

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 72 (2010)

**Heft:** 5

**Rubrik:** SVLT

#### **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>**



Am Limit des zulässigen Gesamtgewichtes dank optimaler Verteilung des Anhängergewichtes auf den Traktor (Stützlast) und auf die Achsen des Anhängers (Anhängelast). (Foto: Gaël Monnerat)

## Traktoreinsatz am Limit

Für den effizienten Traktoreinsatz spielen optimierte oder gar maximierte Gewichtsverteilungen in Kombination mit Maschinen und Anhängern eine wesentliche Rolle. Die Rahmenbedingungen, was erlaubt ist und was nicht, ist in den Gesetzen und Verordnungen des Strassenverkehrsrechts festgehalten.

Dominique Berner,  
Technischer Dienst SVLT

Am Beispiel des CLAAS ARION 640 Cebis werden die Grenzen aufgezeigt, die sich aus den Paragrafen des Strassenverkehrsrechts (Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge; VTS) ergeben. Die relevanten

Daten entnehmen wir in unserem Fall dem Traktortest 1952 der ART. Vom Gesetz her haben in jedem Fall die Angaben im Fahrzeugausweis Gültigkeit. Auf die Waage bringt der ARION 640 6820 kg (inklusive Fronthydraulik), was dem Leergewicht entspricht. Davon übernimmt die Vorderachse 2910 kg und die Hinterachse 3910 kg. Claas gibt ein zulässiges Gesamtgewicht von 11 000 kg

an, die Hinterachse darf mit 7750 kg, die Vorderachse mit 4400 kg belastet werden.

### Der Traktor als Lastesel

**Achslastung:** Rechnerisch ergibt sich nun eine resultierende Nutzlast von 4180 kg für Arbeitsgeräte und Ballastierung. Trotzdem ist es nun keineswegs erlaubt, eine Maschine mit diesem Ge-

wicht am Traktorheck aufzusatteln.

Grund: Die Summe von Nutzlast und Leergewicht auf der Hinterachse würde die zulässige Hinterachsbelastung um 340 kg übertreffen. Bei einer Messgerätetoleranz von 3% würde dies in einer Kontrolle bereits zu einer Busse führen. Für Arbeitsgeräte mit diesem Gewicht ist also eine Front-Heck-Kombination des Arbeitsgerätes zu wählen.

**Vorderachsentlastung:** Ohne Zuladung bringt der ARION knappe drei Tonnen auf die Vorderachse. In jedem Betriebszustand muss diese Achse von Gesetzes wegen mindestens 20 Prozent des Betriebsgewichtes des Traktors aufweisen. Praktiker kennen das Phänomen, wenn sich die Vorderachse vom Boden abhebt. Die Lenkbarkeit des Fahrzeuges ist also eingeschränkt und das Anfahren in Steigungen erschwert oder unmöglich. Nagelprobe: Das Anfahren muss in einer Steigung von 15% einmal, alternativ bei 12% fünf Mal in fünf Minuten möglich sein, mit voller Ladung, versteht sich. Hier fährt sicher, wer die Achsbelastung mit jeder Maschinenkombination kennt.

### Traktor als Zugmaschine

**Garantiegewichte:** Für den Arion 640 garantiert der Hersteller eine gebremste Anhängelast von 32 000 kg. Gebremst bedeutet, dass der oder die Anhänger eine pneumatische oder hydraulische Bremsvorrichtung haben müssen. Anhänger mit einer Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h dürfen bis 750 kg Garantiegewicht total ungebremst sein, bis 3,5 Tonnen genügt eine Auflaufbremse. Ist ein Anhänger nicht immatrikuliert

(30 km/h), so kann er bis 3 Tonnen ohne Anhängerbremse und bis zu 6 Tonnen mit Auflaufbremse mitgeführt werden. Diese Gewichtsangaben sind maximale gesetzlich vorgeschriebene Garantiegewichte.

