist. In den ersten Einsätzen hat es sich gezeigt, dass bei der Software noch Optimierungsbedarf vorhanden ist. Insbesondere bereitete der Maschine der Wechsel zwischen manueller Bedienung und vollautomatischem Betrieb noch etwas Mühe.

Mut zum Vollautomatismus

In den automatischen Steuerungsablauf sollte nur eingegriffen werden, wenn dies auch notwendig ist. Das ist eine besondere Herausforderung, wenn die Maschine neu und die Erfahrung erst im Aufbau ist. Mit der Presse sollte nur so schnell gefahren werden, dass der Wickler als limitierendes Element mit seiner Arbeit nachkommt.

Der Wickler senkt sich zwar tief ab, so dass der Ballen sanft abgelegt und die Gefahr eines Wegrollens gesenkt wird, trotzdem kann es in Hanglagen vorkommen, dass die Balle bis zu einem geeigneten Ablageplatz mitgenommen werden muss, was den Prozess dann etwas bremsen kann.

Fazit

Die Schweizer Landtechnik bedankt sich beim Lohnunternehmen Tschärner Farmservice aus Cazis für die Möglichkeit, die Ersteinsetze der «FastBale» zu begleiten. Dass bei einem Erstserienmodell noch Optimierungsbedarf vorhanden ist, muss man zu diesem Zeitpunkt als weitgehend normal betrachten. Generell erhielt man einen guten Eindruck von der Presse, sei es, was die Verarbeitung betrifft, oder sei es ihre Leistung. ■



Vicon liefert zur Steuerung das «IsoMatch Tellus»-Terminal (rechts). Die Maschine lässt sich aber auch mit einem traktorinternen Isobus-Terminal bedienen (links).

Evolution der «schnellen Ballen»

Bereits mit beginnender Mechanisierung der Grün- und Dürffutterernte stand die Verdichtung der anfallenden Futtermassen im Vordergrund der technischen Entwicklung. Die Entwicklungsgeschichte der «Radialdruckpressen» begann 1945 mit der Vorstellung des «Rotor-Baler» von Allis Chalmers. Der technische Durchbruch vollzog sich aber erst 1971 mit der Einführung des Variokammerprinzips durch Vermeer und kurze Zeit später ebenfalls durch Welger. Der Grundstein für eine neuartige, kontinuierlich arbeitende Radialdruckpresse legte Matthies 1989, mit einer Patentschrift zur «Compactrollenpresse». Rund ein Vierteljahrhundert später wurden die ersten Prototypen von Nonstop-Rundballenpressen vorgestellt. Krone und Lely haben bereits früher Konzepte von kontinuierlich arbeitenden Rundballenpressen vorgestellt, die Markteinführung lässt aber noch auf sich warten.

Video zur Vicon-«FastBale»

Weitere Filme zu landtechnisch interessanten Themen auf unserm YouTube-Kanal «Schweizer Landtechnik».





Kompakte Teleskoplader sind im Trend, Manitou tritt in diesem Segment mit dem «MT 420H New Buggy» an. Bilder: R. Engeler

Kompakte Effizienz

Mit dem «MT 420H New Buggy» baut Manitou sein Angebot im Segment der kompakten Teleskoplader aus und lanciert damit eine Maschine, die für das effiziente Materialhandling in engen Räumen gedacht ist.

Roman Engeler

Bei einer Fahrprobe stellte der Zentralschweizer Manitou Importeur Leiser (Reiden LU) den neusten Wurf des französischen Laderspezialisten vor. Mit dem kompakten Teleskoplader «MT 420H New Buggy» hat der Hersteller vornehmlich jene Betriebe im Fokus, die in gegebenen, oftmals engen Strukturen intensiver wirtschaften wollen und deshalb mehr oder schwerere Güter umschlagen müssen. Für dieses Marktsegment, es wird in der Schweiz auf rund 350 Maschinen jährlich geschätzt, hat Manitou das neue Modell konzipiert.

Kompakte Abmessungen

Der kompakte Lader «MT 420H» wiegt 4260 kg. Bei einer Breite von 1,49 m und einer Höhe von 1,90 m kann er sich punkto Kompaktheit sehen lassen. Der äussere Wendekreis beträgt im allradgelenkten Modus 5,90 m. Das Fahrzeug weist eine Länge von 3,67 m bei wenig Hecküberstand auf. Die Leuchten im Heck sind alle

versenkt in der Karosserie angebracht, sodass die Gefahr von Anfahrschäden minimiert wird.

