

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 75 (2013)

Heft: 2

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>

Der erste Transporter ohne Schaltgetriebe

Kurz vor der Agrima im November 2012 stellte Aebi den ersten Transporter überhaupt mit einem stufenlosen, leistungsverzweigten Fahrantrieb vor. Der Viatrac Aebi VT450 Vario mit drei Fahrbereichen überzeugte uns auf Testfahrten mit einer feinfühligen Getriebesteuerung.

Ruedi Burkhalter

Der Viatrac Aebi VT450 Vario ist das neue Spitzenmodell in der Aebi-Transporter-Topklasse. Und vor allem ist er der weltweit erste Transporter, der mit einem stufenlosen, leistungsverzweigten Getriebe ausgestattet wurde. Er ist sowohl für die Landwirtschaft als auch für den Einsatz im Kommunaldienst erhältlich. Die Schweizer Landtechnik konnte eine Vorserialenmaschine in der Kommunalversion Probe fahren. Die Grundbauweise des VT450 Vario entspricht grundsätzlich dem bereits 2010 vorgestellten VT450 mit Schaltgetriebe. So kommen in beiden Fahrzeugen die gleichen gefederten Achsen und die fast gleiche Kabine zum Einsatz. So haben wir uns beim Probefahren und in diesem Bericht denn auch vorwiegend auf die Eigenschaf-

ten des stufenlosen Fahrantriebs konzentriert.

Partikelfilter ist Standard

Motorisiert ist der VT450 Vario mit einem Vierzylinder-VM-Turbodiesel mit einer Nennleistung von 72 kW (98 PS) bei 2600 U/min. Der Motor mit einem Hubraum von 2970 cm³ erzeugt ein Drehmoment von 340 Nm bei 1400 U/min und einen Drehmomentanstieg von 29 Prozent. Der Motor erfüllt dank Abgasrückführung, Partikelfilter und Oxidationskatalysator

sowohl die Abgasnormen Euro5 (Strasse) als auch der Stufe IIIB für den Offroadbereich.

Der stufenlose mechanisch-hydrostatisch-leistungsverzweigte Fahrantrieb (Detailbeschreibung siehe Seite 21) bringt laut Aebi auch im Berggebiet entscheidende Vorteile in der Praxis. Der Kraftfluss wird bei diesem Stufenlosgetriebe nie unterbrochen. Dank dem rein hydrostatischen Antrieb bei geringen Geschwindigkeiten kann auch in Steigungen und in schwierigem Gelände sanft angefahren und reversiert werden. Dank der Leistungsverzweigung wird aber insgesamt ein bedeutend



besserer Wirkungsgrad erzielt als mit einem reinen Hydrostaten. Arbeiten, welche langsame Geschwindigkeiten erfordern, sind ohne Zusatzinvestitionen in ein Kriechganggetriebe möglich. Dank Eco-Drive und hohem Getriebewirkungsgrad kann der Transporter wirtschaftlich betrieben werden. Diese Vorteile fallen desto mehr ins Gewicht, als der Aufpreis gegenüber dem handgeschalteten VT450 laut Aebi nur gerade etwas mehr als 3000 Franken beträgt!

Vier Fahrstrategien auf Knopfdruck

Das Bedienungskonzept des VT450 Vario entspricht weitgehend demjenigen des geschalteten Bruders. Nur dass natürlich die Schalthebel fehlen. Der grösste Teil der Funktionen wird, wie beim TT280, über den Multifunktions-Fahrhebel mit zwei Windrosenschaltern und zahlreichen Knöpfen mit Shift-Taste bedient. Das Display und die seitliche Folientastatur für weniger häufig benutzte Funktionen stammen aus dem VT450/TP460. Für die Bedienung des Fahrantriebs kann der Fahrer zwischen den vier unterschiedlichen Fahrstrategien Strassenmodus, Arbeitsmodus, Schneefräsmodus und Proportionalmodus auswählen. Diese Fahrmodi kann der Fahrer jederzeit auch während der Fahrt über einen Knopf am Fahrhebel wechseln:

- Im Strassenmodus wird «automotiv» gefahren, das heisst, die Motor-/Getriebesteuerung regelt Motordrehzahl und Getriebeübersetzung automatisch. In diesem Modus kann der Fahrer mit Fahrpedal und Fahrhebel arbeiten. Die Position des Fahrhebels definiert, wie hoch die Fahrgeschwindigkeit bei ganz durchgetretenem Fahrpedal ist. Entsprechend steht der ganze Fahrpedalweg für diesen

Geschwindigkeitsbereich zur Verfügung. Dadurch ist es möglich, bei heiklen Aufgaben, wie dem Ankuppeln eines Aufbaugeräts, sehr feinfühlig zu fahren. Die Steuerung weist die volle Motorleistung dem Fahrantrieb zu, die maximale Zugkraft von 6200 kg ist bereits ab einer Motordrehzahl von 1100 U/min verfügbar.

