

DLG-Prüfbericht 6297

AGCO GmbH

Fendt 939 Vario S4



GESAMT-PRÜFUNG
FENDT
939 VARIO S4
DLG-Prüfbericht 6297



Testzentrum
Technik und Betriebsmittel

www.DLG-Test.de

Überblick

Ein Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT GESAMT-PRÜFUNG“ wird für landtechnische Produkte verliehen, die eine umfassende Gebrauchswertprüfung der DLG nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien erfolgreich absolviert haben. In dieser Prüfung werden neutral alle aus Sicht des Praktikers wesentlichen Merkmale eines Produkts bewertet. Die Prüfung umfasst Untersuchungen auf Prüfständen und unter verschiedenen Einsatzbedingungen, zusätzlich muss sich der Prüfgegenstand bei der praktischen Erprobung im Einsatzbetrieb bewähren. Die Prüfbedingungen und -verfahren wie auch die Bewertung der Prüfungsergebnisse werden von einer unabhängigen Prüfungskommission in einem Prüfrahmen festgelegt und laufend den anerkannten Regeln der Tech-

nik sowie den wissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Erkenntnissen und Erfordernissen angepasst. Die erfolgreiche Prüfung schließt mit der Veröffentlichung eines Prüfberichtes sowie der Vergabe des Prüfzeichens ab, das fünf Jahre ab dem Vergabedatum gültig ist.

Die DLG-ANERKANNT Gesamtprüfung für Traktoren umfasst in Abhängigkeit verfügbarer Ausstattungsmerkmale die im Prüfrahmen von der DLG-Prüfungskommission festgelegten die Prüfmerkmale.

Neben Maßen und Gewichten sind dies insbesondere die Kriterien Sicherheit, Leistungs- und Verbrauchswerte nach OECD Tractor Code 2 bzw. im DLG-PowerMix,



GESAMT-PRÜFUNG

**FENDT
939 VARIO S4**

DLG-Prüfbericht 6297

Komfort und Elektronik sowie eine umfangreiche Befragung von Landwirten nach einem Praxiseinsatz des Traktors.

Für die DLG-ANERKANNT Gesamtprüfung einer kompletten Traktorbaureihe werden die Messungen an mindestens zwei Traktoren durchgeführt. Dies sind in der Regel die kleinste und die stärkste Motorisierung der Baureihe.

Beurteilung – kurz gefasst

Der Fendt 939 Vario S4 zeigte sich über die weiten Bereiche der im DLG-Prüfrahmen für Traktorenprüfungen festgesetzten Prüfkriterien von seiner besten Seite.

In über die Messergebnisse hinausgehenden Bewertung, insbesondere bei der Praktikermeinung nach 50-stündigem Einsatz konnten durchgängig hohe Rankings erreicht

werden. Die wichtigsten Messwerte sind in der folgenden Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1:
Überblick über die Prüfungsergebnisse

Prüfung	Ergebnis
DLG-PowerMix	
DLG-PowerMix Feldzyklus	242 g/kWh Diesel / 11 g/kWh AdBlue
DLG-PowerMix Transportzyklus 40 km/h	463 g/kWh Diesel / 20 g/kWh AdBlue
DLG-PowerMix Transportzyklus 50 km/h	465 g/kWh Diesel / 20 g/kWh AdBlue
DLG-PowerMix Transportzyklus 60 km/h	473 g/kWh Diesel / 20 g/kWh AdBlue
Leistungsmessungen am Zapfwellenprüfstand	
Maximale Leistung an der Zapfwelle	266,0 kW bei 1.900 min ⁻¹
Maximale Leistung bei Nenndrehzahl	258,2 kW
Maximales Drehmoment	1.493 Nm bei 1.500 min ⁻¹
Drehmomentanstieg	27 %
spez. Verbrauch bei maximaler Leistung	228 g/kWh Diesel / 9,8 g/kWh AdBlue
spez. Verbrauch bei Nenndrehzahl	239 g/kWh Diesel / 10,3 g/kWh AdBlue
Weitere Prüfkriterien	
ISOBUS-Praxisprüfung	bestanden
Maschinenrundgang und Sicherheitsprüfung	bestanden
Umfrage unter Praktikern nach jeweils 50-stündigem Einsatz	durchgängig gute bis sehr gute Bewertungen

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

AGCO GmbH
Johann-Georg-Fendt-Straße 4
87616 Marktobendorf
Deutschland

Produkt:
Fendt 939 Vario S4

Kontakt:
Telefon +49 834277-0
info@agcocorp.com
www.fendt.com

Beschreibung und Technische Daten

Motor und Getriebe:

- Wassergekühlter Sechszylinder-motor Deutz TTCD 7.8 L6, Abgasstufe IV (Tier 4 f) mit Coated Soot Filter, AGR, SCR-Kat und AdBlue, serieller Doppelturbo, Ladeluftkühlung, Umkehr-lüfter optional
- 7.755 cm³ Hubraum
- 287 kW/390 PS (nach ECE-R 24) bei 2.100 min⁻¹
- 600 l Kraftstoff-/36 l AdBlue-Tank
- Stufenloses Variogetriebe ML 260 HD mit zwei manuell geschalteten Fahrbereichen für Acker/Straße, lastschaltbare Wendeschaltung, Tempomat, 0,02-60 km/h (bei 1 750 min⁻¹) vorwärts, maximal 33 km/h rückwärts

Bremsen:

- Nasse Scheibenbremsen hinten mit Allradzuschaltung
- Handbremse mit Feder-speicher
- Druckluftanlage serienmäßig
- ABS optional

Elektronik:

- 12 V, Batterie 180 Ah, Lichtmaschine 2x160 A
- Anlasser 4,7 kW/6,4 PS

Hubwerk:

- Kat. III, optional Kat. IV, optional hydraulisch verriegelnde Unterlenker
- doppelt-wirkende EHR mit Unterlenkerregelung und lastkompensierendem Senkventil
- Frontkraftheber optional mit Lage-Entlastregelung

