

Schleppertest Fendt 516 Vario:

# (K)ein Ende der Legende!

Nachdem 1999 die Produktion des „alten“ 500er Fendt eingestellt wurde, hofften viele Praktiker lange auf ein Comeback der fast zur Legende erklärten (Schalt-)Schlepper. 2012 kam der 500er dann tatsächlich zurück – allerdings mit Vario-Getriebe und vier statt sechs Zylindern. Trotzdem (oder gerade deshalb) hat auch der neue 500er Vario das Zeug zur Legende.

Hubert Wilmer

**A**ufgrund der Ausrichtung auf stufenlose Traktoren war eigentlich klar, dass es den 500er Fendt nie wieder als Schaltschlepper gibt. Trotzdem ist der „neue“ 500er an seinen Vorgänger angelehnt: Anders als bei den größeren Modellen behält das Zugmaul den „schmalen“ Schlitten, und die Achsen haben die gleichen Flanschmaße. Und auch 2,56 m Radstand entsprechen eher dem Sechszylinder (2,61 m) als dem 400er (2,42 m). So passen nicht nur vom „alten“ 500er die Pflegeräder, sondern man kann vorne (anders als beim 400er) auch 28-Zoll-Felgen montieren. Zusammen mit dem größeren Zylinder der Vorderachsfederung (70 statt 65 mm) sind so 4,8 t Vorderachslast möglich (bis 8 km/h sogar 8 t!). Ansonsten ist der 500er kaum vom 700er Vario zu unterscheiden (profi 1/2013): Design, Kabine, Bedienarmlehne – alles baugleich.

**Im neuen 500er leistet aber der Deutz-Vierzylinder TCD 4.1 L4 seinen Dienst** – entsprechend der Abgasstufe IIIB natürlich mit SCR-Technik und AdBlue-Einspritzung. Doch während die beiden kleineren Modelle 512 und 513 ein elektronisch geregeltes Wastegate haben, ist der Bypass im Abgasstrom bei den beiden größeren Modellen 514 und 516 mechanisch geregelt. Um zu zeigen, was das Aggregat kann, hat Fendt nach dem top agrar-Test (Ausgabe 11/2013) für eine Nachmessung einen zweiten 516 Vario zum DLG-Testzentrum gebracht. Auch bei dem kamen von den 110 kW/150 PS Motor-Nennleistung nach der („ehrlicheren“) ECE-R 24 hinten am

Stummel stolze 104 kW/141 PS an. Und auch von den 121 kW/165 PS Maximalleistung (bei 1800 Touren) kamen sehr gute 114 kW/155 PS hinten an – klasse! Entsprechend dieser Vollastkurve sind auch der Drehmomentanstieg von 45 % sowie mehr als 30 % Konstantleistungsbereich sehr in Ordnung.

