

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 76 (2014)  
**Heft:** 12  
  
**Rubrik:** Markt

### **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>**

## Krone-Technologiezentrum eingeweiht



Das neue Krone-Technologiezentrum in Spelle ist noch im Jahr 2014 eingeweiht worden. (Werkbild)

Mit der offiziellen Schlüsselübergabe durch den niedersächsischen Ministerpräsidenten Stephan Weil wurde noch im Jahr 2014 das Krone-Technologiezentrum eingeweiht. «Krone festigt mit einem Investitionspaket von rund 50 Mio. Euro seine Position als innovatives Spitzenwerk und unterstreicht gleichzeitig seine Treue zur Region», bedankte sich Weil in seinem Grusswort.

Hausherr Bernard Krone: «Mit dem Neubau des Logistikzentrums, dem neuen Trainingszentrum, der neuen Big-X-Fertigung und nicht zuletzt natürlich auch mit dem neuen Technologiezentrum haben wir uns exzellent aufgestellt.» Im abgelaufenen Geschäftsjahr haben die Maschinenfabrik Krone und das Fahrzeug-

werk Krone inklusive ihrer Vertriebsgesellschaften einen Umsatz von mehr als 1,6 Mrd. Euro realisieren können.

Das neue Krone-Technologiezentrum bietet fast 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus den Abteilungen Konstruktion & Entwicklung, Versuch & Prototypenbau, EDV, Einkauf sowie technisches Marketing, Produktmanagement und Projektmanagement Platz. Das fünfgeschossige Gebäude verfügt über 8000 m<sup>2</sup> modernste Büroflächen und über 5000 m<sup>2</sup> Hallenfläche für die Prototypenmontage. Der Bürotrakt ist 18 m tief, 95 m lang und ca. 20 m hoch. In das Technologiezentrum inklusive Versuch und Prototypenbau investierte Krone rund 14,5 Mio. Euro. (pd)

## Grammer AG neu mit Tochter in Italien

Der deutsche Zulieferer für Sitzsysteme und Automobil-Interieur Grammer AG hat eine neue Tochtergesellschaft in Italien gegründet.

Die neue Gesellschaft Grammer Italia srl. vereint die bisherigen Aktivitäten des Konzerns in Italien unter dem Dach einer vollkonsolidierten Tochtergesellschaft. Im Bereich Sitzsysteme für Land- und Baumaschinen sowie Lkw ist Italien, gestützt durch die dort ansässigen namhaften Grosskunden aus der Fahrzeugindustrie, einer der wichtigsten Märkte in Europa. (pd)

## Neue beheizbare Akku-Arbeitsjacken von DEWALT:



Die in die Arbeitsjacken eingearbeiteten drei Heizzonen – linke und rechte Brust sowie Rücken – spenden nicht nur grossflächige, sondern dank Lithium-Ionen-Akkus auch stundenlange Wärme.

Beim Arbeiten im Freien und in unbeheizten Rohbauten, bei Outdoor-Aktivitäten oder Stadionbesuchen sind Profis bzw. Sportfans nicht nur Wind, Regen und Kälte ausgesetzt, sondern oftmals auch von einer Stromversorgung zum Laden leerer Handys abgeschnitten. Die neuen beheizbaren, wasser- und windabweisenden Akku-Arbeitsjacken von DEWALT bieten ihnen bis zu mehr als 24 Stunden Wärme und laden über einen Adapter gleichzeitig Handys und andere tragbare Geräte auf. Besonders praktisch: Betrieben werden sie durch alle 10,8-, 14,4- und 18,0-Volt-XR-Akkus aller Ah-Klassen. Anwender, die bereits XR-Maschinen von DEWALT nutzen, können also auf vorhandene Akkus zugreifen, ohne neue kaufen zu müssen. (zg)

## Lindner mit neuen Vertriebsstrukturen



Lindner reorganisiert den Schweizer Vertrieb, auf dem Bild der Unitrac-Transporter. (Werkbild)

Die Traktoren und Transporter des österreichischen Herstellers Lindner werden in der Schweiz künftig über verschiedene Vertriebsstrukturen vermarktet.

