

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 73 (2011)

Heft: 11

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>



Dank der Vorderrad-, Allrad- oder Hundeganglenkung ist der Merlo-Multifarmer für alle Eventualitäten gerüstet. Bilder: Ueli Zweifel

Merlo Multifarmer macht auch als Traktor gute Figur

Die Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART prüft Traktoren auf Leistung und Verbrauch. Mit dem Merlo-Multifarmer 30.9 CL2 rollte ein spezieller «Traktor» in den Prüfstand.

Ruedi Hunger

Traktortest Nr. 1971/11, Merlo Multifarmer 30.9 Classic 2

W. Mahler AG, 8912 Olfelden, Importeur und Anmelder

Deutz-Motor: Diesel-Direkteinspritzung mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung. Typ: TCD 2012 L04 2V, Wasser gekühlt Zylinder/Hubraum: 4/4038 cm³
Nennleistung: 88 kW (120 PS) 97/68/EG, (Firmenangabe)
Nenndrehzahl: 2400 min⁻¹
Treibstofftank: 155 Liter

Getriebe

- Hydrostatischer Fahrantrieb,
- Automotiv gesteuert

Fahrgeschwindigkeit (bei Nenndrehzahl)

Pneu: 460/70R 24 (r = 600 mm)

- Mit 2 Gängen vorwärts und rückwärts, 1. Gang 0–16 km/h;
- 2. Gang 0–40 km/h

Bremsen

hydraulisch betätigtes, trockene Scheibenbremse an Hinter- und Vorderachse, elektrohydraulisch gesteuerte Federspeicher Handbremse

Frontanbau

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| • Front: | Teleskoparm, 3-teilig |
| • Max. Hubhöhe: | 8,66 m |
| • Vorderer Überhang ab Lenkrad: | 2520 mm |
| • Max. Hubkraft | 3530 daN |
| • Max. Öldruck: | 220,5 bar |
| • Max. Ölmenge: | 105,0 l/min |

Vergleiche zwischen Traktoren und Teleskoplader sind nicht alltäglich und daher mit einem Vorbehalt behaftet. Beide Fahrzeuge unterscheiden sich grundsätzlich in ihrem Antriebs- und Baukonzept. Weil aber Merlo für den Multifarmer in Anspruch nimmt, dank Heckhydraulik und Heckzapfwelle, Teleskopmaschine und Ackerschlepper zu sein, sind Vergleiche zulässig. Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob eine Teleskopmaschine auch ein vollwertiger Traktor sein kann. In seinem Grundkonzept ist der Traktor für Zugarbeiten gebaut. Bereits an diesem Punkt muss ein hydrostatisch angetriebener Teleskoplader Abstriche vornehmen. Durch den zweimaligen Wechsel der Energieform im Antrieb (mechanisch/hydraulisch und hydraulisch/mechanisch) ist der Wirkungsgrad niedriger als bei mechanischen Getrieben. Zwei dicke Pluspunkte schafft ein Teleskoplader aber in jedem Fall, wenn es ums hoch und weit Heben geht, ist dies doch quasi seine Kernkompetenz.

Etwas durstig im Betrieb

Der Multifarmer 30.9 CL2 wird von einem Deutz-Dieselmotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung angetrieben. Dieser flüssigkeitsgekühlte 4-Zylinder-Motor aus der Baureihe TCD 2012 findet sich in einer Reihe von Traktoren wieder. So als TCD 2012 LO4 2V mit 4038 cm³ beispielsweise im SAME Silver 110 Continuo, Hürlmann XT110 V-Drive, Deutz-Fahr-Agrofarm 430 TTV. Ein Vertreter dieser Traktoren (Silver 110 Continuo, Testnummer 1973/11) durchlief ebenfalls das ART-Testverfahren. Die Höchstleistung an der Zapfwelle ist



Mit dem Inchpedal lässt sich die Fahrgeschwindigkeit sanft regulieren, ohne die Förderleistung der Arbeitshydraulik oder die Drehzahl an der Zapfwelle zu verändern ...

bei den drei genannten Traktoren (73.0 kW) um rund ein Kilowatt tiefer als beim Multifarmer (74.3 kW). Allerdings verbrauchen erstere bei Nenndrehzahl auch 40 Gramm weniger Treibstoff je Kilowattstunde als der Teleskoplader. Bei letzterem dreht der TCD 2012 bei maximal 2400⁻¹ Umdrehungen statt nur bei 2100⁻¹ bei den Same-Deutz-Fahr-Traktoren. Der Drehmomentanstieg ist mit 32% bemerkenswert gut.