Der zweistufige Ausleger (Teleskoparm) befördert Lasten bis auf eine Höhe von 4,30 m, wo auch die maximale Nutzlast

von 2 t verfügbar ist. Bei ganz horizontal ausgefahrenem Teleskoparm beträgt die Tragkraft 900 kg bei einer Reichweite von 2,65 m (LS 500 mm). Dies reicht aber gut aus, um einen Anhänger mit Siloballen zu ent- oder beladen. Gemäss europäischer



Die Leuchten im Heck sind alle versenkt in der Karosserie angebracht.

Richtlinie muss ein zu weites Ausfahren des Auslegers mit einer Überlastsicherung verhindert werden, damit das Fahrzeug nicht kippen kann. Im Bedarfsfall lässt sich diese Sicherung beim «MT 420H» kurzzeitig überbrücken. Man braucht dazu aber beide Hände, ist also wirklich nur für den Notfall gedacht. Je nach Lademodus – Schaufel-, Gabel- oder Kranprogramm – wird das dieser Sicherung hinterlegte Lastdiagramm automatisch angepasst.

Bekannte Kabine

Die Kabine stammt vom grösseren Modell «MT 625» und präsentiert sich entsprechend geräumig. Dafür ist der Teleskoparm ganz auf die rechte Seite des Fahrzeugs gerückt, dort aber tief angelegt, sodass die Sicht nach hinten rechts kaum beeinträchtigt ist. Damit die angebauten Werkzeuge doch zentral platziert sind, ist der Ausleger vorne dann leicht angewinkelt.

Die tief gelegte Kabine mit zweiteiliger Türe (nicht arretierbar) hat mit 24 cm Bodenfreiheit einen niedrigen Einstieg (Konzept «New Buggy»). Die wichtigsten Funktionen wie Heben und Senken des Auslegers sowie das Bewegen der Anbaugeräte erfolgen über den bekannten «JSM»-Joystick. Mit Drehrädern werden das Ein- und Ausfahren des Teleskoparms sowie der dritte Steuerkreis bedient. Weiter können auf dem Joystick Fahrstufe und Fahrtrichtung bestimmt werden. Alle Funktionen sind dabei proportional und unabhängig voneinander bedienbar.

Motor und Getriebe

Verbaut ist ein 4-Zylinder-Motor von Kubota mit 49 PS. Der Direkteinspritzer erfüllt die Abgasnorm der Stufe 3a, kommt also ohne Abgasnachbehandlung aus. Der hydrostatische Fahntrieb von Sauer Danfoss bietet zwei Stufen, die maximale Geschwindigkeit beträgt 25 km/h. Die Maschine ist mit einem permanenten Allradantrieb ausgestattet.

Gebremst wird mit Scheibenbremsen, die direkt auf die Kardanwelle und somit auf beide Achsen wirken. Automatisch wird die Parkbremse aktiviert, wenn der Lader sich nicht bewegt.

Ausleger und Gerätewechsel

Der «MT 420H» hat einen zweistufigen Ausleger. Die Hydraulikschläuche sind innerhalb des Arms geführt, sodass die Beschädigungsgefahr minimiert ist. Die Werkzeugaufnahme basiert auf dem be-



Vorne am Ausleger ist der Aufnahmebereich leicht angewinkelt, sodass die Anbaugeräte zentral positioniert sind.



Nach dem Entfernen der Abdeckung lässt sich der Kühler für die Reinigung und den Zugang zu den Motorkomponenten seitlich ausschwenken.

kannten Standardkonzept von Manitou. So werden beim Gerätewechsel die für den dritten Steuerkreis benötigten Hydraulikschläuche vom Anbaugerät auf den Lader gekoppelt. Die Verriegelungswelle muss händisch eingeführt und mit einem Spannstift gesichert werden. Eine hydraulische Verriegelung gibt es aber auf Wunsch. Die verbaute Hydraulikpumpe leistet 65 l/min bei einem Druck von 235 bar.