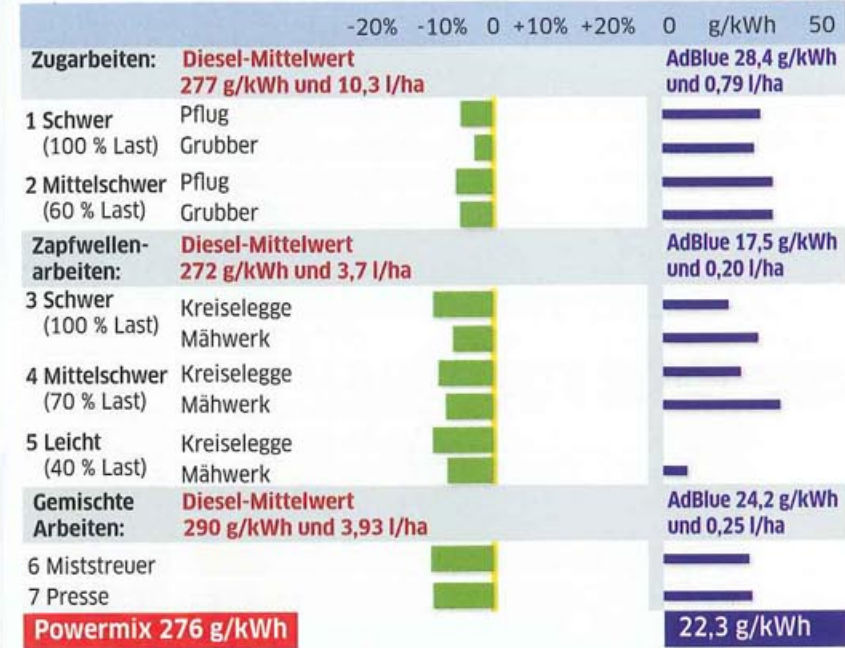
**Bleibt die Frage nach dem Diesel- und AdBlue-Verbrauch.** Mit 253 g/kWh bei Nenndrehzahl und 230 g/kWh bei Maximalleistung an der Zapfwelle fährt der Kandidat ordentliche Werte ein (es kommen allerdings immerhin noch 24 bzw. 27 g/kWh AdBlue hinzu). Bei Zugleistung (die mit 85 kW bei Nenndrehzahl und gut 94 kW maximal durchschnittlich ist) sind es 301 g/kWh bei Nenn- und 274 g/kWh bei Maximalleistung – okay. Denn dass der Wirkungsgrad des Gesamtpaketes stimmt, beweisen die praxisnahen Powermix-Messungen: In allen Zyklen ist der Fendt 516 Vario sparsamer als der Durchschnitt. In der Summe sind es mit 276 g/kWh über 6 % weniger als das Mittel aller bisher getesteten Schlepper – prima!

**Ganz neu hinzu kommt an dieser Stelle der Transport-Zyklus** (siehe Beitrag auf der vorherigen Doppelseite). Und da wir bereits einige Vergleichsmessungen mit anderen Schleppern aus der Erprobungsphase haben, können wir das Ergebnis des Fendt 516 Vario schon ein wenig einordnen. Danach sind die 549 g/kWh (40 km/h) sowie 560 g/kWh (50 km/h) im Mittel der verschiedenen Streckenanteile ein sehr guter Wert! Auch hier scheint die Abstimmung zwischen