Die Lindner-«Geotrac»-Traktoren wurden in der Schweiz bis anhin von den Firmen Rapid Technik AG und Sebastian Müller importiert und in zwei definierten Marktgebieten über jeweilige Händlernetze an

Kunden vertrieben. Mit der Lancierung des neuen «Lintrac» reorganisiert der österreichische Hersteller seine Vertriebsstrukturen in der Schweiz neu.

Während die Firma Sebastian Müller das angestammte Marktgebiet für die Lindner «Geotrac» behält, wird die Ostschweiz, welche bisher von Rapid abgedeckt wurde, neu direkt von Österreich aus bedient. Rein organisatorisch wird dazu eine Lindner Schweiz GmbH gegründet. Die Romandie wird neu dem Zuständigkeitsbereich des französischen Partners von Lindner zugeordnet.

Nicht von dieser Vertriebsänderung betroffen ist der schweizweite Vertrieb der Lindner-«Unitrac»-Transporter. Dieses mit viel Kundenbetreuung und entsprechenden spezifischen nachträglichen Anpassungen der Fahrzeuge behaftete Geschäft wird weiterhin über Rapid Technik AG abgewickelt. (pd)



# Modul «Lohnarbeiten» – jetzt anmelden

Das Modul «Lohnarbeiten» vermittelt Angestellten im Lohnbetrieb, wie Kunden kompetent beraten, die technischen Möglichkeiten von Grossmaschinen ausgeschöpft und diese ökologisch und ökonomisch eingesetzt werden.



Das Modul «Lohnarbeiten» befähigt zum Ausschöpfen der technischen Möglichkeiten von Grossmaschinen. (Bild: Konrad Merk)

Die Anforderungen an die Lohnunternehmen in Bezug auf Maschineneinsatz, Beratung und Kundenservice werden weiter zunehmen. Professionelle Lohnunternehmen sind daher in Zukunft auf gut ausgebildete Fachkräfte angewiesen.

Mit dem Modul «Lohnarbeiten» werden einerseits ausgebildete Landwirte mit Fähigkeitsausweis und technischem Flair, andererseits Berufsleute angesprochen, die bereits Erfahrung bei der Mitarbeit auf einem Lohnbetrieb sammeln konnten oder ausgebildete Landmaschinenmechaniker sind.

## Qualifizierte Arbeitskräfte gewinnen

Das Ziel der Ausbildung ist es, qualifizierte Arbeitskräfte für Lohnunternehmen auszubilden, welche die auszuführenden

Arbeiten richtig beurteilen und damit entsprechenden Nutzen für die tägliche Arbeit im Betrieb generieren können.

Die Zusatzausbildung kann als Modul für die Betriebsleiterschule angerechnet werden und ist gesamtschweizerisch anerkannt. Voraussetzung hierfür ist das erfolgreiche Bestehen der Modulernzielkontrolle (MLZK).

Das Modul wird vom Strickhof und vom Plantahof gemeinsam angeboten. Es findet vom 19. bis 22. Januar 2015 als Wochenkurs am Strickhof in Winterthur-Wülflingen statt.

Interessierte melden sich sofort bei; Plantahof: Konrad Merk, 081 257 60 38, [konrad.merk@plantahof.gr.ch](mailto:konrad.merk@plantahof.gr.ch) oder Strickhof: Christoph Jenni, 058 105 98 58, [Christoph.jenni@strickhof.ch](mailto:Christoph.jenni@strickhof.ch). pd. ■

## Aebi TT211 in den Top 5

Die Expertenjury hat gewählt. Nachdem im Vorjahr die Schweizer Firma Aebi mit dem VT450 Vario die Jury überzeugt hat, schaffte es der Aebi TT211 unter die Top 5 in der Kategorie der besten Spezialisten.

Die Freude im Hause Aebi ist gross, dass bereits ein Jahr nach dem grossen Triumph des VT450 Vario wieder ein Produkt aus Burgdorf in die engste Wahl kam. Marco Studer, Leiter der Division Aebi, begründete es so: «Wir legen neben technischem Fortschritt und Qualität grossen Wert darauf, die Bedürfnisse

unserer Kunden optimal zu erfüllen. Dazu gehört auch, eine Maschine möglichst vielseitig einsetzbar zu machen.» Sieger in der Kategorie der Spezialtraktoren wurde der «New Holland T3F». Dieser Obstbautraktor ist eine Neuentwicklung von CNH.