**40 Tonnen Optimierung:** Wie viel Gewicht ein Anhänger am Traktor haben darf, wird entweder durch die Anhängelast oder durch das Gewicht des Zuges im Fahrzeugausweis eingetragen. Als Anhängelast gilt das Gewicht, das hinter der Anhängekupplung über die Räder der Anhänger auf den Boden übertragen wird. Wird am Traktor ein Zentralachsanhänger (mit Mono-, Tandem- oder Triademachse) mitgeführt, wird die Stützlast nicht zur Anhängelast, sondern zur Nutzlast des Traktors gezählt. Im Beispiel des ARION mit 32 Tonnen Anhängelast müssten also vom ersten Anhänger 1180 kg Stützlast auf den Traktor übertragen werden, wenn man 40 Tonnen Gesamtgewicht ausschöpfen will. Die Summe des zulässigen Gesamtgewichts 11 Tonnen und der Anhängelast 32 Tonnen würde mit 43 Tonnen die gesetzliche Limite von 40 Tonnen übertreffen.

Bei hohen Anhängergewichten ist für die Adhäsion die Belastung auf der angetriebenen Traktorachse wichtig. Bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen ist im Gegensatz zum Lastwagen allerdings kein minimales Adhäsionsgewicht auf der angetriebenen Achse vorgeschrieben. Die Höhe der Stützlast aber ist limitiert. Sie darf bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen höchstens 40% des Anhängergewichtes oder 3 Tonnen absolut betragen; dies aber auch nur, wenn der

### Fahrzeugausweis: Was die Rubriken bedeuten

**Leergewicht:** Betriebsbereites Fahrzeug mit «vollem» Tank (90% Füllung), dem Fahrer mit 75 kg und Zubehör

**Nutz-/Sattellast:** Maximale Zuladung in Form von Arbeitsgeräten, Ballast, Stützlast, Begleitpersonen

**Gesamtgewicht:** Maximales Gewicht des Fahrzeuges mit Zuladung

**Betriebsgewicht:** Gewicht des in Verkehr stehenden Fahrzeuges; das Betriebsgewicht ist grösser/gleich Leergewicht und kleiner/gleich Gesamtgewicht

**Anhängelast:** Von Anhängern auf den Boden übertragenes Gewicht, ohne Stützlast

**Gewicht des Zuges:** Maximales Gewicht von Zufahrzeug und Anhänger zusammen

**Garantiegewicht:** Vom Hersteller vorgegebenes, maximales Gewicht, bei Zentralachsanhängern ohne Stützlast

**Achslast:** Maximale Belastung einer Achse

**Stütz-/Deichsellast:** Vom Anhänger auf das Zugfahrzeug übertragenes Gewicht

### Maximale Achslasten (Anhänger):

Einzelachsen	10 t
Doppelachsen (Abstand bis 1 m)	11 t
Doppelachsen (Abstand 1–1,3 m)	16 t
Doppelachsen (Abstand 1,3–1,8 m)	18 t
Doppelachsen (Abstand 1,8 m oder mehr)	20 t
Dreifachachsen (Abstand bis 1,3 m)	21 t
Dreifachachsen (Abstand 1,3–1,4 m)	24 t
Dreifachachsen (Abstand 1,4 m und mehr)	27 t

Traktor über genügend Nutzlast verfügt.

### Fazit

Landwirtschaftlich immatrikulierte Traktoren weisen – wie der als Beispiel genommene ARION 640 – grosse Nutzlasten und Gesamtzugsgewichte auf, die dem Schwerverkehr ebenbürtig sind. Ob man diese ausnützen kann, hängt auch von der korrekten Gewichtsverteilung auf die Achslasten von Traktor und Anhängern ab. Besondere Aufmerksamkeit ist auch dort geboten, wo nachträglich angebrachte Frontlader-Konsolen, Pflugplatten das Gewicht erhöhen oder Wasserfüllungen die Nutzlast teilweise massiv verkleinern. Kenntnisse der Nutzlasten, Achsbelastungen und eine Fahrt zur Waage ersparen Unannehmlichkeiten mit der Polizei. ■



In diesem Fall ist es ratsam die Gesamtgewichte der Anhänger im Auge zu behalten. (Bild: Ueli Zweifel)

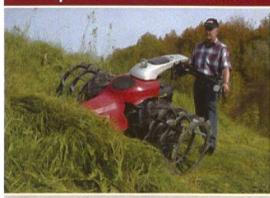
«Schweizer Qualität für meine Hänge.»