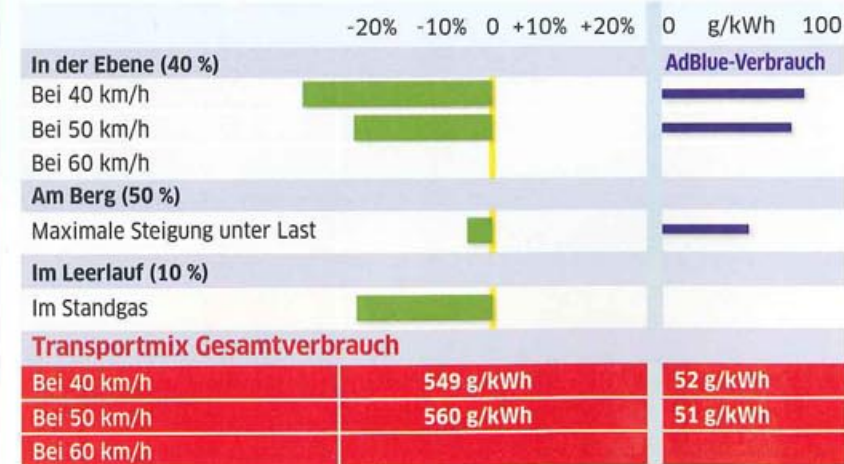
## Fendt 516 Vario

### Der Verbrauch bei Feldarbeiten



Unten links steht der Powermix-Wert in g/kWh als Mittel aller 7 gemessenen Zyklen. Die Mittelwerte der Bereiche „Zugarbeiten“, „Zapfwellenarbeiten“ und „Gemischte Arbeiten“ sind mit dem Kraftstoffverbrauch in Gramm pro Kilowatt und Stunde und in Litern pro Hektar in der Tabelle in roter Schrift angegeben. Den Verbrauch von AdBlue zeigt die rechte Grafik. Die Balken sind schmaler, da AdBlue preiswerter ist als Diesel; in blauer Schrift sind die Mittelwerte aufgeführt. Die Balken der linken Grafik markiert den Durchschnitt aller bisher gemessenen Powermix-Kandidaten. Die Länge der Balken zeigt, wie viel der Schlepper in dem jeweiligen Zyklus prozentual besser (grün) oder schlechter (rot) war als der Durchschnitt aller gemessenen Powermix-Kandidaten. Der Mittelwert für den Powermix liegt im Durchschnitt aller gemessenen Testkandidaten derzeit bei 295 g/kWh. Der Fendt 516 Vario liegt beim Powermix im Dieselverbrauch bei allen Arbeiten unter den Mittelwerten. Der Powermix-Gesamtwert ist bei Diesel um gut 6 % besser als der Mittelwert aller bisher gemessenen Kandidaten. Der zusätzliche AdBlue-Verbrauch betrug im Mittel 6,9 Liter pro 100 Liter Diesel.

### Der Verbrauch auf der Straße



Der Transporttest der DLG wird zur Zeit auf der Straße durchgeführt. Der Testkandidat geht mit einem (passend zur gemessenen Zapfwellenleistung ballastierten) Anhänger auf einen Rundkurs, die Messungen werden jeweils dreimal wiederholt. Das Gesamtergebnis errechnet sich aus den gewichteten Einzelergebnissen von 50 % Bergfahrt, 40 % Fahrt in der Ebene und 10 % Leerlauf. Die gelbe Grundlinie in der Grafik markiert den jeweiligen Mittelwert aller bislang im Straßentransport getesteten Traktoren. Die Länge der Balken zeigt, um wieviel der Testkandidat prozentual besser (grün) oder schlechter (rot) abscheidet im Vergleich zum Durchschnitt. Der Mittelwert für den Transporttest auf der Straße liegt aktuell bei 599 g/kWh mit 40 km/h und bei 579 g/kWh mit 50 km/h. Der Fendt 516 erzielte in der Ebene und im Leerlauf Verbrauchswerte deutlich unter dem Mittelwert, am Berg lag der Verbrauch etwas unter dem Mittelwert. Der Gesamtverbrauch lag bei Diesel mit 549 g/kWh bei 40 km/h um 8,4 % und mit 560 g/kWh bei 50 km/h um 3,2 % niedriger als der Durchschnitt.



Der Deutz-Vierzylinder hatte eine sehr gute Leistungscharakteristik. Und im Zusammenspiel mit dem stufenlosen Getriebe stimmt auch der Verbrauch. Fotos: Tovornik

Motor und Getriebe zu funktionieren. Ansonsten gibt es zu dem (aus dem 400er bekannten) Vario ML 90 eigentlich wenig zu sagen. Es hat zwei Fahrbereiche, die leider nach wie vor manuell gewechselt werden müssen. Und es gibt noch immer keine automatische Parkbremse.

Neu ist aber, dass jetzt beim stärkeren Verzögern mit dem Getriebe das Bremslicht aufleuchtet. Außerdem wirkt der vierstufige Beschleunigungsschalter jetzt auch auf das Fahrpedal, und es gibt eine Schub-Erkennung: Wenn man das Pedal loslässt, regelt das Getriebe nicht mehr automatisch die Übersetzung so stark zurück – der Schlepper rollt noch schöner.

Ebenfalls überarbeitet wurde die automatische Grenzlastregelung. Statt der vorgegebenen Werte von 19 % in Fahrbereich II, 14 % in Fahrbereich I sowie 7 % bei Zapfwellenarbeiten passt sie sich jetzt im Auto-Modus abhängig von Motorauslastung, tatsächlicher Getriebeübersetzung, Fahrpedalstellung usw. individuell an. Aus unserer Sicht wäre es aber wünschenswert, wenn man einfach zwischen einem Eco- und einem Power-Modus wechseln könnte – und automatisch (TMS-)Drehzahlfenster und Grenzlastregelung entsprechend eingestellt würden.