Drei Lenkungsarten

Die Lenkungsart wird über einen zweiten Hebel in der rechten Seitenkonsole gewählt. Drei Lenkarten stehen zur Wahl: für die Strassenfahrt die Vorderradlenkung, dann die Allradlenkung und zudem der Hundegang. Sollte der Lader selbst mal transportiert werden müssen, so gibt es zwei Zurrpunkte vorne und drei hinten.

Video zum Manitou «MT 420H New Buggy»

Weitere Filme zu landtechnisch interessanten Themen auf unserem YouTube-Kanal «Schweizer Landtechnik»



Die Verriegelungswelle muss händisch eingeführt und mit einem Spannstift gesichert werden.



In der Kabine trifft man den bekannten «JSM»-Joystick für die Bedienung des Auslegers, des Getriebes und des dritten Steuerkreises.

Fazit

Ob mit Palettengabel, Ballenzange, Ballenspiess oder Schüttgutschaufel: Der «MT 420H New Buggy» machte bei der Fahrprobe eine gute Falle. Mit «gewichtigen» Gütern wie Siloballen oder Düngergigbags kam die Maschine bestens zurecht. Man darf gespannt sein, welchen Anteil der ab Spätsommer zu einem Grundpreis von CHF 59 000.– lieferbare «MT 420H» sich vom einleitend erwähnten Marktvolumen von jährlich rund 350 Maschinen abschneiden wird. ■

Steckbrief

Manitou «MT 420H New Buggy»

Motor: Kubota, 4 Zylinder, 49 PS, Abgasstufe 3a

Getriebe: 2-stufiger Hydrostat, 25 km/h

Lenkung: Allrad, Vorderrad, Hundegang

Hydraulik: 65 l/min, 235 bar

Hubhöhe: 4,30 m

Hubkraft: maximal 2 t (LS 500 mm)

Masse: Breite; 1,49 m; Höhe; 1,90 m;

Länge; 3,67 m; Wendekreis; 5,90 m;

Bodenfreiheit; 0,26 m

Leergewicht: 4260 kg

Grundpreis: CHF 59 000.– (inkl. MwSt.)

(Herstellerangaben)



Die Kabine bietet dank grosszügiger Fensterflächen eine gute Sicht auf angehobene Anbaugeräte. Bilder: R. Burkhalter



Der «536-70 AgriPro» ist dank seiner robusten Bauweise auch für Bauarbeiten geeignet.



Die Anzeigetafel ist rechts vom Lenkrad angeordnet, weitere Anzeigen befinden sich vor dem Lenkrad. Der Belastungszustand wird im rechten Kabinenholm angezeigt.

Sensibler Kraftprotz

Die neuen «AgriPro»-Teleskoplader von JCB sind mit einem neuen, einzigartigen Getriebekonzept ausgestattet. In Kombination mit einer intelligenten Hydraulik und einer speziell robusten Bauweise bietet die Maschine eine hohe Arbeitsproduktivität bei Lade- und Transportarbeiten.

Ruedi Burkhalter

Vor rund einem Jahr stellte JCB die neue Teleskoplader-Baureihe «AgriPro» vor. Sie ergänzt die bisherigen Modelle in den drei Ausstattungsvarianten «Agri», «Agri-Plus» und «AgriSuper» gegen oben. Herzstück der neuen Lader ist das «DualTech VT»-Getriebe. Dabei handelt es sich um das weltweit erste Teleskoplader-Getriebe, das die Vorteile des hydrostatischen Antriebs für geringe Fahrgeschwindigkeiten mit der Effizienz einer rein mechanischen Leistungsübertragung eines Lastschaltgetriebes für höhere Fahrgeschwindigkeiten kombiniert. Inzwischen wurden die ersten Serienmaschinen ausgeliefert. Die Schweizer Landtechnik konnte das Modell «536-70 AgriPro» mit 3600 kg Tragfähigkeit und 7 m Hubhöhe im Praxiseinsatz beobachten.