Hydraulik:

- Axialkolbenpumpe mit 152 l/min Serie (optional 205 l/min), 200 bar, bis zu 8 Steuergeräte (6 hinten/2 vorne) mit Zeit- und Mengensteuerung, optional DUDK-Kupplungen mit einem 140-Liter-Ventil
- 87 l Öl entnehmbar

Achsen und Fahrwerk:

- Planetenachse mit Lamellen-Differenzialsperre, wie Frontantrieb elektrohydraulisch geschaltet
- Testbereifung 650/65 R 34 vorne, 710/75 R 42 hinten
- Überlagerungslenkung für schnelles Wenden bei langsamer Fahrt am Vorgewende und Reifendruckregelanlage optional

Pflege und Wartung:

- Motoröl 38 l (Wechsel alle 500 h)
- Getriebeöl 67 l (Wechsel alle 2.000 h)
- Hydrauliköl 109 l (Wechsel alle 2.000 h)
- Kühlsystem 32 l

Kabine:

- 300°-Scheibenwischer optional
- Verbundsicherheitsglas in der Frontscheibe
- aktiv gefederter Komfort Evolution Dynamic Sitz Rückfahreinrichtung, LED-Fahrscheinwerfer und Arbeitsscheinwerfer sowie Weitwinkelspiegel

Die Methode

Maße und Gewichte

Maße und Gewichte werden anhand der bekannten Fahrzeugdaten überprüft. Dabei müssen insbesondere die Abmessungen der Kraftheber und Zapfwellen mit den zutreffenden Normen übereinstimmen.

Sicherheitsprüfungen

Die Zugangsvoraussetzung zum Prüfverfahren ist das Vorhandensein einer gültigen Typgenehmigung nach nationalem oder europäischem Recht.

Die Teilprüfung „Arbeitssicherheit“ umfasst einen Maschinendurchgang mit besonderem Augenmerk auf ergonomische Aspekte und Praktikabilität der Arbeitssicherheit, z. B. Anordnung der Einstiege, Bedienung der Gelenkwelle und mögliche Fehlbedienungen.

Die Kabinensicherheit wird hinsichtlich relevanter Merkmale wie z. B. Sicherheitsglas, Öffnungswinkel der Türen, Vorhandensein und Anordnung von Sicherheitsgurten für Fahrer und Beifahrer, Sitzposition und Komfort geprüft.

Es dürfen keine offensichtlichen Mängel festgestellt werden und die entsprechenden Typgenehmigungen müssen vorliegen.

Leistungsprüfungen und Verbrauch

Die Zugangsvoraussetzung für die Leistungsmessungen ist das Vorliegen der Konformitätserklärung, deren Leistungsmessungen und der Nachweis der beanspruchten Abgasnorm. Die Ergebnisse einer akkreditierten OECD-Prüfstelle werden anerkannt. Die Messungen der Hubkräfte an Front- und Heckkraftheber, Zapfwellen-, Hydraulik- und Zuggleistung erfolgt auf DLG-Prüfständen in Anlehnung an OECD Tractor Code 2 „Testing of agricultural and forestry tractor performance“.

Für die Verbrauchsmessungen wird eine vollständige DLG-

PowerMix-Messung mit 12 Feld- und 2 Transportzyklen durchgeführt (siehe Tabelle 2). Die Zug-, Zapfwellen- und Hydraulikleistung sowie deren Kombinationen im DLG-PowerMix werden während der Feldzyklen über entsprechend der Leistungsklasse skalierte Belastungen durch den DLG-Zugleistungsmesswagen oder auf dem DLG-PowerMix-Rollenprüfstand aufgebracht und der für die Verichtung der entsprechenden Arbeit nötige spezifische Dieserverbrauch in g/kWh bestimmt. Für die Transportzyklen wird die Zugbelastung durch den DLG-Messanhänger (Belastung mit 700 kg pro 10 kWh Traktorleistung) und Fahrten auf vordefinierten Strecken am Berg und in der Ebene oder auf dem DLG-PowerMix-Rollenprüfstand aufgebracht.

Komfortprüfungen

Die Messungen zum Geräusch am Fahrerohr erfolgen in Anlehnung an OECD Tractor Code 5 „Noise measurement at the driver's position(s)“ und werden nach den dort genannten Anforderungen bewertet. Ergebnisse einer akkreditierten OECD-Prüfstelle werden anerkannt. Die Prüfung der Sitzschwingungen erfolgt durch Messungen auf der genormten ISO-Prüfbahn des DLG-Testzentrums. Die Prüfung der Klimaanlage erfolgt in Anlehnung an SAE J1503. Dabei wird die Temperaturstabilität auf 20 °C Innentemperatur bei 30 °C Außentemperatur gemessen.

Elektronikprüfungen

Da – je nach Leistungsklasse – nicht jeder Traktor mit einem automatischen Lenksystem, ISOBUS oder einem Vorbau-Kamera-Monitor-System (VKMS) ausgestattet ist, stellen diese Prüfungen einen optionalen Teil der DLG-ANER-KANNT Gesamtprüfung für Traktoren dar. Sie richten sich nach den entsprechenden Prüfrahmen des DLG-Testzentrums für Lenksysteme, DLG-ISOBUS-Praxis und VKMS.

