

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 71 (2009)
Heft: 10

Rubrik: Traktortest

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: 03.04.2026

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



Vor der Press-/Wickelkombi kann der kompakte Allrounder seine Kraft- und Leistungsreserven voll ausspielen. (Bilder: Ueli Zweifel)

Puma 155 auf dem Prüfstand

Das CASE Steyr Center in Niederwenigen liess kürzlich bei der ART in Tänikon einen PUMA 155 testen. Die Schweizer Landtechnik bringt die Testresultate samt einem erklärenden Kommentar und einem Erfahrungsbericht.

Roger Stirnimann, Gaël Monnerat,
Ueli Zweifel

Die PUMA-Serie wurde 2007 an der Landmaschinenexposition in Paris als Nachfolgeserie der Baureihe MXM Maxxum eingeführt. Die Modellpalette umfasst sieben Typen mit Nennleistungen von 127 bis 213 PS (Brutto-Angaben nach ECE R120).

Als Entwicklungsziel hatte sich Case IH vielseitig einsetzbare Mittelklasse-Traktoren mit einem niedrigen Leistungsgewicht gesetzt. Alle Modelle verfügen deshalb über ein elektronisches Leistungsmanagement mit Power-Boost, welches bei Transport- und Zapfwellenarbeiten ein weiteres Plus an Leistung ermöglicht.

Allen Modellen gemeinsam ist der FPT-Motor (Fiat Power Train) mit 6,75 l Hubraum, welcher von CNH entwickelt wurde. Dieses 6-Zylinderaggregat verfügt über Vierventiltechnik, Common-Rail-Einspritzung, Turbolader und Ladeluftkühlung; eine interne Abgasrückführung stellt sicher, dass die NO_x-Werte der Abgasstufe 3A eingehalten werden. Der Motor zeichnet sich in allen Leistungsstufen durch stark ansteigende Drehmomentkurven und damit durch satte Überleistungen aus.

Im Serienumfang enthalten ist bei allen Modellen ein Powershift-Getriebe mit 18 Vorwärts- und 6 Rückwärtsgängen sowie Powershuttle-Wendeschaltung. Wahlweise kann eine Getriebeversion mit 19. Gang geordert werden, mit wel-

cher Transportgeschwindigkeiten von 40 km/h bei reduzierter Motordrehzahl möglich sind. Als weitere Option wird ein 10 × 6-Kriechganggetriebe angeboten. Bei der Kabine setzt CASE IH auf eine Vierpfosten-Konstruktion mit grossen, gewölbten Glasflächen. Der Geräuschpegel soll bei niedrigen 70 dB (A) liegen. Der bekannte, in der Armlehne integrierte Multicontroller-V-Bedienhebel ist neu auf der Rückseite mit einem Scrollrad für die Menü-Einstellung versehen. Ebenfalls in der Armlehne integriert ist ein neuer Joystick, mit welchem bis zu vier Steuergeräte bedient werden können. Eine neue Komfort-Funktion ist die Wendehilfe «Turn Assist», bei welcher mit einer nur leichten Lenkradbewegung ein vollständiges Einschlagen der Vorderräder möglich ist.

■ CASE IH Puma 155



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Folkswirtschaftsdepartement EVD

Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART
Agrarökonomie und Agrartechnik



ART-Traktortest-Nr. 1941/09

Anmelder: Case Steyr Center, 8166 Niederweningen

Traktor: Hersteller: CASE IH; Typ: Puma 155; Art: Allradantrieb;
Typenschein-Nr.: 4CA2 69.

