

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 72 (2010)

Heft: 4

Artikel: Bewährte Technik im stufenlosen Traktor

Autor: Monnerat, Gaël / Zweifel, Ueli

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080828>

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: 03.02.2026

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

Traktortest 1949/09*
Agrotron TTV 620
der Forschungsanstalt
Agroscope
Reckenholz-Tänikon
* Der offizielle
Testbericht ist als
PDF im Internet
abrufbar



Bewährte Technik im stufenlosen Traktor

Nebst einer Reihe von Traktoren aus dem CNH-Konzern hatten die Prüfer der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART im letzten Jahr als bemerkenswerte Ausnahme auch einen Agrotron TTV 620 von Same Deutz-Fahr auf dem Prüfstand. Von diesem Traktor veröffentlicht die Schweizer Landtechnik die Messresultate, die im Traktortest Nr. 1949/09 zusammengefasst sind und hier näher beleuchtet werden.

Gaël Monnerat und Ueli Zweifel

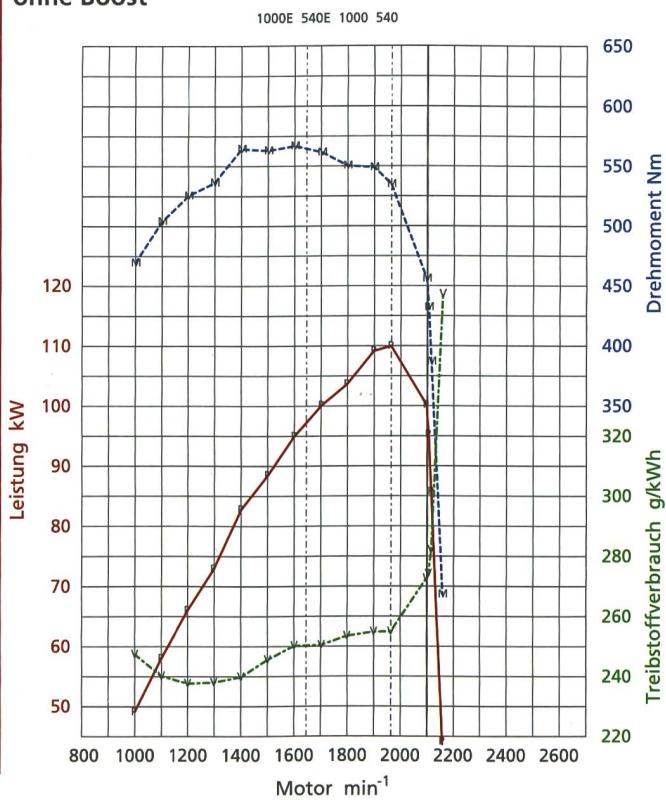
Motor

Motorkenndaten:

Deutzmotor TCD 2012 L06 4V mit Common-Rail-Direkteinspritzung mit externer Abgasrückführung
Bohrung/Hub 101/126 mm
Zylinder/Hubraum: 6/6057 cm³
Wasserkühlung und Viscolüfter
Treibstofftank: 300 Liter

In seiner gegenwärtigen Konzeption mit einem neuen Deutz-Common-Rail-Motor und einer optimierten Motor-Getriebe-Abstimmung wurde der TTV 620 im letzten Jahr neu lanciert. Er liegt mit seiner Nennleistung von 165 PS zwischen dem TTV 610 (157 PS) und TTV 630 (200 PS). Die maximale Leistung des TTV 620 wird unter Zuschaltung des Power Boost mit 184 PS (135 kW) angegeben. Dies sind Firmenangaben, gemessen nach der Norm 2000/25/EG (Motorleistung ohne Antrieb des Lüfters). Auf dem Prüfstand der ART werden die Leistungsmessungen via Kraftübertragung an der Zapfwelle erfasst. Durch die zusätzlich angetriebenen Aggregate, namentlich Viscolüfter und Getriebe, sinken die Werte um 15 bis 20 kW.