Das Beste aus zwei Systemen

Das Hauptmerkmal des neuen, von JCB eigens entwickelten «DualTech VT»-Getriebes ist ein 100 % hydrostatischer Fahrtrieb im einem Bereich von 0–19 km/h. Beim Überschreiten dieser Geschwindigkeit erfolgt ein automatischer Wechsel zu einem elektronisch modulierten 3-Gang-Lastschaltgetriebe, wobei der Hydrostat vollständig entkoppelt wird. Diese neuartige Kombination wird in einem einzigen Gehäuse untergebracht. Das Resultat ist ein stufenlos und feinfühlig dosierbares Fahrverhalten im hydrostatischen Fahrbereich, kombiniert mit einer hohen Leistungseffizienz im mechanischen Fahrbereich bei höheren Fahrgeschwindigkeiten. Im Gegensatz zu herkömmlichen Hydrostaten, die eine

Leistungsentfaltung von 0 auf die Höchstgeschwindigkeit bewerkstelligen müssen, ist der Hydrostat im in diesem Getriebe für ein optimales Ansprechverhalten bei niedriger Geschwindigkeit optimiert. Das Ergebnis: ein sanftes und geschmeidiges und dennoch präzises und leistungseffizientes Getriebe. Der Direktantrieb sorgt für schnelle Beschleunigung, hohe Zugkraft und die beste verfügbare Drehzahl aus jedem Gang. Nach dem Herunterbremsen an einer Kreuzung wird das Getriebe auf die niedrigste Übersetzung heruntergeschaltet, um erneut anzufahren. Bei Beschleunigung mit leichter Beladung wird der Schaltweg verkürzt. Das Getriebe kann ausserdem, je nach Feldarbeit – wie beispielsweise die Aufnahme von Ballen – auf die Gänge eins, zwei

oder drei beschränkt werden. Das Getriebe ermöglicht eine Maschine, die laut JCB in der Anwendung um bis zu 25 % produktiver im Umschlag sein soll als vergleichbare Wettbewerbsmodelle.

Praktischer «Flexi-Modus»

Im normalen Fahrmodus wirkt sich der Druck auf das Gaspedal auf die Fahrgeschwindigkeit und die Motordrehzahl aus, das heisst, es wird automotiv gearbeitet. Die Steuerungselektronik passt dabei beide Werte automatisch an den Belastungszustand und die vom Fahrer gewünschte Geschwindigkeit an. Für Arbeiten, die eine konstante Hydraulikleistung erfordern, beispielsweise Ladearbeiten oder Arbeiten mit einer hydraulisch angetriebenen Bürste, steht zusätzlich der «Flexi-Modus» zur Verfügung, der analog zum Zapfwellenmodus beim Traktor funktioniert. Die Aktivierung des Flexi-Modus durch Gedrückthalten der Taste zum Herunterschalten ermöglicht erstmals die unabhängige Kontrolle von Motordrehzahl und Fahrgeschwindigkeit. In diesem Modus kann der Fahrer einerseits über ein elektronisches Handgas die Motordrehzahl auf eine optimale Hydraulikleistung am Ausleger einstellen. Andererseits kann er über einen Drehregler die maximale hydrostatische Fahrgeschwindigkeit einstellen. Das Gaspedal dient in diesem Modus als reines Fahrpedal, das heisst, die Fahrgeschwindigkeit wird im eingestellten Geschwindigkeitsbereich proportional zum Pedalweg verändert, ohne dabei die Motordrehzahl zu beeinflussen. Durch diese Vorwahl der Maximalgeschwindigkeit lassen sich die Fahreigenschaften für kurze Ladezyklen, beispielsweise in engen Ställen, optimieren. Der Flexi-Modus umfasst auch die «Varispeed-Funktion» des vollhydrostatischen JCB-525-60-Kompaktladers, was den Betrieb von Anbaugeräten wie Kehrmaschinen oder Strohverteiler vereinfacht. Eine «Memory»-Funktion im Flexi-Modus ermöglicht es dem Fahrer, beispielsweise zum Entleeren eines Kehrmaschinenbehälters oder zur Aufnahme einer Futterladung die volle Geschwindigkeit zu nutzen, um dann mit einfachen Handgriffen zu der vorher gewählten Einstellung zurückzukehren.