Den Preis für den schönsten Traktor und damit «Golden Tractor of Design» holte sich der Deutz-Fahr 9340 TTV. Das Design für Deutz-Fahr wird jeweils bei der italienischen Designerfirma Giugiaro angefertigt. Bereits zum zweiten Male nach 2013 schaffte es damit Deutz-Fahr auf den ersten Platz. (Ruedi Hunger)



Agrar-Journalisten aus ganz Europa vergeben jeweils am ersten Tag der Fachaussstellungen Agritechnica, EIMA, Sima, Fima, Agribex und Fieragricola die Auszeichnung «Tractor of the Year».

(Bild: pd)

## Case IH Magnum 380 CVX – «Traktor des Jahres 2015»



Case-IH-Boss Andreas Klauser ist stolz auf die Auszeichnung des Magnum 380 CVX. (Bild: pd)

Der Case IH Magnum 380 CVX ist auf der EIMA International in Bologna, der grossen Herbstmesse für Technik in Landwirtschaft und Gartenbau, als «Traktor des Jahres 2015» ausgezeichnet worden. Er wurde von einer unabhängigen Jury ausgewählt, der Agrarjournalisten von landwirtschaftlichen Fachzeitschriften aus 23 europäischen Ländern angehören. pd.





Chassis des Triebachsanhänger X-trailer (Trachsel Technik AG, Mettmenstetten ZH).

# Schweizer Neuheiten für die Berge

Für Emotionen und grosses Publikumsinteresse sorgten auch an der diesjährigen Agrama-Ausgabe vor allem grosse und technisch immer komplexer werdende Maschinen. Besonders im Berggebiet sind aber auch kleinere Entwicklungen gefragt, welche die Arbeit an Steilhängen erleichtern und trotzdem bezahlbar sind. Wir haben deshalb speziell auch nach solchen Neuheiten made in Switzerland Ausschau gehalten.

Ruedi Burkhalter

## Aebi verabschiedet sich vom Schaltgetriebe



Der Hanggerätespezialist Aebi Burgdorf stellte den neuen leichten Bergmotor-

mäher Aebi CC110 mit hydrostatischem Fahrentrieb vor. Mit diesem Schritt werden nun in Burgdorf

nur noch Einachser mit hydrostatischem Fahrentrieb hergestellt. Der CC110 mit Aktivlenkung und dem Aebi-Geräteschnellanschluss basiert technisch und konzeptionell grundsätzlich auf den grösseren Aebi-Komforteinachsern. Mit dem geringen Eigengewicht der Grundmaschine von 125 kg, den kompakten Abmessungen und dem 8-PS-Motor von Basco Vanguard und dem komfortablen Handling ist der CC110 der hangtauglichste Einachser von Aebi. Mit einem Fingerhähnbalken ausgerüstet erreicht der CC110 trotzdem eine beachtliche Arbeitsbreite von 1,75 Metern. Werkzeuglos können über den Aebi-Schnellanschluss verschiedene Arbeitsgeräte angekuppelt werden. Die Bedienung des Fahrentriebs erfolgt wie bei den grösseren Modellen über die Holmlenkung und den bekannten «Pilzhebel», wobei letzterer zwecks

Kosteneinsparung mechanisch die Fahrgeschwindigkeit steuert. Aufgefallen ist uns, dass bei der Entwicklung viel Wert auf praktische Details gelegt wurde. So lässt sich beispielsweise der Lenkerholm zum komfortableren Betanken auf die Seite schwenken und arretieren. Zum platzsparenden Versorgen oder Transportieren lässt sich der Holm mit einem Handgriff auch ganz nach unten klappen. Und sogar eine kleine Werkzeugkiste hat neben dem Motor Platz gefunden.