- Im Arbeitsmodus ist die Bedienung des Fahrantriebs gleich wie im Strassenmodus, jedoch spricht die Grenzlastregelung schneller an. Die Steuerung weist 30 bis maximal 70 Prozent der Motorleistung dem Fahrantrieb zu. Die maximale Zugkraft ist ab einer Motordrehzahl von 1400 U/min verfügbar. In diesem und im Strassenmodus lässt sich über einen Druckschalter am Fahrhebel eine Eco-Funktion zuschalten. Ist diese aktiviert, wird die Motor-/Getriebesteuerung auf einen minimalen Treibstoffverbrauch optimiert. Das heisst, der Motor senkt die Drehzahl, falls zu viel Leistung zur Verfügung steht. Im Gegenzug ist die Beschleunigung weniger stark.
- Im Schneefräsmodus bedient man das Fahrzeug gleich wie im Arbeitsmodus. Jedoch reagiert die Getriebesteuerung noch sensibler, sodass dieser Modus speziell für Arbeiten mit geringer Fahrgeschwindigkeit geeignet ist. Die Steuerung weist dem Fahrantrieb nur noch 10 bis 30 Prozent der Leistung zu, sodass bei einem sprunghaften Anstieg des Widerstands an der Zapfwelle der Motor nicht



Die meisten häufig benutzten Funktionen werden über den Multifunktions-Fahrhebel mit zwei Windrosenschaltern bedient. Die weniger häufig benutzten Funktionen werden über die Folientastatur auf der Seite bedient.

abgewürgt wird. Die maximale Zugkraft ist in diesem Modus erst ab einer Motordrehzahl von 2000 U/min verfügbar.

- Im Proportionalmodus ist die Bedienung des Fahrzeugs vergleichbar mit derjenigen eines manuellen Schaltgetriebes: Das Fahrpedal hat hier die Funktion eines Gaspedals, während der Fahrer am Fahrhebel die Getriebeübersetzung manuell variiert. In diesem Modus fährt also das Fahrzeug beim Betätigen des Fahrhebels auch schon los, wenn das Gaspedal noch nicht gedrückt wird.

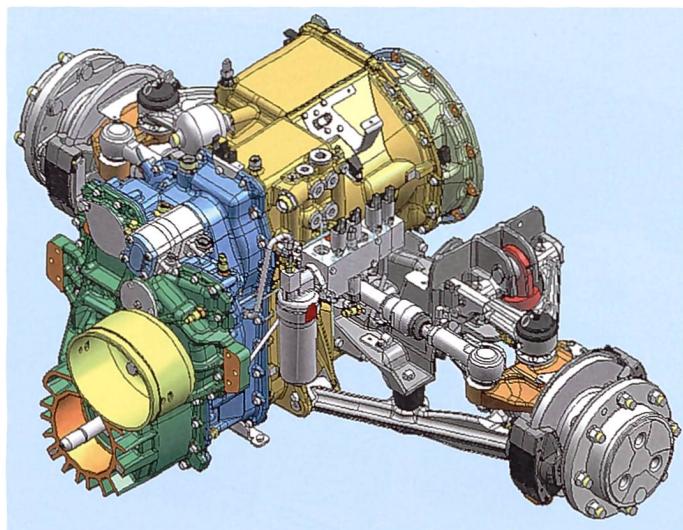
In allen vier Modi lässt sich die Motordrehzahl zusätzlich auch mit einem «Handgas-Drehregler» festlegen. Weiter lässt sich in allen drei Automotivmodi die maximale Motordrückung einstellen.



Die Hydraulikpumpen sind direkt am Getriebe angebracht, der Ölkühler über dem Getriebe. So sind die Hydraulikleitungen sehr kurz.



Der Motor ist über einen Deckel im Kabineninnern zugänglich, die Kühler können vorne am Fahrzeug gereinigt werden.



Das Getriebe wurde speziell für die Platzverhältnisse über der Vorderachse des Transporters (Wellen, Pumpen) entwickelt.



Die hydropneumatische Einzelradfederung nach dem Doppelquerlenkerprinzip hat einen Federweg von 100 mm und lässt sich blockieren.

Damit kann der Fahrer einstellen, bis auf welche Drehzahl der Motor maximal gedrückt werden soll, bis das Getriebe die Fahrgeschwindigkeit zurückregelt.