Der Fahrer hat zudem die Wahl zwischen «Power»- und «Eco»-Modus. Ersterer ermöglicht es dem Getriebe, volle Motorumdrehungen und Nutzleistung sowohl im Hydrostat- als auch im Lastschaltmodus zu nutzen, während der «Eco»-

Modus die Motordrehzahl im jeweiligen Gang auf 1700 U/min begrenzt. Die Leistungsabgabe des Motors ist für möglichst geringen Kraftstoffverbrauch und schnelles Hochschalten ausgelegt. Der «Eco»-Modus reduziert den Kraftstoffverbrauch während eines durchschnittlichen Arbeitseinsatzes eines landwirtschaftlichen Teleskopladers markant. Das Bremspedal bietet eine Inch-Funktion, das heisst, beim Bremsen wird der Hydrostatantrieb unterbrochen, was einerseits den Bremsenverschleiss und andererseits den Treibstoffverbrauch reduziert. Die «AgriPro»-Maschinen sind nun neu mit Servobremsen ausgestattet. Sie garantieren eine ausgezeichnete Bremsleistung bei schwerem Anhängerbetrieb bei reduziertem Pedaldruck.

Bauweise auf hohe Belastung getrimmt

Betrachtet man die Grundbauweise des Teleskopladers, wird sofort klar, dass hier mit JCB ein Hersteller am Werk war, der sich vor allem auch mit hoch belastbaren Baumaschinen einen Namen erarbeitet hat. Die Maschine ist durch und durch auf eine lange Lebensdauer bei hohen Belastungen getrimmt worden, was hier an drei Beispielen aufgezeigt wird. Bereits auf den ersten Blick fällt auf, dass der Lader trotz beachtlicher Tragfähigkeit von 3600 kg und sehr grosser Losreisskräfte über kein Gegengewicht am Heck verfügt. Der Grund dafür ist einfach: Anstelle von Zusatzgewichten wurden die nötigen Kilos einfach als zusätzliche Stabilität in

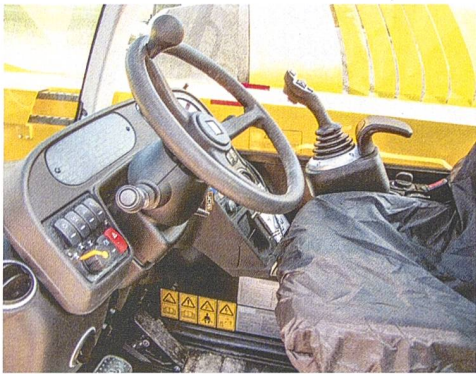
die tragenden Bauteile eingebaut. So bilden zwei massive, von vorne bis hinten reichende Stahlplatten die Basis des massiven und dadurch sehr verwindungssteifen Chassis. Das hat zusätzlich den Vorteil eines tief liegenden Schwerpunkts. Gewichtige Bauteile wie der Hydrauliköltank wurden weit hinten platziert, um ein zusätzliches Gegengewicht überflüssig zu machen. Dieser Öltank ist übrigens als weitere Besonderheit ins Chassis eingeschweisst, sodass ein grosser Teil der Wärme des Hydrauliköls über das Chassis abgestrahlt wird und so die zusätzliche Ölkühlung durch einen Ventilator auf ein Minimum beschränkt wird – was sich natürlich günstig auf den Treibstoffverbrauch auswirkt. Ein zweites Beispiel für die Stabilität ist die Schwinge, die aus einem gefalteten und unten zugeschweissten U-Profil besteht. So konnte die Anzahl der Schweissnähte auf ein Minimum beschränkt werden. Zudem weist das Teleskop mit 100 cm eine deutlich grössere minimale Überlappung auf als bei Mitbewerbern, was sich ebenfalls auf eine lange Lebensdauer bei hohen Belastungen auswirkt.

Das dritte Beispiel schliesslich ist der «Q-Fit»-Anbaurahmen, der bereits auf den ersten Blick einen sehr massiven Eindruck hinterlässt. Die Anlenkpunkte für die Anbaugeräte wurden bewusst sehr weit auseinander platziert. Das verleiht dem Ganzen wiederum eine grosse Verwindungsstabilität und wirkt sich für gewisse Anbaugeräte wie Schaufeln verstärkend aus.