Komfortabel fahren

Die Getriebefunktion übernimmt ein hydrostatischer Fahrantrieb. Hydraulische Getriebe unterscheiden sich von den mechanischen durch einen grösseren Übersetzungsbereich und ein geringeres leistungsbezogenes Gewicht. Die Bedienung ist einfach – mit der linken Hand unter dem Lenkrad die Fahrrichtung wählen und mit dem rechten Fuss das Gaspedal betätigen – schon fährt es sich. Dank dem übersichtlichen Display hat der Fahrer einen guten Überblick über die vom Computer erfassten Arbeitsbedin-



... Am Drehknopf rechts lässt sich aber auch zu jeder gewünschten Geschwindigkeit die Motor- und Zapfwellendrehzahl einstellen.

gungen. Laut Herstellerangabe erreicht der Multifarmer eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h. Für die Feinarbeit steht eine niedrigere Fahrstufe bis 16 km/h zur Verfügung. Die Geschwindigkeitsbereiche vor- und rückwärts sind laut ART-Test gleich. Über die automotive Steuerung des Fahrantriebes lässt sich der Steuerdruck unabhängig von der Drehzahl über ein hydraulisches Inchventil (Vorsteuerrät) beliebig reduzieren. Das heisst, der Fahrer kann bei gleichbleibender (oder steigender) Motordrehzahl, mithilfe des Inch-Bremspedals die Fahrgeschwindigkeit reduzieren und die Last zentimetergenau absetzen. Daraus ist abzuleiten, dass sich der Multifarmer sehr fein fahren und anhalten lässt.

Heckhydraulik und Zapfwelle

Über eine nasse Lamellenkupplung, elektro-hydraulisch betätigt, lässt sich die heckseitige Motor-Zapfwelle einschalten. Mit 1998 U/min (83% der Nenndrehzahl) am Motor wird die Normdrehzahl von 540 U/min an der Zapfwelle erreicht. Für

Zapfwelle (heckseitig)

nasste Lamellenkupplung, elektro-hydraulisch betätigt

Motorzapfwelle

Drehzahl:

Zapfwelle	540	540 E	1000	1000 E
Motor	1998	–	2320	–

Hydraulik

- Ölinhalt: 105 l, separat für Fernhydraulik verfügbar max. 50 l
- max. Öldruck: 188,0 bar
- Fördermenge: 43,0 l/min bei 160,0 bar, maximal: 54,5 l/min
- Dreipunktaufhängung, Kategorie: 2, durchgehende Hubkraft: 3105 daN (~kp), Hubweg: 740 mm

Fahrerschutz

Art: integrierte Sicherheitscabine, Klimaanlage

Emissionen

- Lärm am Fahrerohr: 83,5 dB(A)
- Lärm bei Vorbeifahrt: 94,5 dB(A)
- Schwarzrauch: 1,45 SZ (BOSCH)

Abgasmessung nach ISO 8178, C1

- Kohlenwasserstoffe (HC) 0,17 g/kWh*
- Stickoxide (NO_x) 4,84 g/kWh*
- Kohlenmonoxid (CO) 1,12 g/kWh*
- Testverbrauch: 325 g/kWh*

* bezogen auf die Zapfwellenleistung

Allradantrieb

- Zentralantrieb, permanent
- Achsstabilisierung, vorne/hinten umschaltbar
- Querneigung +/–9°

die 1000er-Drehzahl sind dann aber fast 97% der Nenndrehzahl notwendig. Die Heckhydraulik weist auf dem Testbericht der ART eine durchgehende Hubkraft von 3105 daN auf. Kein überragender Wert, aber ausreichend für den möglichen Einsatzzweck. Mit einem Hubweg von 740 mm aber lässt der Multifarmer eine Reihe Traktoren mit klingenden Namen hinter sich.

Kernkompetenz: Heben

Zum Heben und weit Reichen konstruiert, so kann man das Grundkonzept eines Teleskopladers umschreiben. Gewichte heben geht immer auf Kosten der Achsen. Vorder- und Hinterachse sind für eine Achslast von je 6000 kg konzipiert. Mit einem dreiteiligen Teleskoparm lässt sich eine maximale Hubhöhe von 8,66 m erreichen. An der ART wurde eine maximale Hubkraft von 3530 daN gemessen.