Angenehm zu dosieren

Auf unseren Testfahrten hat sich die Getriebebedienung als sehr angenehm erwiesen. Aufgefallen ist uns, dass der erste, rein hydrostatische Fahrbereich bei Strassenfahrten jeweils nur sehr kurze Zeit antriebt und das Getriebe sehr schnell in den ersten leistungsverzweigten Fahrbereich wechselt. Der Fahrbereichswechsel ist für den Fahrer nur akustisch wahrnehmbar. Sehr gut gefallen hat uns die Abstimmung der Verzögerungswirkung vom Getriebe. Lässt man im Strassenverkehr einfach das Fahrpedal los, verzögert das Getriebe nur moderat. Will man eine stärkere Abbremsung erreichen, kann man dies gut dosierbar durch zusätzliches Zurückziehen des Fahrhebels erreichen. Bereits nach kurzer Fahrpraxis kann man sich so problemlos im Strassenverkehr bewegen, ohne jemals auf das Bremspedal treten zu müssen. Muss man einmal im Reflex eine Schnellbremsung machen, kann man gleichzeitig den Fahrhebel zurückziehen und auf das Bremspedal treten. Das Treten des Kupplungspedals ist nur für Notsituationen gedacht und hat zur Folge, dass alle Kupplungen gelöst werden und das Fahrzeug ausrollt.

Automatische Feststellbremse

Je nach Zulassung stehen vier Geschwindigkeitsvarianten zur Wahl: 0–30 km/h, 0–40 km/h, 0–45 km/h und 0–50 km/h.

Diese Varianten unterscheiden sich ausschliesslich durch die Software. Neben dem Getriebe seien hier auch die weiteren Ausstattungen noch kurz erwähnt. Wie bereits erwähnt, ist das Fahrwerk identisch mit demjenigen des geschalteten VT450. Die hydropneumatische Einzelradfederung nach dem Doppelquerlenker-Prinzip sorgt mit einem Federweg von 100 mm für einen spürbar guten Fahrkomfort. Die Hinterachse wird bei schneller Kurvenfahrt automatisch stabilisiert. Die Verdrehung mit hydraulischer Dämpfung zwischen Vorder- und Hinterwagen sorgt zudem für eine gute Geländegängigkeit. Die Federung ist blockier- oder abschaltbar, und das manuelle Anheben oder Absenken des Fahrzeugs ist möglich. Für die Arbeitssicherheit am Hang hat Aebi zusätzlich zum stufenlosen Antrieb weitere Sicherheiten

eingebaut: Vier grosse Scheibenbremsen greifen beim Tritt aufs Bremspedal kraftvoll. Die Bremsleistung ist zu $\frac{2}{3}$ auf die Vorderachse und zu $\frac{1}{3}$ auf die Hinterachse verteilt. Dies wirkt einem Überbremsen oder gar Blockieren der Hinterräder

entgegen. Im Stillstand wirkt die Federspeicherbremse (Lamellenbremse) auf die Kardanwelle, und bei laufendem Motor werden zusätzlich sämtliche Differenziale gesperrt. So sind alle Räder starr miteinander verbunden (Hill-Holder-Funktion). Wurde das Fahrzeug durch Zurückziehen des Fahrhebels bis zum Stillstand abgebremst, wird die Feststellbremse nach fünf Sekunden automatisch aktiviert. Beim Ausschalten des Startschalters werden die Federspeicherbremse und die Längsdifferenzialsperre sofort aktiviert. Dadurch sind Vorder- und Hinterachse automatisch gebremst. ■

Technische Daten

Motor	VM R754EU5, vier Zylinder, 2970 cm ³
Leistung	72 kW/98 PS bei 2600 U/min
Drehmoment	Max. 340 Nm bei 1400 U/min
Getriebe	Stufenlos, leistungsverzweigt, drei Fahrbereiche
Antrieb	Permanenter Allradantrieb, sperrbares Längsdifferential, Planetenuntersetzung in Radnabe
Zapfwelle	Lastschaltbar, 600/1000 U/min
Hydraulikanlage	40 l/min Arbeitshydraulik +10 l/min Systempumpe
Fahrwerk	Hydropneumatische Einzelradfederung
Lenkung	Hydrostatisch, 42° Lenkwinkel/ Option Allradlenkung mit Front-, Heck-, Hundegang
Kabine	Elastisch gelagerte Sicherheitscabine mit gewölbter Frontscheibe
Leergewicht	3450 kg
Zul. Gesamtgewicht	8500 kg (Option 9500 kg)