z.B. der Terratrac Aebi TT140/TT240: die neue Aebi-Mittelklasse

- Automatische Feststellbremse
- Kompakte Breite von nur 1,90 m
- Geschlossene Kabine mit serienmässiger Klimaanlage
- Multifunktionsgriff mit Bildschirm und Folieneinstatur
- Fahrantrieb mechanisch (TT140) oder hydrostatisch (TT240)

Transporter Aebi TP450



Comicut Aebi CC56/CC66

[www.aebi-schmidt.com](http://www.aebi-schmidt.com)

**ASH** AEBI SCHMIDT SCHWEIZ

Aebi & Co. AG Maschinenfabrik  
Huwilstrasse 11, CH-6280 Hochdorf  
Tel. +41 41 914 10 20, Fax +41 41 914 10 30  
[ch@aebi-schmidt.ch](mailto:ch@aebi-schmidt.ch)

CH033

den ist, garantiert optimale Laufruhe und Lastverteilung bei schwierigsten Bedingungen. Die gefederte Deichsel, welche als Oben- und Untenanhängung erhältlich ist, gewährleistet höchsten Fahrkomfort und Sicherheit. Auf Wunsch werden hydraulische Fahrwerke mit Zwangslenkung oder Nachlauflenkachsen angeboten.



Die Tandem- Abschiebewagen **ERGO**, **POWER**- und **PROFI-PRESS** sind von 18 bis 23 t Gesamtgewicht, der Tridem- Abschiebewagen **MEGA-PRESS** ist mit max. 30 t GG erhältlich.

**GVS Agrar AG**  
**Land- u. Kommunalmaschinen**  
**Im Majorenacker 11**  
**8207 Schaffhausen SH**  
**Tel. 052 631 19 00**  
**Fax 052 631 19 29**  
**[info@gvs-agrar.ch](mailto:info@gvs-agrar.ch)**  
**[www.gvs-agrar.ch](http://www.gvs-agrar.ch)**

# SO MÄHT DER PROFI

Die Serie



- Schnittbreite 48 + 53 cm
- 6,0 PS Kawasaki OHV Motor
- Hochstabiles Gehäuse aus Aluminium-Druckguss.

Preis ab Fr. 2'640.--  
(inkl. MwSt)



Verkauf nur über den Fachhandel

MotoPlus – der Sonderkraftstoff für 4-Takt-Motoren, frei von Benzol!



STIHL VERTRIEBS AG  
8617 Mönchaltorf  
Tel. 044 949 30 30  
Fax 044 949 30 20  
[info@stihl.ch](mailto:info@stihl.ch)  
[www.stihl.ch](http://www.stihl.ch)

**VIKING**

## > PRODUKTE UND ANGEBOTE

### PUBLITEXT

#### MARATON-Abschiebewagen von 18 bis 30 t Gesamtgewicht

Der universale und vielseitige Einsatzbereich sowie die bereits langjährig bewährten MARATON-Merkmale **stark**, **robust** und **zuverlässig** zeichnen diese neue Abschiebewagengeneration aus. Höchste Qualitätsansprüche in der Fertigung sowie die neuesten Methoden im Verzinkungs- und Lackierverfahren garantieren Langlebigkeit und Wertbeständigkeit.

Durch mehrfach gekantete Schwerlastprofile erreichen wir höchste Stabilität und Verwindungssteifigkeit beim Abschiebecontainer. Durch diese Sonderkonstruktion wird eine Ausbuchtung während des Belade-, Transport- und Abschiebevorganges verhindert.

Der Auskippmechanismus mit zwei doppelwirkenden Hubzylindern garantiert eine optimale Entleerung aller geladenen Komponenten.

Mit doppelwirkenden Ausschubzylindern wird die Abschiebewand nach hinten geschoben. Durch die Abdichtung des Abschiebeschlittens mit Vulkolanleisten besteht eine absolute Dichtheit auch bei schwierigen Substraten. Ein Parabel-gefederter Verbund-Agggregat, welches mit einer verzinkten Doppel-C Rahmenkonstruktion verbin-

## Stocker Fräsen & Metallbau AG

Schweizer Fabrikat – führend in Technik, Preis und Qualität



Böllistrasse 422 • CH-5072 Oeschgen • 062 871 88 88  
Fax 062 871 88 89 • Mobile 079 211 20 73  
[www.silofraesen.ch](http://www.silofraesen.ch) • [info@silofraesen.ch](mailto:info@silofraesen.ch)