Die Hubkraft eines Teleskopladers ist stark davon abhängig, wie gross die Überladeweite und die Hubhöhe sind. Dabei gelten allgemeine physikalische Grundsätze, die nicht umgangen werden können. Beispiel: wenn sich beim Teleskoplader durch das Ausfahren des Teleskoparmes der Abstand zwischen Last und

Fahrzeug horizontal vergrössert, nimmt die Hubkraft mit wachsendem Abstand ab. Für Hydraulikfunktionen stehen 105 Liter Öl zur Verfügung. Für die Fernhydraulik können maximal 50 Liter abgezweigt werden.

Abmessungen

Die Abmessungen für den Geräteanbau am Heck sind vergleichbar mit Standardtraktoren. Tendenziell benötigt der Multi-farmer eine etwas längere Gelenkwelle, vergleichbar mit Claas Arion 640 oder Steyr 9085 MT. Das Leergewicht beträgt 7050 kg, wobei mit Frontanbau 49 Prozent auf der Vorderachse liegen. 10 000 kg beträgt das zulässige Gesamtgewicht und die gebremste Anhängelast ist auf 21 000 kg limitiert. Der vordere Überhang, ab Lenkrad gemessen, beträgt 2520 mm und die Länge mit Frontanbau misst 5180 mm. Dank Allradlenkung ist der Wendekreis kleiner als acht Meter.

Sicherheit voraus

Die integrierte Sicherheitscabine mit Klimaanlage erfüllt nach Herstellerangaben die FOPS und ROPS ISO-Normen. Der Testbericht liefert diesbezüglich keine weiteren Angaben. Eine gegenüber den Vorgänger-



Der Multifarmer weist eine garantie Anhängelast von 21 Tonnen auf. Die Dreipunkthydraulik, fest verbunden mit dem Chassis, bewegt sich beim Ausgleich eines Quergefälles über die Hydraulikzylinder mit.

modellen verbesserte Rundumsicht trägt zur Verbesserung der Sicherheit bei. Hydraulisch betätigte, trockene Scheibenbremse an Hinter- und Vorderachs, sowie eine elektrohydraulisch gesteuerte Feder-speicher-Handbremse sind weitere Sicherheitselemente. ■

Bereifung

vorne und hinten : 460/70 R 24

Spurweite: 1760 mm

Gewicht (mit Fahrerschutz)

vorne: kg	3470 kg, 49%
hinten: kg	3580 kg
Total: kg	7050 kg
Zulässige Vorderachsbelastung:	6000 kg
Zulässige Hinterachsbelastung:	6000 kg
Zulässiges Gesamtgewicht:	10 000 kg
Anhängelast gebremst:	21 000 kg

Abmessungen

Länge:	mit Frontanbau: 5180 mm
Breite:	2220 mm
Höhe:	2470 mm
Radstand:	2700 mm
Bodenfreiheit:	430 mm
Wendekreis:	7,9 m

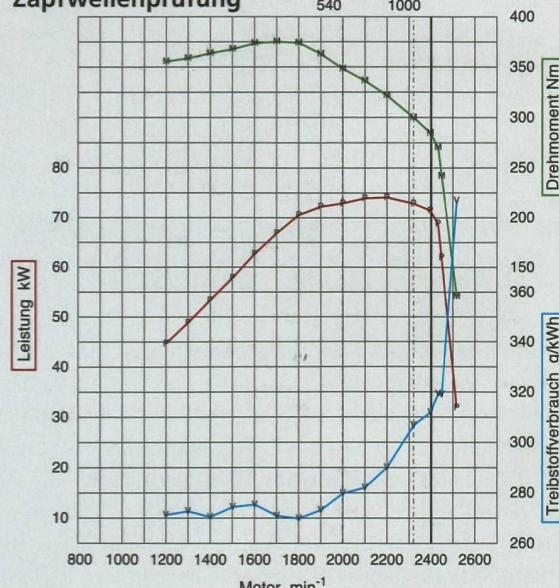
Messungen an der Zapfwelle (22 °C, 962 mbar)

	Leistung		Drehzahl (min ⁻¹)		Treibstoffverbrauch	
	kW	PS	Motor	Zapfwelle	l/h	g/kWh
1)	71,5	97,2	2400	1034	27,1	312
2)	74,3	101,0	2200	948	26,1	289
3)	72,9	99,1	2320	1000	27,2	307

1) Nenndrehzahl; 2) Höchstleistung; 3) Normdrehzahl Zapfwelle

- Treibstoffverbrauch bei Teilbelastung 42,5%
Zapfwelle 1000 min⁻¹: 389 g/kWh, 14,7 l/h
Sparzapfwelle 1000E min⁻¹: — g/kWh, — l/h
- Max. Drehmoment: 375 Nm, bei 1700 min⁻¹
- Drehmomentanstieg: 32%
- Höchste Leerlaufdrehzahl: 2600 min⁻¹

Zapfwellenprüfung





Auf schneller Fahrt zum Einsatzort.