In der ISOBUS-Praxis-Prüfung wird zunächst überprüft, welche im Traktor verbauten Geräte wie Terminal, Jobrechner usw. die Komponenten-Zertifizierung „AEF-conform“ des Herstellerverbands AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation) besitzen. Diese wurden eingeführt, um den Anwendern mehr Informationen über die Kompatibilität der ISOBUS-Komponenten zu geben. Anschließend werden echte Anbaugeräte mit dem Traktor gekoppelt und die Handhabung bewertet sowie die über den Datenbus fließenden Daten sowie Fehlermeldungen protokolliert und ausgewertet. Um die notwendige Reproduzierbarkeit zu gewährleisten, werden alle notwendigen Schnittstellen rund um die Testteilnehmer durch geeignete Simulatoren ersetzt. Wichtige Prüfkriterien sind dabei vor allem:

Übertragung der Bedienoberfläche auf das Terminal

Die Übertragung der Daten für die Bedienoberfläche, auch Pool-Daten genannt, stellt aufgrund der Datenmenge für den Bus eine besondere Herausforderung dar. Kritisch ist häufig die Einschaltreihenfolge der einzelnen Busteilnehmer. Anhand verschiedener Einschaltsequenzen wird die einwandfreie Funktion überprüft.

Funktionstest der Bedienoberfläche

Es werden alle Eingabemasken außerhalb der Service- und Herstellerbereiche überprüft. Des Weiteren wird die Funktion von Eingabe- und Auswahlfelder anhand von Stichproben überprüft.

Nutzbarkeit der Maschinendaten

ISOBUS bietet die Möglichkeit, die Maschinendaten des Anbaugerätes automatisch an das Terminal zu übertragen. Hierdurch kann „Plug & Play“ erreicht werden. Im Detail bedeutet dies, dass Daten wie z. B. die Arbeitsbreite des Anbaugerätes nicht mehr manuell im Terminal eingegeben werden müssen.

Praxisprüfung

Die Prüfung der praktischen Eignung des Traktors richtet sich nach der praxisorientierten Bewertung. Dazu werden Nutzer befragt, die mindestens 50 Stunden lang den Traktor auf entsprechenden Betrieben eingesetzt haben. Diese Nutzer bewerten den Nutzwert des

Traktors in fünf Stufen von „sehr gut“ bis „mangelhaft“. Der Fragebogen umfasst in über 40 Einzelfragen eine Bewertung der Bedienungselemente, Arbeiten mit Anhängern und Anbaugeräten, Wartung und des Komforts sowie ein Gesamturteil.

Diese Praxisbewertung durch gezielte Befragung unterstützt in vie-

len Bereichen die technische Messung absoluter Werte. Im Komfortbereich zum Beispiel sowohl der subjektive Geräuscheindruck für den Fahrer als auch der gefühlte Federungskomfort und die Bedienung und Funktion der Klimaanlage erfasst.

Tabelle 2:

Die 14 Belastungszyklen im DLG-PowerMix

Nr. Belastungstyp	Belastung des Traktors	entspricht in der Praxis
1 Zugarbeit	100 %	schweres Pflügen
2 Zugarbeit	60 %	mittelschweres Pflügen (leichte Böden, unterdimensionierter Pflug)
3 Zugarbeit	100 %	tiefes Grubbern
4 Zugarbeit	60 %	mittelschweres Grubbern (z. B. Stoppelbearbeitung)
5 Zug- und Zapfwellenarbeit	100 %	schwere Arbeiten mit der Kreiselegge (z. B. tiefe Bearbeitung)
6 Zug- und Zapfwellenarbeit	70 %	mittelschwere Arbeiten mit der Kreiselegge
7 Zug- und Zapfwellenarbeit	40 %	leichte Arbeiten m. d. Kreiselegge (z. B. oberflächl. Bearbeitung, leichte Böden)
8 Zug- und Zapfwellenarbeit	100 %	schwere Mäharbeiten (z. B. 1. Schnitt oder mit Aufbereiter)
9 Zug- und Zapfwellenarbeit	70 %	mittelschwere Zapfwellenarbeit (z. B. 2. Schnitt oder geringerer Ertrag)
10 Zug- und Zapfwellenarbeit	40 %	leichte Mäharbeiten (z. B. nur Frontmähwerk)
11 Zug-, Zapfwellen- und Hydraulikarbeit	100 %	Miststreuen
12 Zug-, Zapfwellen- und Hydraulikarbeit	60 %	Ballenpressen
13 Transportarbeit	100 %	schwere Transportarbeit (z. B. Bergfahrten)
14 Transportarbeit	25 %	leichte Transportfahrten (z. B. in der Ebene)

Die Testergebnisse im Detail

Tabelle 3:

Ermittelte Maße und Gewichte des Testschleppers

Gesamtlänge (mit/ohne Frontkraftheber)	5600/5100 mm
Gesamtbreite (vorn/hinten)*	2720/2740 mm
Gesamthöhe*	3360 mm
Bodenfreiheit	530 mm
Radstand	3050 mm
Spurweite (vorn/hinten)	2060/2010 mm
Leergewicht in Testausstattung	10800 kg (4890 kg vorn/ 5910 kg hinten)

* bei Bereifung 600/70 R 30 vorne, 710/70 R 42 hinten

Tabelle 4:

Kraftstoffverbrauch im Teillastbereich

Arbeitsbereiche	Leistung	Drehzahl (min ⁻¹)	g/kWh
Motor im Abregelbereich	80 %	max.	219
Hohe Leistung	80 %	90 %	225
Transportarbeiten	40 %	90 %	274
Wenig Leistung, 50 % Drehzahl	40 %	60 %	226
Hohe Leistung, 50 % Drehzahl	60 %	60 %	212

Maße und Gewichte

Ermittelte Maße und Gewichte des Testschleppers siehe Tabelle 3.

Sicherheitsprüfungen

Auf Basis der Auswertung der vorliegenden Unterlagen und des Maschinenrundgangs am Traktor wird die Einhaltung der aktuellen Sicherheitsempfehlungen bestätigt.