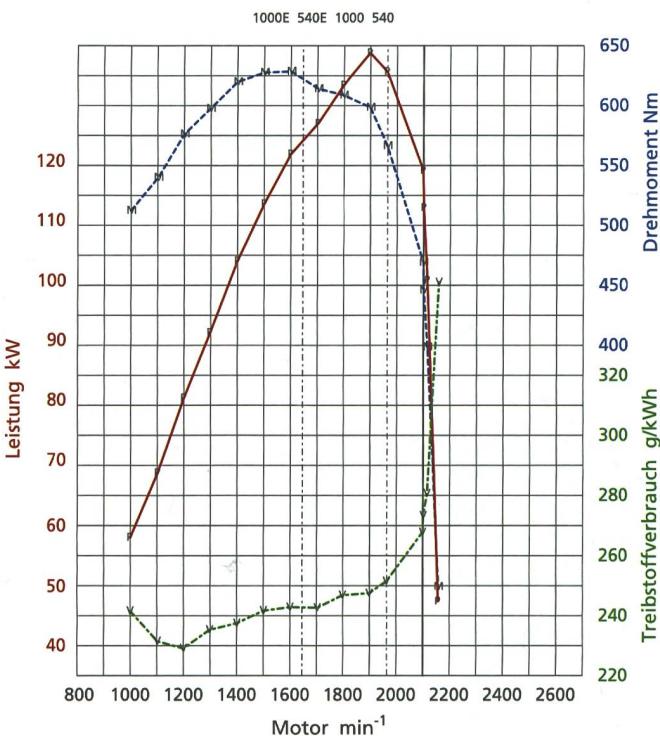
Zapfwellenprüfung ohne Boost



Motorcharakteristik

Das Drehmoment nimmt zwischen Nenndrehzahl (2100 U/min) und 1900 U/min stark zu und verflacht sich dann bis zum maximalen Drehmoment von 567 Nm, das erst bei 1600 U/min erreicht wird. In der Konstantphase zwischen 1400 und 1900 Umdrehungen, dem Bereich, in dem auch die Sparzapfwelle arbeitet, wirkt der Motor elastisch. Was die Leistungskurve betrifft, so nimmt diese parallel dazu zwischen der Nenndrehzahl 2100 und 1900 bis auf 110 kW stark zu, um dann aber praktisch linear abzufallen, sodass bei 1000 U/min nur noch

Zapfwellenprüfung
mit Boost (nicht Teil des Testberichts)



50 kW zur Verfügung stehen. Das bescheidene Anfahrdrehmoment von ca. 475 Nm wird durch das Motor-Getriebe-Management ausgeglichen. Bei 1700 U/min entspricht die zur Verfügung stehende Leistung der Leistung bei Nenndrehzahl.

Treibstoffverbrauch und Emissionen

Leistungsmessungen an der Zapfwelle (Tabelle)

Leistung		Drehzahl (min ⁻¹)		Treibstoffverbrauch	
	kW PS	Motor	Zapfwelle	l/h	g/kWh
1)	100,2	136,1	2100	1069	33,3
2)	109,7	149,1	1964	1000	34,2
3)	109,7	149,1	1964	1000	255
4)	119,0	161,8	1900	967	248

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

Treibstoffverbrauch bei Teilbelastung 42,5%
 Zapfwelle min⁻¹: 319 g/kWh, 18,2 l/h
 Sparzapfwelle 1000E min⁻¹: 290 g/kWh, 16,6 l/h
 Max. Drehmoment: 567 Nm, bei 1600 min⁻¹
 Drehmomentanstieg: 24%
 Höchste Leerlaufdrehzahl: 2195 min⁻¹

Emissionen

Lärm am Fahrerohr: 74,0 dB(A)

Lärm bei Vorbeifahrt: 85,0 dB(A)

Schwarzrauch: 1,8 SZ (BOSCH)

Der Treibstoffverbrauch beträgt bei Nenndrehzahl 273 g/kWh. Wird der Motor bei zunehmendem Leistungsbedarf gedrückt, sinkt der Treibstoffverbrauch auf 255 g/kWh und mit Power-Boost sogar auf 248 g/kWh. Im Bereich zwischen 2000 und 1600 U/min bleibt der Treibstoffverbrauch zwar relativ konstant, doch muss man in diesem Intervall eine beträchtliche Leistungseinbusse in Kauf nehmen.