Kraftpaket für alle Fälle

Mit dem Baureihe Multifarmer, die erstmals im Jahr 2000 präsentierte wurde, gelang es dem italienischen Hersteller das Hebefahrzeug auch als Zugfahrzeug und als Antriebsmaschine für aufgesattelte Maschinen zu positionieren.

Ueli Zweifel

Mittlerweilen sind Teleskoplader zu unverzichtbaren Helfern in der Baubranche und vor allem in der Landwirtschaft geworden, wenn es darum geht, Lasten zu fassen, anzuheben um sie horizontal und vertikal zu verschieben. Beim Multifarmer kommt die Zug- und Zapfwellenarbeit dazu.

Daniel Huber, der zusammen mit seinem Sohn Patrick in Bergdietikon AG ein Lohnunternehmen betreibt, nutzt die Vielfältigkeit des Merlo-Multifarmers 30.9 Classic 2 in der ganzen Breite.

Die klassischen Einsatzmöglichkeiten hängen dabei von der verfügbaren Geräte- und Werkzeugpalette ab, die am Schnellwechselgeräteträger des Teleskoparms gekoppelt werden. Daniel Huber nennt die Hebebühne, im Einsatz zum Beispiel bei Wartungsarbeiten an der Sonnenenergieanlage, eine Schaufel für den Getreideumschlag und vor allem die Ballenzange als wichtigstes Werkzeug am Teleskoparm.

Auch anlässlich des Besuchs der Schweizer Landtechnik auf dem Betrieb brauchte es diese zum Transportieren und Aufschichten von Maisrundballen, eine eher leichte Arbeit für den Teleskoplader in-

nerhalb des Dienstleistungspaketes mit Mais häckseln, transportieren, pressen/wickeln in der BIO-Presse mit selbst entwickelter Trichter- und Bandzuführung für den Stationärbetrieb.

Doch kommt der Multifarmer mit seinen 120 PS nebst den vier John-Deere-Traktoren 6000 und 7000 mit zwischen 100 und 280 PS durchaus auch bei der Traktion zum Zug und zwar nicht nur zum Überstellen eines Anhängers, wie Daniel Huber versichert: «Bei uns steht der Teleskoplader auch im harten Schleppereinsatz.» Vor allem wenn er mit beladenem Anhänger den erheblichen Höhenunterschied zwischen dem Limmattal und Bergdietikon überwinden muss, kommt ihm, nebst dem erheblichen Eigengewicht, die zusätzliche Belastung der Vorderachse durch den Teleskoparms sogar besonders zu statten.

Was den Treibstoffverbrauch des Teleskopladers anbelangt, zeigt sich Patrick Huber durchaus zufrieden. «Es mag sein, dass der hydraulische Antrieb mit Zwei-Gang-Fahrabschaltgetriebe da etwas im Nachteil ist, aufgefallen ist uns das aber nicht. Sowieso herrschen die eher leichten Arbeiten am Teleskoparm vor.»

Und er kommt noch auf drei weitere Einsatzschwerpunkte zu sprechen: «Wir brauchen den Multifarmer in Kombination mit einem zapfwellengetriebenem Mulchgerät an der Dreipunkthydraulik. Mit maximal 4300 kg Tragkraft wird diese im Weiteren auch in Kombination mit einem Viereckballenwickler intensiv genutzt. Er unterstreicht, dass dank hydraulischem Hangausgleich am Fahrgestell die horizontale Position des Multifarmers inklusive Dreipunkthydraulik bei Fahrt in Schichtenlinie erhalten bleibt. Dies unterstützt den problemlosen Wickelvorgang. Mit Rückeschild und Seilwinde spielt die Maschine ihre Stärke als Forstmaschine aus.

Die vor zwei Jahren in den zweiten Merlo-Teleskoplader investierten 130 000 Franken sind gut investiert. Der Gegenwert sind rund 700 Betriebsstunden, in denen der Allrounder im Einsatz steht. Der Stundenansatz figuriert in den Maschinenkosten der ART für einen 102 PS Teleskoplader mit CHF 57.– bei einer Spanne von 51 bis 68 Franken. Mit 120 PS liegt der Multifarmer im Lohnunternehmen Huber oberhalb dieses Preisbandes ■



Daniel und Patrick Huber nutzen den Multifarmer zu 80 Prozent im typischen Teleskopladereinsatz. Der Rest fällt auf Zug-, Hydraulik- und Zapfwellenarbeit.