Was die Zapfwelle angeht, müssen Fahrer vom „alten“ 500er stark sein: Es gibt beim 500er Vario serienmäßig weder einen Wechselstummel noch vier Zapfwellengeschwindigkeiten! 540, 540E und 1000 min<sup>-1</sup> sind lieferbar, eine Kombination mit einer 1000E gibt es nicht mal wahlweise. Und wer auf einen Wechselstummel angewiesen ist, muss gar mit zwei Zapfwellendrehzahlen auskommen (540/1000 min<sup>-1</sup>) – schade!



Mit 74 dB(A) unter Last ist die Geräuschbelastung okay. Platzangebot und Komfort sind super!



Das Armaturenbrett ist informativ und übersichtlich. Und auch wenn das Panel für die Schaltung des Arbeitslichtes teilweise vom Lenkrad verdeckt wird, ist es sehr gut erreichbar.

### Ganggeschwindigkeiten

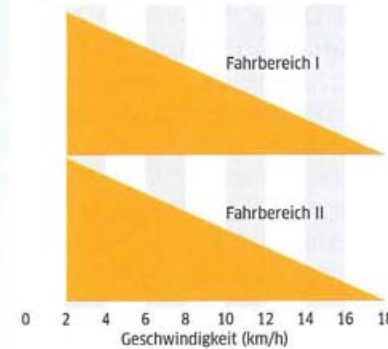
Das stufenlose Vario-Getriebe bietet 50 km/h Endgeschwindigkeit bei reduzierter Drehzahl. Die lastschaltbare Wendeschaltung kann links wie rechts bedient werden.



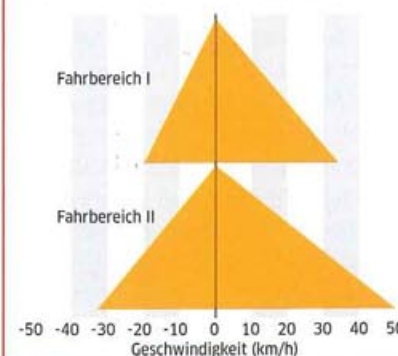
Nach wie vor das Paradebeispiel für eine gelungene Bedienung. An Joystick und Terminal gibt es nur Detail-Kritik.



#### Stufenlos vor- und rückwärts



#### Stufenlos von 4 bis 12 km/h



Während in der einfachen „Power“-Ausführung eine Axialkolbenpumpe mit 75 l/min Serie ist, wird der „Profi“ mit einer 110-l/min-Pumpe geliefert. Und für 790 Euro extra gibt es die Pumpe sogar mit 150 l/min. Damit hat die DLG einen Ölstrom von 158 l/min sowie eine Leistung von 42 kW gemessen – prima!

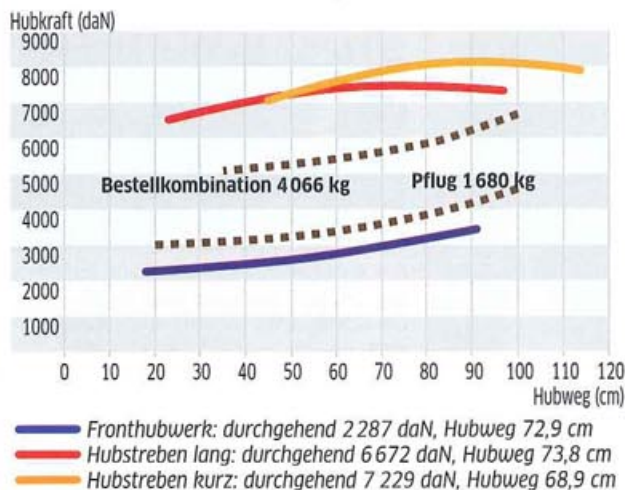
Auch wenn der Schlepper in unserem Hydraulikvergleich (profi 12/2013) nicht die angegebene entnehmbare Ölmenge von 55 l erreichte, 50 l sind in dieser Klasse ebenso gut wie der getrennte Ölhaushalt. Und was die maximal fünf Ventile (plus zwei vorne) angeht, können wir nur wenig Kritik anbringen. Bei aktivierter Zeitsteuerung fehlte uns die Proportionalbedienung und Fendt sollte auch dem rechten Kotflügel Bedientasten für die externe Ventilbedienung spendieren. Dann fehlt nur noch die „Frontlader-Erkennung“, da jetzt das gelbe und blaue Ventil zur Sicherheit nie extern bedient werden können. Und die Sicherheit ist auch der Grund, extern weder Schwimmstellung noch Zeitsteuerung (z. B. für eine Überladeschnecke) aktivieren zu können...