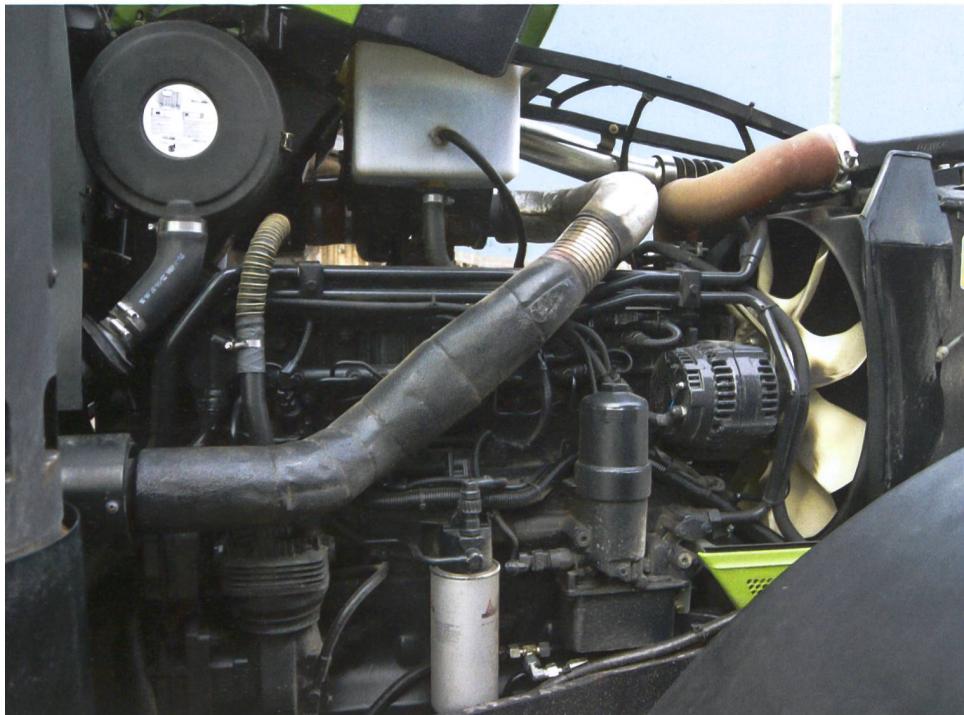
Der Verbrauch im Teillastbereich (42,5%) beträgt 319 g/kWh bez. 18,2 l/h. Doch die Sparzapfwelle erlaubt es, den Verbrauch um ca. 10% auf 290 g/kWh (16,6 l/h) zu senken.

Im Testverfahren auf dem Prüfstand (8-Stufen-Test gemäss ISO-Norm 8178, C1 für Off-Road-Fahrzeuge) wurde ein Dieserverbrauch von 287 g/kWh ermittelt. Der Treibstoffverbrauch kann verglichen mit ähnlichen Traktoren moderner Bauart als durchschnittlich bis gut bezeichnet werden.

■ Traktortechnik

Abgasmessung nach ISO 8178, C1 mit Boost
Kohlenwasserstoffe (HC) 0,17 g/kWh*
Stickoxide (NOx) 4,59 g/kWh*
Kohlenmonoxid (CO) 0,82 g/kWh*
Testverbrauch: 287 g/kWh*
* bezogen auf die Zapfwellenleistung

Die Abgasgrenzwerte der Stufe 3A (NOx + HC maximal 4 g/kWh) werden eingehalten, wenn man berücksichtigt, dass sich diese auf die Zapfwellenmessung beziehen und nicht auf den ausgebauten Motor, bei dem logischerweise eine höhere Leistung resultiert. Bei der Lärmessung in der Kabine und bei Vorbeifahrt resultieren sehr gute Werte.



Motorhaube samt Seitenverkleidung senkrecht nach oben geklappt: hervorragende Zugänglichkeit zum Motorblock und ...



... zu den verschiedenen Kühlerpaketen.

Getriebe

Stufenlos/leistungsverzweigt mit hydrostatischem und mechanischem Fahrantrieb.
Für den Allradantrieb werden die Vorderräder über einen lastschaltbaren Zentralantrieb zugeschaltet. Die Vorderachse verfügt über eine abschaltbare Federung.