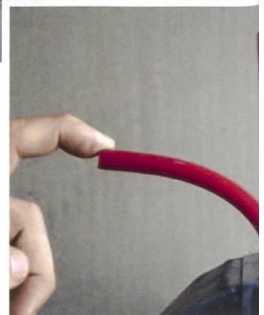
## Leichter Twister für Rapid Rex und Swiss

Die erstmals an der Agrama präsentierten Leichtgewicht-Heuschieber Twister von Rapid sind für das Arbeiten im Steilhang konzipiert und dienen dazu, trockenes Erntegut entweder durch Fahren in Schichtenlinie in einem Walm hangab-



wärts zu befördern oder mit der Transportfunktion auch in Fahrtrichtung zu verschieben. Die zwei neuen Modelle Twister 140 und 180 von Rapid sind, wie es der Name andeutet,

eine Folgeentwicklung aus dem bisher von Reform. Diese hat durch die Rapid-Konstrukteure in Killwangen wesentliche Neuerungen erfahren. Neu ist insbesondere das extrem geringe Gewicht und die damit verbundene Bauweise. Das kleinere Modell wiegt mit einer Arbeitsbreite von 140 cm nur gerade 75 kg und ist für den Anbau an den Rapid Rex vorgesehen. Das grössere Modell mit 180 cm Arbeitsbreite wiegt 91 kg und passt für den Einsatz am Rapid Swiss. Das Geringe Gewicht wurde insbesondere durch das ausgeklügelte Aufnahmesystem erzielt, bei dem viele Teile aus leichtem Kunststoff gefertigt sind. Anstelle einer herkömmlichen gesteuerten Pickup aus Metall kommt ein völlig neu entwickeltes Aufnahmeorgan mit ungesteuerten, elastischen Kunst-





stoffzinken zum Einsatz. Das elastische Material ermöglicht eine sehr saubere Gutaufnahme ohne Nachrechen, dies jedoch ohne bei Unebenheiten die Erde aufzukratzen und das Futter zu verunreinigen. Die Kunststoffzinken sollen in Verbindung mit den speziell geformten Abweisern auch ein sehr futterschonendes Arbeiten mit geringen Bröckelverlusten ermöglichen. Die Kunststoffzinken sind mit einem Gewinde in den Trommeln geschraubt und können so sehr einfach ohne eine Demontage von Abweisblechen oder von weiteren Teilen ausgewechselt werden. Im Frühling 2015 werden die ersten Vorführmaschinen bei Rapid-Händlern zur Verfügung stehen. Die Serienproduktion der neuen Twister soll im Herbst 2015 anlaufen.

### Raffiniert verpackter Triebachsanhänger

Für grosses Publikumsinteresse sorgte der «X-trailer», eine neue Version des hydraulischen Triebachsanhängers. Technisch basiert das System auf dem patentierten «Trailer DriveSystem» (TDS) der Paul Forrer



AG, welches sich in der Praxis bereits vielfach bewährt hat. Hergestellt wird der X-trailer von der Trachsel

Technik AG Mettmenstetten. Entwickelt wurde der X-trailer von Remo und Hansruedi Trachsel. Remo war in den letzten Jahren bei der Paul Forrer AG für das TDS-System zuständig. Besonders zu erwähnen ist die Bauweise mit einem Zentralrohrträger, in dem die gesamte Bordhydraulik inklusive 120-Liter-Öltank ideal geschützt integriert ist. Aufgrund der grossen Abstrahlfläche des Tanks konnte auf ein zusätzliches Kühlsystem für das Hydrauliköl verzichtet werden, was sich in einem geringeren Eigengewicht und günstigerem Preis niederschlägt. Die ausgestellte Version weist ein Eigengewicht von 1,2t bei einem Gesamtgewicht von 7t auf. Später sollen auch grössere Versionen bis 9t Gesamtgewicht erhältlich sein. Für eine bestmögliche Arbeitssicherheit verfügt der X-trailer neben der hydraulischen Bremswirkung des TDS über eine mechanische Federspeicherbremse. Um bei Kurvenfahrt einen optimalen Nachlauf des Anhängers zu erzielen, ist der X-trailer mit einer Knick-

Schwenk- oder Kombideichsel erhältlich. Für die automatische Regelung des Fahr-antriebs ist in der Deichsel ein Zug/Drucksensor und im Chassis ein Neigungswinkelsensor montiert. Auf dem Bedienungskästchen kann die automatische Antriebsregelung in zwei Stärken oder eine manuelle Bedienung für spezielle Situationen ausgewählt werden. Als kostengünstigere Alternative zur Bordhydraulik kann der X-trailer auch über ein bestehendes Load Sensing System des Traktors betrieben werden. Als Standardadaptionen für Aufbaugeräte sind die Kuppelpunkte aller auf dem Markt erhältlichen Transporter möglich. Die Schweizer Landtechnik wird im Frühling im Rahmen eines Einsatzberichts detaillierter über den X-trailer berichten.