Beim Heckhubwerk hat das Testzentrum eine durchgehende Hubkraft von 6672 daN gemessen – das ist gut. Und wer dann mit einem fünffurchigen Volldrehpflug unterwegs ist, wird sich nicht nur über die nach wie vor beispielhaften Seitenstabilisatoren freuen, sondern auch über das lastkompensierende Senkventil. Gestört haben uns aber die fehlende Verdrehsicherung am Oberlenkerbolzen (die Buchsen wanderten) und der Engpass zwischen (kurzen) Hubstreben und Unterlenkern beim Ausheben. Das Fronthubwerk hebt laut DLG durchgehend 2287 daN und hat wahlweise eine Lageregelung sowie eine sehr praktische hydraulische Entlastung. Die Umstellung ew/dw dürfte aber (statt per Umschalthebel über der Vorderachse) gerne auch ins Terminal integriert werden.

Über das Thema Fahrwerk wollen wir nicht allzu viel sagen – um nicht zu sehr ins Schwärmen zu geraten. Die Kombination aus der direkten Lenkung mit nur 11,60 m Wendekreis (540/65 R 28 mit 1,88 m Spur) sowie hydraulischer Vorderachs- und pneu-

## Hubkraft und Hubkraftbedarf

**Fendt 516 Vario:** Die rote Kurve zeigt die Hubkraft (90 % des Maximalwertes) als durchgehende Hubkraft an den Koppelpunkten der Unterlenker. Die gelbe Kurve zeigt die Hubkraft bei verkürzten Hubstreben – etwa 550 daN mehr bei 5 cm weniger Hubweg. Aufgrund der nach oben steigenden Hubkraft hebt der 516er auch eine 4 t schwere Bestellkombination problemlos aus.



Das Heck ist sehr aufgeräumt, die Seitenstabilisatoren nach wie vor beispielhaft. 6,6 t Hubkraft reichen aus, und mit der großen Ölpumpe stimmt auch die Hydraulikleistung. Eine externe Ventilbedienung rechts fehlt noch.

matischer Kabinenfederung macht einen perfekten Job! Die Boost-unterstützte Bremse erreichte nicht nur eine gute Verzögerung von 4,9 m/s<sup>2</sup>, sondern lässt sich auch sehr gut dosieren. So sind bis zu 10,5 t zulässiges Gesamtgewicht locker abgebremst. Und dank des niedrigen Leergewichtes von nur 6,4 t bleiben mehr als 4 t Nutzlast übrig – sehr gut!

Lob gibt es auch für die „VarioActive“-Lenkung, bei der eine Lenkradumdrehung für den vollen Lenkeinschlag ausreicht – ideal auch mit dem Frontlader (ein Test vom neuen „CargoProfi“ folgt in Kürze). Gefallen haben uns auch die vorgerüstete Überbreitenkennzeichnung sowie die Möglichkeit, mit Pfliegerädern der Größe 300/95 R 52 immerhin 58 cm Bodenfreiheit zu realisieren (Sonderzulassung erforderlich).