Motor: CNH; Art: CommonRail Diesel-Direkteinspritzung mit Abgasturbolader und Ladluftkühlung; Typ: 667 TA/EEJ; Bohrung/Hubraum: 104/132; Zylinder/Hubraum: 6/6728 m³; Kühlung: Wasser, Viscolüfter; Treibstofftank: 300 Liter; Nennleistung: 116 kW (158 PS) ISO TR 14396; mit Boost: 123kW (167 PS) ISO TR 14396; Nenndrehzahl: 2200 min⁻¹

Getriebe: Nasse Mehrscheibenkupplung, 19 Vorwärts- und 6 Rückwärtsgänge, lastschaltbares Wendegetriebe, 19 Lastschaltstufen

Bremsen: Betriebsbremse hydraulisch betätigte, nasse Scheibenbremse an Hinterachse, automatische Allradzuschaltung

Frontanbau: Hubwerk: Dreipunktaufhängung, Kategorie 2; Hubkraft: druchgehend 3220 daN (~kp); Hubweg: 677 mm (240 mm bis 917 mm); Vorderer Überhang ab Lenkrad: 3090 mm

Fahrgeschwindigkeit (km/h, Nenndrehzahl)

Pneu: 650/65 R 38 (r = 875 mm)

Gang	Vorwärts	Rückwärts
1.	1,9	5,0
2.	2,2	6,0
3.	2,7	7,2
4.	3,2	8,7
5.	3,8	10,2
6.	4,6	12,2
7.	5,4	
8.	6,5	
9.	7,8	
10.	9,4	

Gang	Vorwärts	Rückwärts
11.	11,1	
12.	13,3	
13.	15,7	
14.	18,9	
15.	22,7	
16.	27,2	
17.	32,0	
18.	38,5	
19.	43,0*	

* mit reduzierter Motordrehzahl

Zapfwelle (heckseitig): nasse Lamellenkupplung, elektro-hydraulisch betätigt

Drehzahl:

Zapfwelle	540	540 E	1000	1000 E
Motor	1969	1546	2120	—

Hydraulik: Ölinhalt: 78 (85) l, inkl. Getriebe für Fernhydraulik verfügbar max. 30 (40) l; max. Öldruck: 205 bar; Fördermenge: 79,0 l/min bei 174 bar, maximal: 97 l/min; Dreipunktaufhängung, Kategorie: 3, Regelhydraulik über Unterlenker (EHR); Durchgehende Hubkraft: 5685 daN (~kp), Hubweg: 726 mm

Fahrerschutz: integrierte Sicherheitskabine, gefedert, Klimaanlage

Emissionen: Lärm am Fahrerohr: 76,5 dB(A), Vorbeifahrt: 85,0 dB(A); Schwarzrauch: 0,5 SZ (BOSCH). **Abgasmessung nach (ISO 8178, C1)** mit Boost: (HC) 0,11 g/kWh*; (NO_x) 3,93 g/kWh*; (CO) 1,07 g/kWh*; Testverbrauch: 273 g/kWh*

*) bezogen auf die Zapfwellenleistung

Allradantrieb: Zentralantrieb, lastschaltbar; Vorderachsfederung (abschaltbar)

Bereifung: vorne: 540/65 R 28; hinten: 650/65 R 38

Spurweite: verstellbar:
vorne: 1980 mm — mm bis — mm
hinten: 1920 mm — mm bis — mm

Gewicht (mit Fahrerschutz + Frontanbau): vorne: 2840 kg, 42 %; hinten: 3910 kg; Total: 6750 kg; Zulässige Vorderachslast: 4500 kg; Zulässige Hinterachslast: 7800 kg; Zulässiges Gesamtgewicht: 10 500 kg; Anhängelast gebremst: 32 000 kg

Abmessungen

Länge: 4700 mm (5300 mm mit Frontanbau); Breite: 2550 mm; Höhe: 3080 mm; Radstand: 2820 mm; Bodenfreiheit: 450 mm; Wendekreis: 11,7 m