### Neue Funktionen für Gafner-Aufbaustreuer

Für ihre Aufbaumiststreuer stellte die Gafner Maschinenbau AG zwei neue Funktionen vor. «Easy Clean» ist eine neue Option, mit der sich das ganze Streuaggregat mittels Scharnier mit wenigen Handgriffen von der Wanne ausklappen lässt. So lassen sich nicht nur die Rotoren schneller und komfortabler von hartnäckigem Schmutz befreien. Auch die täglichen Wartungsarbeiten oder das Auswechseln von Verschleisssteilen wird mit Easy Clean bedeutend vereinfacht und beschleunigt. Mit der zweiten neuen Option «Everyday» lässt sich die Saisonmaschine mit einem verhältnismässig geringen Aufwand zur Alltagsmaschine erweitern. Durch die Montage von messerbestückten Platten auf den Planeten-



rotoren lässt sich der Miststreuer nach der Reinigung ganzjährig als Futterwagen und/oder Einstreuwagen nutzen, mit dem sich sogar ganze Siloballen auflö-

sen und füttern lassen. Die Idee stammt laut Gafner von Kunden in Skandinavien, die dies schon längere Zeit in der Praxis nutzen.

### Neue Pickup erleichtert Entladen

Mit dem Hecklader «Swiss Elite-S» präsentierte auch die Lünd & Co. AG eine bemerkenswerte Weiterentwicklung. Das Herz der neuen Technik ist eine unge-



steuerte Pickup, die dank zwei unterschiedlichen Sätzen an Abweisblechen neu zwei Funktionen wahrnimmt: Beim Laden wird das Futter von Abweisblechen von der Pickup getrennt, die am Hecktor befestigt sind. Beim Öffnen des Hecktors werden diese Abweiser mit nach oben geschwenkt, und somit kann die Pickup nun als Dosierorgan beim Abladen ihren Dienst erweisen. Im Frühling 2015 wird eine erste Nullserie mit einer 6-reihigen-Pickup mit 2,12 m Arbeitsbreite produziert. Später wird auch eine Version mit 1,9 m Arbeitsbreite für kleinere Ladegeräte erhältlich sein. Für speziell harte Dauereinsätze, beispielsweise für die direkte Ernte von Biogaserntegut, lässt sich das neue Ladegerät statt mit gesteuertem Schwingenaggregat auch mit einem Laderotor ausrüsten.

Weiter wurden an der Agrama nach dem Aebi TP450 Vario mit dem Schiltrac Eurotrans CVT und dem Reform Muli T10 X HybridShift zwei weitere Transporter mit neuem Antriebskonzept vorgestellt. Darüber berichten wir ausführlich in einer der folgenden Ausgaben der Schweizer Landtechnik. ■





Styling und Funktionalität bei der neuen T4-Baureihe (im Bild T214 Direct). Beim Design der neuen T4 Traktoren ergänzen sich Funktionalität und Augen-gefälligkeit in idealer Weise. (Bilder: Ueli Zweifel)

## Valtra-T4-Serie – finnisch durch und durch

Am AGRAMA-Stand von GVS Agrar konnten die Besucher den ersten T154 Direct aus der neuen Valtra-T4-Serie bewundern.

Die neue Traktorengeneration mit Abgasstufe Tier 4 Final wurde Anfang November in der Nähe von Frankfurt vorgestellt.

Ueli Zweifel

Design, Fahrkomfort, Optimierung und Ausweitung der Einsatzmöglichkeit, neueste Motortechnik ... an all diesen Komponenten, die einen modernen und wirtschaftlichen Traktor ausmachen, haben die Valtra-Ingenieure aus dem finnischen Suolahti intensive Entwicklungsarbeit geleistet. Herausgekommen ist die neue Valtra-T4-Serie, von Grund auf neu komponiert als Nachfolgerin der T3-Serie. Der neue Markenlogan «Your working machine» soll die Kundennähe und die Mensch-Maschinen-Beziehung beim kraftvollen Arbeitseinsatz zusätzlich untermauern.