Leistungsprüfungen und Verbrauch

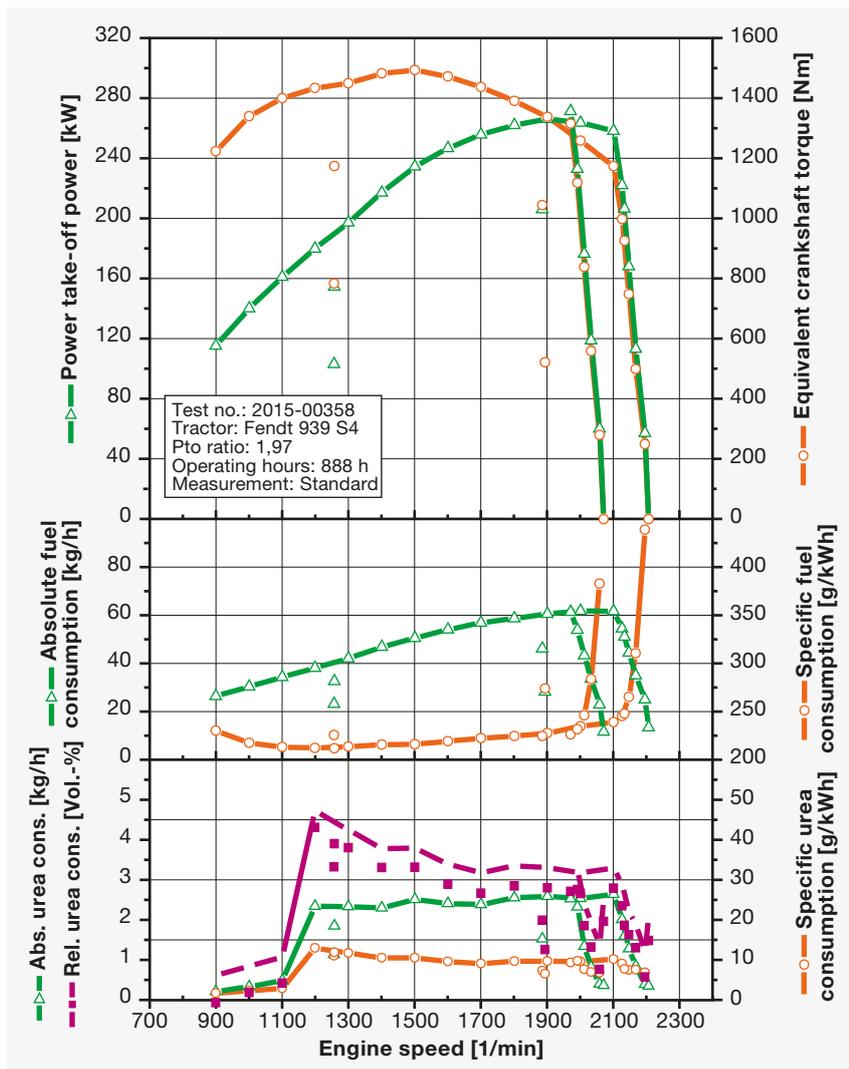
Auf dem Zapfwellen-Leistungsprüfstand wurde eine maximale Leistung von 266,0 kW bei 1.900 min⁻¹ bzw. 258,2 kW bei Nenndrehzahl ermittelt. Das maximale Drehmoment von 1.493 Nm wird bei 1.500 min⁻¹ erreicht. Der Drehmomentanstieg beträgt 27 %, bei einem gleichzeitigen Drehzahlabfall von 29 %. Das gemessene Anfahrmoment betrug 114 %.

Der spezifische Dieserverbrauch betrug bei maximaler Leistung 228 g/kWh, gleichzeitig verbrauchte der Fendt 939 9,8 g/kWh Ad-Blue. Bei Nenndrehzahl stiegen die spezifischen Verbrauchswerte leicht auf 239 g/kWh Diesel bzw. 10,3 g/kWh AdBlue an.

Im Kennfeld wurden die in der Tabelle 4 dargestellten Leistungen, Drehzahlen und Verbräuche gemessen:

Während der Zugleistungsmessung erreichte der Fendt 939 vor dem DLG-Zugleistungs-Meßwagen maximal 224,1 kW bei 1.900 min⁻¹ bzw. 218,8 kW bei Nenndrehzahl. Der spezifische Dieserverbrauch betrug dabei 260 l/kWh bei maximaler Zugkraft bzw. 274 g/kWh bei Nenndrehzahl.