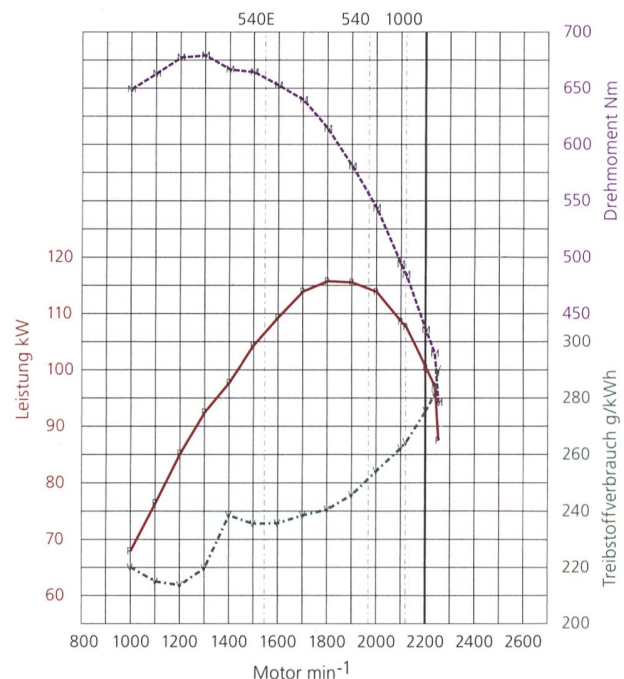
Messungen an der Zapfwelle (23 °C, 949 mbar)

	Leistung		Drehzahl (min ⁻¹)		Treibstoffverbrauch	
	kW	PS	Motor	Zapfwelle	l/h	g/kWh
1	100,4	136,4	2200	1037	33,3	276
2	116,0	157,6	1800	850	33,7	241
3	107,6	146,2	2120	1000	34,3	264
4	121,1	164,5	1900	896	35,7	245

1) Nenndrehzahl; 2) Höchstleistung; 3) Normdrehzahl Zapfwelle; 4) mit Boost

Treibstoffverbrauch bei Teilbelastung 42,5 %; Zapfwelle 1000 min⁻¹: 322 g/kWh, 17,8 l/h; Max. Drehmoment: 679 Nm, bei 1300 min⁻¹; Drehmomentanstieg: 56 %; Höchste Leerlaufdrehzahl: 2327 min⁻¹

Zapfwellenprüfung



ART-Testergebnisse kritisch beleuchtet

Motor

Der an der ART in Tänikon getestete PUMA 155 ist das grösste Modell unter den drei kleinen Pumas mit kompakten Abmessungen. CASE IH gibt für dieses Modell im Prospekt einen Nennleistung von 160 PS (116 kW) und eine Maximalleistung von 168 PS (124 kW) an. Die Maximalleistung mit Boost wird mit 178 PS (131 kW) notiert (Brutto-Leistungen nach ECE R120).

Auf dem Prüfstand zeigte sich der Sechszylinder sehr kräftig: Das Zapfwellen-Drehmoment erhöhte sich von 435 Nm bei Nenndrehzahl (2200 U/min) auf 679 Nm bei 1300 U/min! Der daraus errechnete Drehmomentanstieg liegt bei wichtigen 56%, der Drehzahlabfall bei dazu passenden 41%! Auch der Verlauf der Drehmoment-Kurve mit büffelartiger Ausprägung sowie das Anfahr-Drehmoment von 149% sind als sehr gut einzustufen.

Diese Drehmoment-Charakteristik führt denn auch zu einer Leistungskurve mit ausgeprägter Überleistung. Ohne Boost beträgt der Leistungszuwachs an der Zapfwelle stolze 21,2 PS (15,5%), unterschritten wird das Leistungsniveau bei Nenndrehzahl erst, wenn der Motor unter 1440 U/min gedrückt wird. Der Drehzahlbereich, bei welchem die Leistung gleich/grösser Nennleistung ist, be-

trägt damit sehr hohe 35%. Beim Punkt des maximalen Drehmomentes liegt die Leistung zudem noch weit über 90% der Nennleistung. Mit Boost liegt die Maximalleistung bei 164,5 PS.