Fahrgeschwindigkeit

Vorwärts und rückwärts 0,04 – 43 km/h

Bereifung

Vorne: 540/65 R28, Spurweite 1880 mm
Hinten: 650/65 R38 (r = 875 mm), Spurweite 1850 mm

Betriebsbremse

Hydraulisch betätigte nasse Scheibenbremse an Hinterachse, automatische Allradzuschaltung

Hydraulik

Ölinhalt: 120 l, inklusive Getriebe, 30 l für Fernhydraulik verfügbar
Max. Öldruck 203,5 bar
Fördermenge 121,5 l/min bis 173,0 bar, maximal 127,5 l/min

Der Agrotron TTV 620 verfügt über einen stufenlosen Fahrbereich zwischen 0 bis 43 km/h vorwärts und rückwärts, geschaltet über ein hydraulisches Reversiergetriebe mit Lamellenkupplung. Das Getriebe ZF Eccom 1,5, wie es in verschiedenen anderen Traktorenmarken eingebaut wird, ist für eine Fahrgeschwindigkeit bis 60 km/h bei Nenndrehzahl ausgelegt. Dies erlaubt es, die Endgeschwindigkeit von 43 km/h schon bei 1450 U/min zu erreichen. Vier mechanische Fahrbereiche, von denen der Fahrer aber nichts merkt, sind eingebaut, damit sich die hydraulische Kraftübertragung auf den Fahrantrieb auf ein Minimum beschränkt, um Kraftübertragungsverluste zu vermeiden. Serienmäßig sind beim TTV 620 (und 630) die vier Zapfwellen-Modi 540, 540E, 1000 und 1000 E verfügbar.

Die TTV-Modelle verfügen über eine Hydraulikanlage mit Load-Sensing-Funktion. Die gemessene Förderleistung von 121 Liter pro Minute bei 173 bar und der maximale Öldruck von 203,5 bar sind sehr gute Werte und entsprechen den Angaben aus den Prospekten des Herstellers.

Etwas getrübt wird dies durch die maximale Ölmenge von 30 l, die für die Fernhydraulik zur Verfügung stehen. Gemäß Auskunft des Importeurs kann man die Ölmenge für die Fernhydraulik im Standbetrieb auf 40 l erhöhen. Die durchgehende Hubkraft an der Heckhydraulik liegt mit 7025 kp über dem Durchschnitt für einen Traktor dieser Größenklasse.



Gutes Design und durchdachtes Konzept für die Anbauräume vorne ...



... und am Traktorheck.

Frontanbau

Frontzapfwelle: 1000 U/min bei Motordrehzahl 1925 U/min
Hubwerk: Dreipunktaufhängung, Kategorie 2
Durchgehende Hubkraft: 2405 daN (~kp)
Hubweg: 745 mm
Vorderer Überhang ab Lenkrad: 3100 mm

Heckanbau

Hubwerk: Dreipunktaufhängung, Kategorie 3
Regelhydraulik über Unterlenker (EHR)
Durchgehende Hubkraft: 7025 daN (~kp)
Hubweg 704 mm

Gewicht und Abmessungen

Gewicht

Vorne: 2930 kg (40%)
Hinten: 4430 kg, total 7360 kg
Zulässige Vorderachslast: 4700 kg
Zulässige Hinterachslast: 8000 kg
Zulässiges Gesamtgewicht: 10500 kg
Anhängelast gebremst: 29500 kg

Abmessungen

Länge mit Frontanbau: 5520 mm
Breite: 2520 mm, Höhe: 2920 mm
Radstand: 2780 mm
Bodenfreiheit: 500 mm
Wendekreis: 12,2 m

Der TTV 620, ausgerüstet mit Fronthydraulik, Vierrad-Antrieb und gefederter Kabine, kommt auf ein Gesamtgewicht von 7360 kg, wobei sich 40% auf die Vorderachse abstützen. Dies bedeutet 50 kg pro PS Antriebsleistung an der Zapfwelle. Der Wert verbessert sich, wenn man den Power Boost berücksichtigt, auf etwas über 45 kg pro PS. Das beträchtliche Gewicht wirkt sich direkt auf die Nutzlast aus, die sich aus dem Gesamtgewicht minus Eigengewicht ergibt. Auch ist die maximale

Anhängelast (gebremst) von 29500 kg nicht überragend. Die Manövriierbarkeit auf engem Raum ist trotz des Radstandes von nur 2,78 m etwas eingeschränkt.