Bild 2:
Leistungskurven des Fendt 939 Vario S4 am Zapfwellen-Leistungsprüfstand



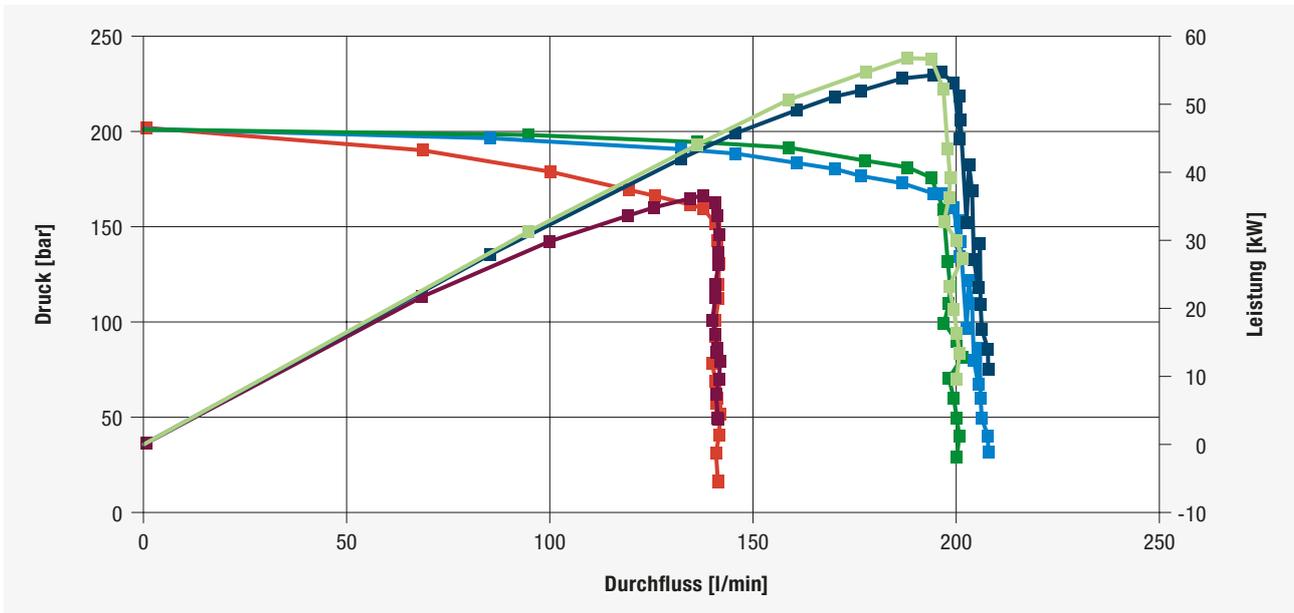


Bild 3:
Hydraulikleistung bei einem (orange), zwei (blau) und drei (grün) Steuergeräten

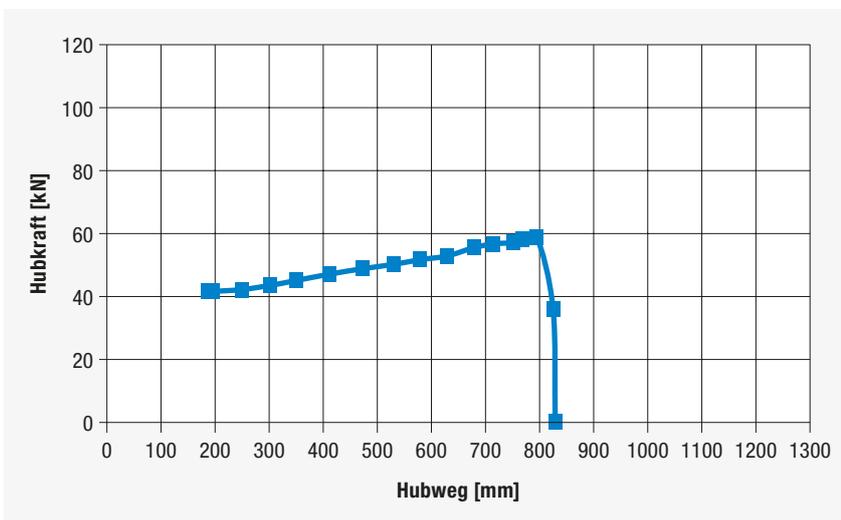


Bild 4:
Hubkraft vorn

Hydraulikleistung und Hubkraft

An der Hydraulik wurde bei einem Betriebsdruck von 201 bar eine maximale Fördermenge von 201 l/min gemessen. Die maximale Leistung von 56,7 kW lag bei einer Fördermenge von 187,9 l/min und einem Förderdruck von 181 bar an.

Der Frontkraftheber erreichte bei 90% des maximalen Öldrucks maximale Hubkräfte von 3.753 daN (unten), 4.428 daN (Mitte) bzw. 5.292 daN (oben).

Der Hubweg unter Last betrug dabei 60,9 cm (18,5 bis 79,4 cm über Boden).

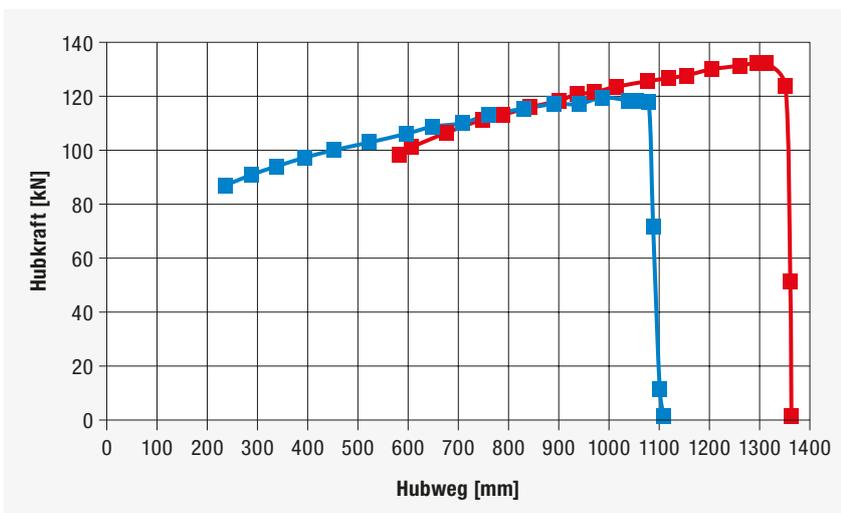


Bild 5:
Hubkraft hinten (rote Kurve= maximale Hubleistung, blaue Kurve = Leistung bei Normmessung)

Am Heckkraftheber wurden bei ebenfalls 90% des maximalen Öldrucks maximale Hubkräfte von 7.830 daN (unten), 9.801 daN (Mitte) bzw. 10.629 daN (oben) erreicht. Der Hubweg unter Last betrug am Heck 84,7 cm (23 bis 107,7 cm über Boden).

Ergebnisse im DLG-PowerMix

Der Fendt 939 Vario S4 erreichte im simulierten Feldeinsatz des DLG-PowerMix über die zwölf Zyklen insgesamt einen spezifischen Verbrauch von 242 g/kWh Diesel sowie 11 g/kWh AdBlue. Der relative Verbrauch von AdBlue zu Diesel betrug somit 3,4 Vol-% (siehe auch Bild 6).

In der Transportsimulation aus schwerer (Bergfahrt) und leichter Transportarbeit in der Ebene wurden für den Fendt 939 die in der folgenden Grafik dargestellten spezifischen Verbräuche gemessen

(siehe Bild 7). Die im DLG-PowerMix üblichen Werte für den vom Hersteller empfohlenen Reifendruck sind in Bild 7, in den Säulengruppen ganz links (Dieselverbrauch) bzw. als zweite Säule von links (AdBlue-Verbrauch) dargestellt.