Legt man den Leistungswerten aus der ART-Messung einen Zapfwellen-Wirkungsgrad von 90% zugrunde und addiert 7% als Differenz zwischen Netto- und Brutto-Leistung (Lüfterflügel) dazu, ergeben sich für den Motor eine Nennleistung von 162 PS, eine Maximalleistung von 187 PS und eine Boostleistung von 196 PS. Der von der ART geprüfte PUMA 155 hält also wesentlich mehr, als CASE IH im Prospekt verspricht! Mit diesen Drehmoment- und Leistungswerten dürfte der Traktor im praktischen Einsatz also fast nicht «totzukriegen» sein und kann damit bei Zugarbeiten auf dem Feld und auf der Strasse sehr «schaltfaul» gefahren werden.

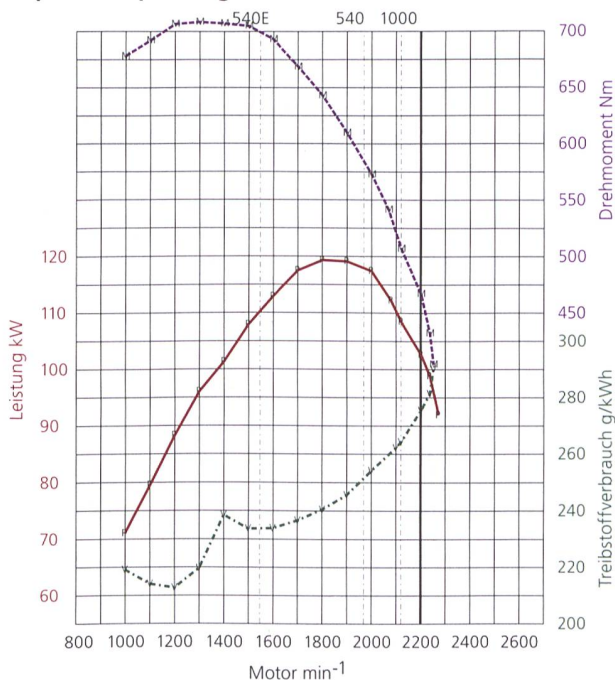
Freigeschaltet wird die zusätzliche Boostleistung bei Strassenfahrten übrigens dann, wenn in den Gängen 16 bis 19 hohe Leistungen abgefordert werden, bei Zapfwellenarbeiten muss eine Drehmomentabgabe von mindestens 250 Nm über den Zapfwellenstrang erfolgen sowie eine Mindest-Fahrgeschwindigkeit von 0,5 km/h vorliegen. Bei stationären Arbeiten, z.B. mit einem Holzha-

cker, steht die Boostleistung nicht zur Verfügung.

Der spezifische Vollastverbrauch von 276 g/kWh bei Nenndrehzahl ist für einen Stufe-3A-Motor ohne gekühlte Abgasrückführung in Ordnung, 241 g/kWh bei Maximalleistung sowie ein Bestverbrauch von 214 g/kWh stellen ebenfalls gute Werte dar. Auffallend bei der Vollast-Verbrauchskurve ist der «Knick» bei 1400 U/min. Dieser besteht sowohl bei der Kurve mit Boost als auch bei der Kurve ohne Boost und lässt sich deshalb nicht mit der Leistungsmanagement-Funktion erklären. Da auch keine anderen plausiblen Erklärungen zu finden sind, liegt die Vermutung nahe, dass es sich um eine punktuelle Optimierung der Abgas-Grenzwerte zulasten des Treibstoffverbrauches handeln könnte! Die Drehzahl zur Messung von drei der acht Messpunkte des ISO 8178 C1-Messzyklus liegt nämlich bei 1320 U/min! Seit der Einführung der Abgasstufe 3A sind solche «designed consumption curves» auch bei anderen Herstellern auszumachen...! Die Schweizer Landtechnik wird dieses Phänomen im Auge behalten.