Praktikerstimme



Daniel Keller aus Bavois VD setzt einen der ersten in der Schweiz ausgelieferten «AgriPro»-Lader auf seinem Betrieb vielseitig ein. «Ich habe mich für die Maschine von JCB vor allem aus zwei Gründen entschieden: Ich wollte eine Maschine, die auch für Zugarbeiten eine gute Effizienz bietet und trotzdem beim Manövrieren feinfühlig gesteuert werden kann. Mit dem neuen Getriebe werden diese Anforderungen vorbildlich erfüllt. Mit der grossen Anhängelast und der mechanischen Leistungsübertragung bin ich auf der Strasse effizient unterwegs, allerdings dürfte der Motor dann noch 10 bis 15 PS mehr Leistung haben. Der zweite Grund liegt in der robusten Bauweise des Laders. Ich setze diesen auch für Bauarbeiten und Erdbewegungen ein und war deshalb auf der Suche nach einem speziell robust gebauten Fahrzeug. Das Getriebe hält, was es verspricht, der hydrostatische Fahrbereich ist sehr fein dosierbar, und der Wechsel in den mechanischen Fahrbereich erfolgt völlig ruckfrei. Auch die Wendigkeit ist dank dem grossen Einschlagwinkel sehr gut. Einen Wermutstropfen gibt es allerdings: dass für Ladearbeiten auf dem Feld keine breitere Bereifung als eine 500er verfügbar ist, was ich bedaure. Der Arbeitskomfort ist allgemein sehr gut, insbesondere schätze ich den «Flexi-Modus» sehr. Negativ aufgefallen sind mir bis jetzt nur die kleinen und nach innen versetzten Einstiegsstufen, die man beim Verlassen des Fahrzeugs gerne verfehlt.



Rechts vom Joystick mit Armauflage sind das Handgas sowie der Drehregler für den Geschwindigkeitsbereich angebracht.

Motor speziell für Teleskop entwickelt

Der Lader wird von einem 4,8l-«JCB-EcoMAX»-Dieselmotor angetrieben, der 145 PS bei 2200 U/min und 560 Nm Drehmoment bei nur 1500 U/min liefert. Der Motor wurde von JCB speziell für die Anforderungen eines Teleskopladers entwickelt. Aufgrund der kompakten, an die Geometrie des Chassis angepassten Form konnte der Motorraum entsprechend optimal ausgefüllt und niedrig gestaltet werden. So konnte eine deutlich bessere Fahrerübersicht nach rechts realisiert werden, als dies mit einem Standardmotor der Fall gewesen wäre.

Die aktuelle Abgasstufe IV wird mithilfe eines SCR-Systems und eines Dieseloxydationskatalysators erfüllt. Der SCR-Katalysator ist kompakt unter der Motorhaube untergebracht und so vor Witterungseinflüssen und Verschmutzung geschützt. Dank der sauberen Verbrennung des



Der Motor wurde speziell für den kompakten Motorraum gebaut, sodass eine gute Sicht nach rechts gewährleistet ist.

Motors wird kein Partikelfilter mit zusätzlichen Wartungsanforderungen benötigt.

Smarte Hydrauliktechnologie

Die Hydraulikanlage verfügt über eine Axialkolbenpumpe mit einer Leistung von 140 l/min und eine Load-Sensing-Steuerung. In der «AgriPro»-Ausstattung ist bei allen grossen Teleskopladern standardmässig die sogenannte «Smart Hydraulics»-Technik eingebaut. Diese umfasst einen einzigartigen regenerativen Hydraulikkreislauf für die Hub- und Ausfahrzylinder. Dadurch wird der Ölstrom beim Absenken und Einfahren des Teleskops über einen Bypass so reguliert, dass sich der Ausleger trotz geringer Motordrehzahl erheblich schneller als gewöhnlich und dennoch unter voller Kontrolle senken lässt. Ein direkter Vergleich von Teleskopladern mit und ohne System soll laut JCB zeigen, dass sich bei jenen mit System beim Umschlag gleicher Materialmenge die Ladezykluszeiten bis zu 20 % verringern und der Kraftstoffverbrauch um 15 % reduziert wird. Weiter im Paket enthalten ist eine «High-Flow»-Zusatzhydraulik, die eine Leistung von bis zu 110 l/min abgeben kann und dank einer Verrohrung mit grossen Querschnitten trotzdem ein Überhitzen des Hydrauliköls verhindert. Das automatische Schwingungsdämpfungssystem (SRS) des Auslegers – das ein angenehmes Fahren bei hohen Fahrgeschwindigkeiten ermöglicht – wird deaktiviert, wenn der Fahrer langsam fährt, um beispielsweise die präzise Positionierung einer Palette oder Kartoffelkiste zu ermöglichen, und wird automatisch wieder aktiviert, wenn die Fahrgeschwindigkeit von 4 km/h überschritten wird. Eine Schaufelrüttelfunktion vereinfacht das feine Dosieren beim Auskippen und das vollständige Entleeren von Schaufel und Gabel. Schliesslich ver-