Die weiteren mit aufgeführten Messungen mit einem erhöhten Reifendruck von 1,6 bzw. 2,0 bar (jeweils die beiden mittleren bzw. rechten Säulen jeder Gruppe) waren Zusatzmessungen, die auf Wunsch des Herstellers durchgeführt wurden. Sie zeigen, dass mit einem erhöhten Luftdruck bei der Straßenfahrt der Verbrauch messbar zurückgehen kann.

Komfortprüfungen

Bei den Geräuschmessungen am Fahrerohr wurden in Anlehnung an die OECD-Prüfungen nach Tractor Code 5 bei geschlossener Kabine 77,5 dB (A), bei offener Kabine 82,5 dB (A) gemessen. Im Vergleich: Bei ca. 80 km/h Fahrzeuggeschwindigkeit sind je nach Fahrzeugklasse zwischen 68 und 70 dB (A) am Fahrerohr eines PKW-Fahrers üblich – also rund die Hälfte des bei geschlossener Kabine gemessenen Schalldruckpegels.

Die Sitzschwingungsprüfung sowie die Klimaanlageprüfung entsprachen den geforderten Werten der zugrundeliegenden Prüfverfahren.

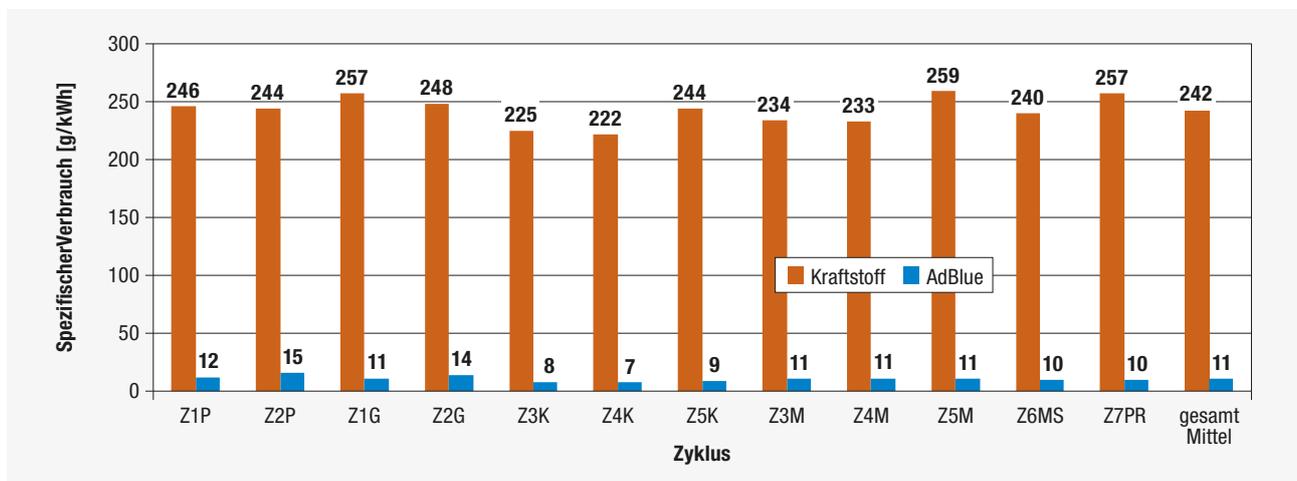


Bild 6: Spezifischer Verbrauch in den Feldzyklen des DLG-PowerMix

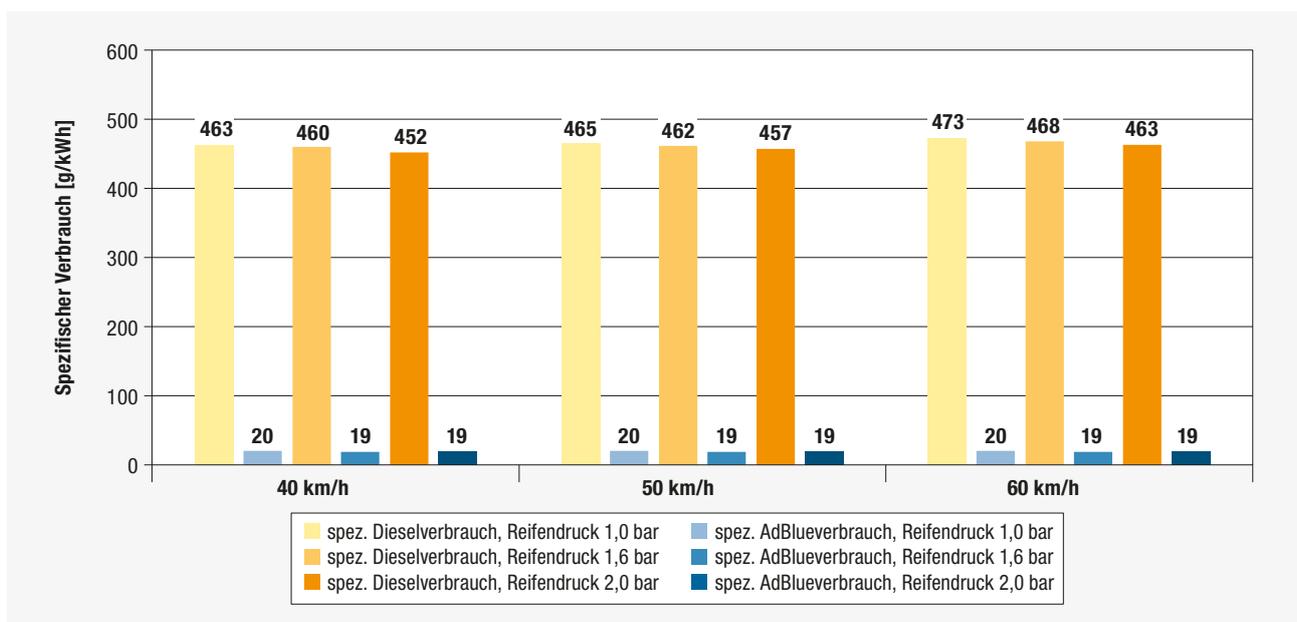


Bild 7: Spezifischer Verbrauch in den Transportzyklen des DLG-PowerMix

Tabelle 5:
An der Testmaschine verfügbare ISOBUS-Steckplätze

Verfügbare ISOBUS-Anschlüsse	
ISOBUS-Heck-Steckdose zum Anschluss eines Anbaugeräts	ja
ISOBUS-Front-Steckdose zum Anschluss eines Vorbaugeräts	nein
Kabinen-Steckdose z. B. zum Anschluss externer Terminals/Anzahl	ja/1