Der Teillastverbrauch nach 8-Stufentest ISO 8178 C1 lag bei guten 273 g/kWh (bezogen auf die Zapfwellenleistung), der Wert bei der Zapfwellen-Normdrehzahl

Zapfwellenprüfung mit Boost (Grafik ist nicht Teil des Testberichts)



Perfekte Zugänglichkeit, dank weit nach oben geschwenkter Kühlerhaube.

■ Traktortest

1000 U/min und Teilbelastung von 42,5 % bei durchschnittlichen 322 g/kWh.

Die von der ART nachgemessenen Abgaswerte sowie die Überprüfung der Schwärzungszahl zeigen, dass der Motor korrekt eingestellt war und nicht einseitig zugunsten eines tiefen Kraftstoffverbrauches optimiert wurde.

Getriebe

Der Testtraktor PUMA 155 war mit dem 19×6-Full-Powershift-Getriebe mit 40 km/h Endgeschwindigkeit bei reduzierter Motordrehzahl ausgerüstet. Bei diesem lassen sich alle Vorwärts- und Rückwärtsgänge per Knopfdruck unter Last durchschalten, das Wendegetriebe ist ebenfalls lastschaltbar.

Im Hauptarbeitsbereich zwischen 4 und 12 km/h stehen lediglich sechs Gänge zur Verfügung, bei einem konstanten Stufensprung von rund 1,2 sind die Nennfahr-geschwindigkeiten aber gut verteilt. Im Zusammenspiel mit dem sehr elastischen Motor ist die Anzahl der Gänge im Hauptarbeitsbereich insbesondere für Zugarbeiten denn auch ausreichend, weil der Überleistungsbereich den Stufensprung weit überdeckt. Eine Ausnahme bildet der Stufensprung von 1,39 vom 18. auf den 19. Gang. Das Übersetzungsverhältnis im 19. Gang ist so ausgelegt, dass auch bei der 50 km/h-Variante noch mit reduzierter Motordrehzahl gefahren werden kann. Obwohl dieser Stufensprung auf den ersten Blick hoch erscheint, macht die Ausle-



Alles in der Armlehne: Multicontroller V mit Gang- und Gruppenschaltung, Reversierung, sowie Dreipunkt-Hydraulik und Hydraulikventile.

gung durchaus Sinn, weil der Motor seine Reserven hier richtig ausspielen kann.

Der PUMA 155 verfügt über die drei Zapfwellen-Drehzahlen 540, 540E und 1000. Die Normdrehzahl der 1000er-Zapfwelle wird erst bei relativ hohen 2120 U/min des Motors erreicht, diejenige der 540er-Zapfwelle hingegen bereits bei passenden 1969 U/min.

Hydraulik

Der PUMA 155 war mit einer elektronisch gesteuerten Load-Sensing-Hydraulikan-

lage ausgestattet. Laut Prospekt liegt die maximale Fördermenge bei 113 l/min, von der ART gemessen wurde ein Maximum von lediglich 97 l/min resp. 79 l/min bei 174 bar. Dies sind nur durchschnittliche Werte in diesem Leistungsbereich. Die entnehmbare Ölmenge von 40 l liegt hingegen in einem guten Bereich. Die durchgehende Hubkraft von 5685 daN wiederum liegt im Vergleich mit Klassenkameraden eher etwas tief, der Hubweg von 726 mm ist okay.