einfacht und beschleunigt eine Druckentlastungstaste in der Kabine den hydraulischen Anbaugerätewechsel. Neben der «HighFlow»-Zusatzhydraulik sind je ein Zusatzsteuergerät hinten und vorne verfügbar.

Kabine mit Rundumsicht

Das Bedienungskonzept beinhaltet serienmässig einen sitzmontierten Servo-Joystick mit proportionalen Daumenschaltern zum Aus- und Einfahren des Auslegers sowie einen Kippschalter für die Fahrtrichtungsänderung als Ergänzung des traditionellen Lenkradhebels. Zwischen den drei Lenkungsarten «Vierradlenkung», «Vorderradlenkung» und «Hundegang» kann über einen Drehschalter unter dem Lenkrad fahrend gewechselt werden. Die Einstiegstüre ist zweiteilig, wobei der obere Teil zum Arbeiten dank einer Aussenverriegelung geöffnet bleiben kann. Der Fahrer kann zudem vorwählen ob mit permanentem 4-Radantrieb oder automatischer Schaltung auf 2-Radantrieb über 19 km/h gearbeitet wird. Das «AgriPro» Ausrüstungspaket beinhaltet zudem vorne und hinten LED-Arbeitsscheinwerfer, die für 360-Grad «Tageslichtbeleuchtung» und somit maximale Sicherheit bei schlechtem Licht sorgen. Die Lader sind serienmässig mit der JCB-«LiveLink»-Technik ausgestattet. Damit ist das Fahrzeug über eine Internetverbindung immer mit dem Hersteller bzw. dem Händler verbunden. Dieser kann, falls nötig, eine Störungsanalyse durchführen oder beispielsweise Hinweise zu bald fälligen Wartungsarbeiten auf das Fahrzeug übermitteln. Die Technik bietet zahlreiche weitere Möglichkeiten, so kann aufgrund der Daten etwa das Fahrverhalten bezüglich des Treibstoffverbrauchs analysiert werden. Besonders interessant ist die Technik dann, wenn eine Maschine vermietet wird. Der Besitzer kann dank der Positionsbestimmung jederzeit sehen, wo sich das Fahrzeug gerade befindet, und kann die Daten nachträglich für die Rechnungsstellung nutzen.

Schrittweise Einführung

JCB hat sein neues «DualTech VT»-Getriebe bei einem neuen Sortiment von drei 7 m hohen Teleskopladern mit Tragfähigkeiten von jeweils 2,1, 3,6 und 4,1 t eingeführt. Inzwischen sind je ein Modell der 6-m- und 9-m-Klasse dazu gekommen. Schrittweise soll die Technik auch auf weiteren Modellen im unteren Leistungsbereich verfügbar werden. ■

Steckbrief JCB «536-70 AgriPro»

Motor: JCB EcoMax Stufe 4, 4 Zylinder, 4,8 l Hubraum, 145 PS, SCR plus DOC

Getriebe: JCB «DualTech VT», hydrostatisch bis 19 km/h, dreistufige Lastschaltung von 19 bis 40 km/h

Maximale Hubhöhe: 7,00 m

Maximale Traglast: 3600 kg, 2250 kg bei maximaler Hubhöhe

Maximale Reichweite: 3,7 m

Gesamthöhe: 2,49 m

Radstand: 2,75 m

Gesamtlänge: 4,99 m

Gewicht: 7800 kg

Hydraulik: 140 l/min Axialkolben-Verstellpumpe/Zusatzkreis 110 l/min Treibstofftank 146 l

Preis: ab CHF 118 000.– (inkl. MwSt.) (Herstellerangaben)