### Was die Kabine angeht, können wir uns nur aus dem Test des 724 Vario wiederholen (profi 1/2013).

Die hohe Frontscheibe ist sicher nicht jedermanns Geschmack. Aber wer einen Frontlader bekommt (die Böcke vom 400er passen übrigens), wird die Sicht zu schätzen wissen. Der Aufstieg links ist super. Rechts gibt es dagegen nur auf Wunsch (und nur zusammen mit einer ausstellbaren Frontscheibe!) eine Tür. Und auch wenn sich der Sitz samt Monitor schön weit drehen lässt, der steile Aufstieg ist hier nicht praxisgerecht. Stichwort Monitor: Auch der Halter an der Armlehne ist nach wie vor nicht optimal verstell-

bar. Und wir sind gespannt, ob es irgendwann eine (Glas-)Oberfläche wie bei Tablet-PCs geben wird.

Einiges geändert hat sich bereits jetzt im Vario-Guide: So gibt es nun bei entsprechender GPS-Ausstattung das „Auto-TeachIn“. Damit kann man die Feldgrenze aufzeichnen und das Vorgewendemanagement startet beim Raus- und Reinfahren vollkommen automatisch. Aber wenn wir auf höchstem Niveau noch ein wenig klagen wollen: Was leider nach wie vor nicht geht, ist das komplett automatische Umdrehen „Auto return“. Außerdem scheitert man in der Praxis gerne an der fehlenden Möglichkeit, direkt in den Speichermodus für die Geräteeinstellungen zu kommen. Und ein Direktzugriff auf die Einstellungen über alle Infofenster würden wir uns genauso wünschen wie zwei Tasten in der Armlehne, um den aktivierten Drehzahl Speicher einfach zu verstellen.

### Mit 74 dB(A) unter Last ist die Geräuschbelastung in der Kabine okay.

Und seitdem Fendt die Leerlauf-Umdrehungen von 800 auf 850 U/min angehoben hat, sind auch die Vibrationen bei Standgas verschwunden. Bei Nacht sorgen die teils „überkreuz“ leuchtenden und teils komplett frei verstellbaren (LED-)Scheinwerfer für gigantisches Arbeitslicht. Und bei maximaler Spiegelausstattung gibt es – neben der elektrischen Verstellung und automatischen Heizung ab 12 °C – zusätzliche Weitwinkel Spiegel – sehr gut.

### Womit wir schon beim wichtigsten Punkte wären:

den Ausstattungsvarianten und Preisen. Der 516 Vario kostet in der einfachen „Power“-Variante mit 75 l/min-Ölpumpe, 7-Zoll-Terminal, kleiner Batterie etc. laut Liste schon stolze 147 740 Euro (alle Preise ohne MwSt.). In der (am häufigsten verkauften) „Profi“-Variante mit mehr Licht, 110-l/min-Ölpumpe, schwenkbaren Kotflügeln etc. sind es 152 420 Euro.

In der höchsten Ausstattung „ProfiPlus“ mit 10-Zoll-Terminal, „VarioActive“-Lenkung, GPS-Vorrüstung etc. sind es mindestens 156 760 Euro. Dass es aber nach oben kaum Grenzen gibt, zeigt unser Testkandidat. Hier kamen noch hinzu das Fronthubwerk mit hydraulischer Entlastung (5 450 Euro) und Frontzapfwelle (3 810 Euro), die größte Hydraulikpumpe (790 Euro), die LED-Beleuchtung (4 200 Euro) sowie das RTK-Lenkensystem (13 690 Euro). Summa summarum überspringt der voll ausgestattete Schlepper so locker die Marke von 215 000 Euro!

**Fazit:** Der Fendt 516 Vario überzeugte im Test mit seiner sehr guten Handhabung und Funktionalität – eben der perfekte Allrounder! Auch die Messwerte waren fast durchgehend gut bis sehr gut. Das einzige echte Manko ist der Preis. Selbst wenn auch der neue 500er wie sein Vorgänger das Zeug zur Legende hat – für einen gängig ausgestatteten 516er in „Profi“-Ausstattung müssen Sie laut Liste mindestens 170 000 Euro (ohne MwSt.!) kalkulieren – eine neue Dimension.