Gewicht / Abmessungen

Für den Testtraktor mit Allradantrieb, Kabine und Fronthydraulik hat die ART ein Gesamtgewicht von 6750 kg ermittelt, 42 % davon lasten auf der Vorderachse. Mit einem Leistungsgewicht von knapp 50 kg/PS bezogen auf die Zapfwellen-Nennleistung gehört der PUMA 155 auf den ersten Blick nicht gerade zu den Leichtgewichten, unter Berücksichtigung der hohen Überleistung und des Boosts bewegt sich der Wert dann aber in Richtung 40 kg/PS, was letztlich einem tiefen Wert entspricht. Durch das zulässige Gesamtgewicht von 10500 kg ergibt sich eine Nutzlast von 3750 kg, ein durchschnittlicher Wert in dieser Klasse. Dank des Lenkwinkels von 55° und einem relativ kurzen Radstand weist der PUMA 155 einen Wendekreis von guten 11,70 m auf. ■

Zuviel des Guten?

Die Drehmoment- und Leistungswerte des PUMA 155 sind ohne Zweifel sehr gut, hohe Kraft- und Leistungsreserven für den praktischen Einsatz sind zur Genüge vorhanden. Allerdings kann man sich bei einer derart ausgeprägten Überleistungscharakteristik die Frage stellen, ob dies nicht etwas zu viel des Guten ist! Überleistung bedeutet bekanntlich immer auch einen Verzicht auf Nennleistung, weil in diesem Drehzahlbereich nicht die maximal mögliche Treibstoffmenge eingespritzt wird (Rauchgrenze). Das Leistungspotenzial des Motors kann deshalb nur bei «gedrückter» Drehzahl ausgeschöpft werden, was beispielsweise bei zapfwellengetriebenen Anbaugeräten mit drehzahlsensiblen Arbeitselementen (z. B. Anbau-Häcksler) nachteilig sein kann.

Gegenüber einem Motor mit weniger ausgeprägter Überleistungscharakteristik, d.h. mit einer Leistungskurve, welche nach oben hin weniger stark abfällt, sind die erreichbaren Flächen- und Transportleistungen zudem immer etwas tiefer, weil der Verzicht auf Nennleistung bei einer gegebenen Zugkraft eine geringere Geschwindigkeit zur Folge hat (Gleichung $P = F \times v$, d.h. die Zugleistung ist das Produkt aus Zugkraft und Geschwindigkeit). Mit der Leistungsmanagement-Funktion könnte dieser Effekt eigentlich entschärft werden, indem im Boost-Modus nicht die bereits schon sehr hohe Maximalleistung weiter erhöht wird, sondern nur die Nennleistung. Diese Möglichkeit wird beim PUMA 155 aber nicht genutzt, obwohl das Potenzial und die technischen Voraussetzungen dazu vorhanden wären.

Allrounder im Praxiseinsatz

Für den ART-Traktorentest stellte der Lohnunternehmer Markus Schellenberg, Pfäffikon ZH, seinen PUMA 155 zur Verfügung. Seit einem Jahr steht dieser dort im polyvalenten Einsatz, als Bindeglied zwischen den drei Traktoren der Modelle Case MXU 135 beziehungsweise CVX 175. Die Schweizer Landtechnik befragte Markus Schellenberg und seinen Fahrer Remo Büsser zu ihren Erfahrungen und hatte selbst Gelegenheit zur Testfahrt auf der Strasse und beim Ballenwickeln.

Das Augenmerk richtet sich vorerst auf die hohe Nutzlast, die dank relativ niedrigem Leergewicht von 5,6 Tonnen (gemessener Wert bei der ART 6,7 Tonnen mit Frontanbau) und einem zulässigen Gesamtgewicht von 10,5 Tonnen gegeben ist. «Damit habe ich den idealen Traktor zum Beispiel in Kombination mit einer schweren Säkombination oder Direktsaatmaschine», erklärt Markus Schellenberg. «Mit der Wendehilfe Turn Assist kann man dann voll auf die Manövrierbarkeit des PUMA 155 zählen.»

Das niedrige Leergewicht ermöglicht dem PUMA 155 die Ausschöpfung der bewilligten maximalen Anhängelast von bis zu 32 Tonnen. Um das Einsatzspektrum zu erweitern, löste Markus Schellenberg den Schlepper für gewerbliche Fahrten mit einem weissen Kontrollschild ein. Bis zu 800 Betriebsstunden macht der Traktor pro Jahr.