Fazit

Deutz-Fahr präsentiert mit den TTV 620 einen polyvalenten Traktor, der für lange Arbeitstage in der gut ausgestatteten Kabine mit guter Schalldämmung einen hervorragenden Komfort bietet. Serienmäßig ist bei den TTV 620 übrigens auch ein Dachfenster eingebaut. Die Bedienelemente sind ergonomisch in guter Reichweite angeordnet. Entscheidend ist, dass der TTV 620 sehr leicht und intuitiv richtig bedienbar ist und verschiedene attraktive Pluspunkte hat, etwa bei der Stillstandregelung oder den Einstellmöglichkeiten für das Vorgewendemanagement. Insbesondere sei auch auf die hohe Leistungsbereitschaft der Hydraulikanlage hingewiesen. Die Vorderachs- und Kabinenfederung sind weitere unbestreitbare Vorteile dieses Traktors. Auch sind die Stellen für die täglichen Wartungsaufgaben am Traktor wie Ölstandskontrolle sowie Filter- und Kühlerrreinigung sehr gut zugänglich.

Etwas getrübt werden die sehr guten Werte durch die bescheidene Elastizität des Motors, was bei diesem Stufenlosen allerdings durch das elektronische Motor-Getriebe-Management automatisch ausgeglichen wird.

Generell gesehen bietet der Deutz-Fahr Agrotron TTV 620 aber ein sehr gutes Arbeitsplatzsystem auf hohem technischem Niveau – komfortabel und leicht bedienbar.

Der Grundpreis des Agrotron TTV 620 beträgt exklusive MwSt. Fr. 189'789.–. Der ART-Bericht «Maschinenkosten 2009/10» macht für einen Traktor zwischen 95 und 124 kW folgende Angaben: Entschädigungsansatz: CHF 71.–/h, Fixkosten: CHF 17'123.–/Jahr, variable Kosten CHF 34.–/h. Unter diesen Rahmenbedingungen kann der Traktor ab 550 Betriebsstunden pro Jahr wirtschaftlich eingesetzt werden. ■

Das neue Blaser Öl

für schwere Dieselmotoren
der neusten Generation!



- vollsynthetisches lowSAPS Öl
- neuste Additiv-Technologie
- konzipiert für die neusten Abgas-nachbehandlungssysteme

Das Öl erfüllt selbstverständlich die strengen Auflagen nach API CI-4 Plus, ACEA E9/E7/E6 und zahlreiche Werkspezifikationen.

Blasol 264 DHPO 10W40



Blaser.
SWISSLUBE

Blaser Swisslube AG
CH-3415 Hasle-Rüegsau Tel. 034 460 01 01 Fax 034 460 01 00 www.blaser.com

Holz+**schenk**=Wärme

seit 1877

BEA Halle 210
Stand C 02



Kochen, backen und heizen

Senden Sie mir Prospekte über:

LTK 10

- Holz- und Kombiherde
- Zentralheizungsherde
- Brotbacköfen
- Knetmaschinen
- Holzfeuerungskessel
- Pellet-Heizkessel
- Pellet-Lagersysteme
- Wärmespeicher
- Wärmpumpen
- Solaranlagen

Name _____
Vorname _____
Beruf _____
Strasse _____
PLZ/Ort _____
Telefon _____

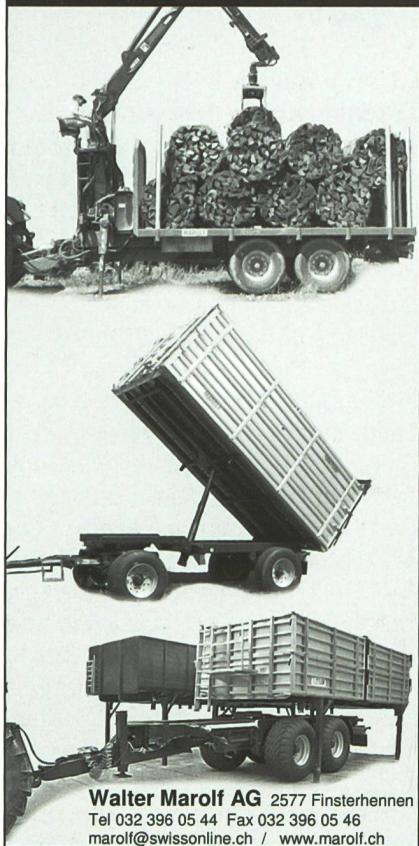
Ofenfabrik Schenk AG
3550 Langnau i.E.
Telefon 034 402 32 62
info@ofenschenk.ch
www.ofenschenk.ch

ofenschenk.ch



MAROLF

Wo Standard aufhört, fangen wir an



Walter Marolf AG 2577 Finsterhennen
Tel 032 396 05 44 Fax 032 396 05 46
marolf@swissonline.ch / www.marolf.ch