Tabelle 6:
Geprüfte Komponenten und Gerätepaarungen

ISOBUS-Funktion	AEF-conform getestet	Testergebnis DLG Praxistest
chlepper Fendt 939 Vario S4		
TECU	✓	✓
TC-BAS	✓	✓
Terminal (Varioterminal 10,4“; im Schlepper integriert)		
UT (Server)	n. z.	✓
TC-BAS	n. z.	✓
TC-SC	n. z.	✓
TC-GEO	n. z.	✓
AUX-N	✓	✓
Anbaugerät (Lemken TurnControl Pro an Lemken Juwel)		
UT (Client)	✓	✓
TC-BAS	✓	✓
TC-SC	–	–
TC-GEO	–	–
AUX-N	✓	✓
Anbaugerät (TopCon Positioning System)		
UT (Client)	n. z.	✓
TC-BAS	n. z.	nicht geprüft
TC-SC	–	–
TC-GEO	–	–
AUX-N	–	–
Erläuterungen der Abkürzungen:		
TECU = ISOBUS-Steuergerät im Traktor	TC = Task Controller	BAS = Basisversion
UT = ISOBUS-Universalterminal	AUX = zusätzliche Bedienelemente, z. B. Joystick (Zusatz N = New = neuer Standard)	GEO = mit Geodatenverknüpfung SC = mit Teilbreitenschaltung

– = Funktion laut ISOBUS-Diagnose nicht verfügbar
n. z. = Funktion laut ISOBUS-Diagnose verfügbar, jedoch nicht DLG oder AEF-zertifiziert.

Tabelle 7:
Nutzbare ISOBUS-Funktionalität für getestete Gerätepaarung(en)

ISOBUS-Funktion	Testergebnis DLG Praxistest	
	Fendt Vario S4 mit Lemken TurnControl Pro an Lemken Juwel	Fendt Vario S4 mit TopCon Positioning System
UT	✓	✓
TC-BAS	✓	n. a.
TC-SC	n. a.	n. a.
TC-GEO	n. a.	n. a.
AUX-N	n. a.	n. a.
TECU	n. a.	n. a.

– = nicht verfügbar; n. a. = vom Geräte-Partner nicht angeforderte Funktionalität

Elektronikprüfungen

Zur Prüfung der ISOBUS-Funktionalitäten wurde der verfügbare Traktor einem ISOBUS-Praxistest mit den gleichen angegebenen Anbaugeräten unterzogen (siehe auch Tabelle 5, 6 und 7).

Das auf dem Fendt 939 verbaute ISOBUS-System ließ sich in der ISOBUS-Praxisprüfung ohne weitere Schwierigkeiten sowohl mit dem Lemken Juwel mit verbauter TurnControl Pro (TEC 15J8) als auch mit dem TopCon Positioning System koppeln. Wie die Bilder 8, 9 und 10 zeigen, wurde die Bedienoberfläche ohne weitere Anpassungen auf das Traktorterminal übertragen. Auch die Dokumentationsfunktionen waren verfügbar.

Auch wenn mehrere vom Zusatz- bzw. Anbaugerät angeforderte Funktionen der vorliegenden Softwareversion des Traktors nicht AEF-zertifiziert waren, konnten sie dennoch von diesen angefordert und fehlerfrei genutzt werden. Somit stellte sich die Kopplung insgesamt als problemlos dar.

Herstellerunabhängig gilt in der Praxis des einzelnen Betriebes

über alle ISOBUS-Funktionalitäten hinweg, dass im Einzelfall weitergehende ISOBUS-Funktionalitäten nicht, oder nur eingeschränkt verfügbar sind oder mit bestimmten Anbaugeräten Softwareupdates an Traktor und/oder Anbaugerät nötig sind, um eine fehlerfreie ISOBUS-Funktion zu gewährleisten. Diese grundsätzliche Überlegung sollte bedacht und Funktionalitäten beim Händler erfragt bzw. in die Investitionsentscheidung einbezogen werden.

Praxisprüfung – Ergebnisse der Umfrage unter Praktikern

In der Bewertung des Fendt 939 Vario S 4 durch die zehn Praktiker, die nach einem 50-stündigen Praxiseinsatz an der Umfrage teilgenommen hatten, fiel auf, dass der Fendt eine sehr ausgewogene hohe Bewertung in allen Kriterien erreichen konnte. Dies schlug sich auch im arithmetischen Mittel der Gesamturteile nieder, das mit 1,44 einen Wert nahe bei „sehr gut“ erreichte.

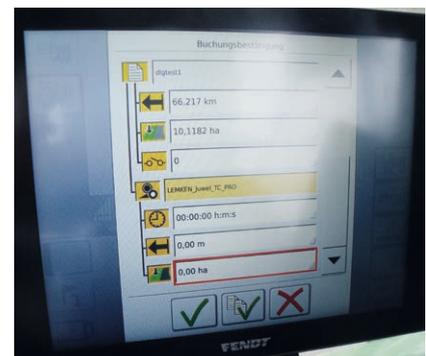
Im Komfort waren sich alle Praktiker mit ihrer Bewertung von „sehr gut“ einig. Unter den Bedienele-

menten wurde das Einstellen der Fahrgeschwindigkeit beim Variogetriebe als besonders gut ($\bar{\sigma}$ 1,40) bewertet, die Einstellmöglichkeiten von Lenkrad und automatischem Zugmaul hingegen wurden etwas schlechter bewertet ($\bar{\sigma}$ 2,30 bzw. $\bar{\sigma}$ 2,40).