Vergleichend mit den CVX-Traktoren hebt Markus Schellenberg generell die Wirtschaftlichkeit seines PUMA 155 hervor. Er ist dabei überzeugt, dass der Fahrkomfort durchaus mit jenem des CVX vergleichbar ist. Dafür sorgen zum Beispiel eine gefederte Vorderachse und ein niedriger Lärmpegel am Fahrerohr. «Wie behält man die guten Leute?», fügt er an, wenn er betont, dass er sich für eine Traktorentechnik mit viel Komfort entschieden hat, die ihm zudem das optimale Kosten-Nutzen-Verhältnis liefert.

Augenschein und Fahrbericht

Der Augenschein bestätigt den Eindruck, dass der Traktor auch hinsichtlich Bedienung und Wartung sehr komfortabel ist: Die Ölstandanzeige und der Einfüllstutzen für Öl sind ebenso leicht zugänglich wie die herausklappbaren Lüfterpakete unter der Motorhaube, die sich weit nach

oben klappen lässt. Sehr praktisch ist auch die Bedienbarkeit der Drei-Punkt-Hydraulik und der Zapfwelle vom Kotflügel aus. Etwas nachteilig kommt einem vor, dass der Dieseleinfüllstutzen so weit oben ist, dass man ihn vom Boden aus kaum erreicht.

Auffallend ist die geräumige Fahrerkabine mit einem fast schon bequemen Beifahrersitz. Die Bedienelemente sind auf der rechten Seite ergonomisch und logisch angeordnet. Remo bemängelt jedoch, die Farbcodes und die Symbole der verschiedenen Bedienelemente seien von einer Serie zur anderen zwar schon gleich geblieben, doch finde man sie zum Teil nicht am gleichen Ort. Trotz der einfachen Bedienung des Traktors war es notwendig, mit den Funktionsprinzipien und den Einstellmöglichkeiten Erfahrungen zu sammeln. Remo Büsser berichtet von gewissen Voreinstellungen am Getriebe, die er noch vornehmen musste, um im Automatikmodus möglichst ruckfrei zu beschleunigen und zu bremsen. Der PUMA 155 wurde von der Schweizer Landtechnik beim Einsatz mit der Rundballen-Combi-Pressen getestet. Auf Antrieb zeigte der Traktor seine absolut gute Bedienfreundlichkeit. Viele Funktionen wie Gangschaltung, Getriebemodus, Fahrtrichtungswechsel, Motordrehzahlregler, Vorgewendemanagement sowie Front- und Heckhydraulik sind im Multicontroller V integriert. Die Motorcharakteristik mit der elektronischen Regelung erlaubt es, die Ballen mit einer Motordrehzahl nahe bei 1600 Umdrehungen herzustellen. Diese sinkt auch nur geringfügig beim Wenden am Feldrand und wenn es beim Arbeiten leicht aufwärts geht. Die Platzierung der Kontrollbildschirme in der vorderen rechten A-Säule und nicht hinter der Lenkradebene macht das Ablesen leicht, ohne sich zum Überwachen der Maschine ständig umdrehen zu müssen.

Fazit

Markus Schellenberg suchte einen polyvalenten Traktor, um seine Traktorflotte zu vervollständigen. Nach etlichen Monaten im Gebrauch sind er und Remo Büsser vom PUMA 155 begeistert. Zuverlässig, polyvalent einsetzbar, robust und bedienfreundlich sind Eigenschaften, die bei den Dienstleistungen im Lohnunternehmen positiv ins Gewicht fallen.



Begeistert vom Puma 155: Markus Schellenberg und Sohn Roman sowie Remo Büsser, der sein neues Arbeitswerkzeug zu schätzen weiss.