Unter den insgesamt sehr gut bewerteten Komforteigenschaften bemängelten die Teilnehmer fehlende Ablagemöglichkeiten in der Kabine ($\bar{\sigma}$ 2,80).

Ein- und Anbau von Zusatz- und Anbaugeräten erhielten durchweg hohe Bewertungen, gleiches gilt für die typischen Wartungsvorgänge am Traktor. Hier wurde insbesondere der Zugang zum Kühler mit $\bar{\sigma}$ 1,40 als überdurchschnittlich gut bewertet.

Zusätzlich zu den vorgegebenen Fragen lobten die Praktiker die optionale Reifendruckregelanlage und das automatische Lenksystem, die beide auf der Testmaschine verbaut waren, als sehr gut.



Bilder 8, 9 und 10:

Anzeige der Anbaugeräte-Bedienoberfläche (a + b) sowie der Dokumentation auf dem ISOBUS-Terminal

Fazit

Der Fendt 939 Vario S4 zeigte sich über die weiten Bereiche der im Prüfrahen festgesetzten Prüfkriterien von seiner besten Seite.

In der über die Messergebnisse hinausgehenden Bewertung, insbesondere bei der Praktikermeinung nach 50-stündigem Einsatz konnten durchgängig hohe Rankings erreicht

werden. Dem Fendt 939 Vario S4 kann somit das Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT GESAMT-PRÜFUNG 2015“ verliehen werden.

Weitere Informationen

Weitere Prüfungsergebnisse zu Traktoren sind unter www.dlg-test.de/traktoren kostenfrei erhältlich. Ein Vergleich des spezifischen Kraftstoffverbrauchs bei frei konfigurierbaren Anteilen von verschiedenen Feld- und Transportarbeiten ist über die DLG-PowerMix-App unter www.dlg-test.de/powermix möglich. Zu Traktoren wurden diverse DLG-Merkblätter von mehreren DLG-Fachausschüssen erstellt. Diese können kostenfrei unter http://www.dlg.org/merkblatt_landtechnik.html im PDF-Format heruntergeladen werden.

Prüfungsdurchführung

DLG e.V.,
Testzentrum
Technik und Betriebsmittel,
Max-Eyth-Weg 1,
64823 Groß-Umstadt

DLG-Prüfrahmen

DLG-ANERKANNT
„Gesamtprüfung für Traktoren“
(Stand 10/2015)

Fachgebiet

Fahrzeugtechnik

Prüfungskommission

Hubertus Paetow, Landwirt
(Finkenthal-Schlutow)
Prof. Dr. Hermann Josef Knechtges,
HS Nürtingen-Geislingen
Prof. Dr. Marcus Geimer,
TU Dresden
Prof. Dr.-Ing.
habil. Thomas Herlitzius,*
TU Dresden
Dr. Norbert Uppenkamp,
Landwirtschaftskammer NRW

Joachim Pfannstiel-Wolf, Landwirt
(Grevenbroich)

Projektleiter

Dr. Hermann Buitkamp

Prüfingenieur(e)

M. Sc. Jochen Buhrmester**

* Vorsitzender
** Berichterstatter

Die DLG

Die DLG ist – neben den bekannten Prüfungen landwirtschaftlicher Technik, Betriebs- und Lebensmitteln – ein neutrales, offenes Forum des Wissensaustausches und der Meinungsbildung in der Agrar- und Ernährungsbranche.

Rund 180 hauptamtliche Mitarbeiter und mehr als 3.000 ehrenamtliche Experten erarbeiten Lösungen für aktuelle Probleme. Die über 80 Ausschüsse, Arbeitskreise und Kommissionen bilden dabei das Fundament für Sachverstand und Kontinuität in der Facharbeit. In der DLG werden viele Fachinformationen für die Landwirtschaft in Form von Merkblättern und Arbeitsunterlagen sowie Beiträgen in Fachzeitschriften und -büchern erarbeitet.

Die DLG organisiert die weltweit führenden Fachausstellungen für die Land- und Ernährungswirtschaft. Sie hilft so moderne Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu finden und der Öffentlichkeit transparent zu machen.

Sichern Sie sich den Wissensvorsprung sowie weitere Vorteile und arbeiten Sie am Expertenwissen der Agrarbranche mit! Weitere Informationen unter www.dlg.org/mitgliedschaft.

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Groß-Umstadt ist der Maßstab für geprüfte Agrartechnik

und Betriebsmittel und führender Prüf- und Zertifizierungsdienstleister für unabhängige Technik-Tests. Mit modernster Messtechnik und praxisnahen Prüfmethoden stellen die DLG-Prüfingenieure Produktentwicklungen und Innovationen auf den Prüfstand.

Als mehrfach akkreditiertes und EU-notifiziertes Prüflabor bietet das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Landwirten und Praktikern mit den anerkannten Technik-Tests und DLG-Prüfungen wichtige Informationen und Entscheidungshilfen bei der Investitionsplanung für Agrartechnik und Betriebsmittel.

Die im Bericht dargestellten Ergebnisse wurden in nachfolgenden DLG-Prüfungen ermittelt:

2015-00358 Fendt 939 Vario S4

Die Gültigkeit der Anerkennung endet im November 2020.

© 2015 DLG



DLG e.V.

Testzentrum Technik und Betriebsmittel

Max-Eyth-Weg 1 · 64823 Groß-Umstadt
Telefon +49 69 24788-600 · Fax +49 69 24788-690
tech@DLG.org · www.DLG.org

Download aller DLG-Prüfberichte kostenlos unter: www.dlg-test.de!