### Weiter entwickelte Getriebetechnik

Die vierte Generation der T-Baureihe umfasst die Spanne zwischen 155 bis 250 PS (mit Boost). Das stärkste Modell erreicht ein maximales Drehmoment von bis 1000 Nm. Während die Produktion der Varianten «Direct», «Versu», «Active» bereits angelaufen ist, wird die HiTech-Variante ab Herbst 2015 erwartet. Active ist dabei eine

neue Ausstattungsvariante mit einem Lastschaltgetriebe und einer Load-Sensing-Hydraulik, lediglich mit mechanischen Steuergeräten.

Valtra räumt dem weiterentwickelten, werkseigenen Lastschaltgetriebe nebst dem «Direct»-Stufenlosgetriebe einen hohen Stellenwert ein: So wird das Kupplungspedal nur noch zum Starten des Motors benötigt. In Betrieb ist die Funktion AutoTrac für die automatische Steuerung dauerhaft aktiv, und die Fahrgeschwindigkeit wird somit nur noch über das Gas-, beziehungsweise das Bremspedal verändert. D. h., das Gaspedal verändert nicht mehr die Drehzahl, sondern die Fahrgeschwindigkeit, ähnlich wie beim Fahren mit dem Direct-Stufenlosgetriebe. Die Automatik unterstützt den Fahrer namentlich auch beim Einsatz eines zapfwellengetriebenen Gerätes: Mit der Betätigung des Gaspedals werden für die Geschwindigkeitsänderung die Lastschaltstufen automatisch hoch- und heruntergeschaltet bei

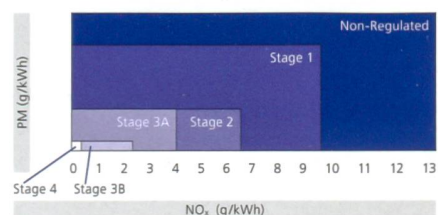
nahezu gleichbleibender Motordrehzahl. Beim Valtra Lastschaltgetriebe sind den vier Gängen A (2–7 km/h), B (4–15 km/h), C (6–22 km/h), D (14–40 km/h) je fünf Lastschaltstufen zugeordnet.

Hinzu kommen zwei Kriechganggruppen.

Weitere neue Funktionen der Lastschaltgetriebe sind die «Hill-Hold»-Berganfahrhilfe, die den Traktor und Anbaugerät am Hang hält und ihn einfach mittels Gaspedal anfahren lässt, sowie der **Hydraulik-Assistent**, mit dem Frontladerarbeiten zügiger vonstatten gehen. D. h., die Hydraulikzylinder des Frontladers werden durch automatische Erhöhung der Motordrehzahl mit mehr Öl versorgt, sodass die Senk- und Hebevorgänge bei wenig oder keiner Belastung rascher erfolgen.

### Intelligente Motoren

Alle Modelle der T4-Serie werden von AGCO-Power-6-Zylinder-Motoren (AWF 66 und AWF 74) angetrieben. Die beiden kleineren Modelle von einem 6,6-Liter-, die grösseren von einem 7,4-Liter-Motor. Sie gehören punkto Abgasnorm zur 5. Generation: EU-Stufe 4 (USA Tier IV Final).



### Am Ziel: EU-Stufe 4 (Tier IV Final)

Der Turbolader des speziell für diese Modellreihe entwickelten Antriebsaggregats hat ein elektronisch geregeltes ByPass-Ventil und reagiert somit sehr schnell je nach Kraftbedarf. Das SCR-System (ad-Blue) und der optimierte Turbolader sorgen mit der Motoreinheit für optimale Diesel/Luftgemische und -drücke. Zur Einhaltung der Abgasnorm mussten die Motorbauer weder auf die Abgasrückführung noch auf einen Dieselpartikelfilter zurückgreifen. Für den T174e ist ausserdem die Funktion EcoPower verfügbar: Wenn der Fahrer den Eco-Schalter drückt, wird die Drehzahl reduziert und gleichzeitig das





Neue Valtra-Active-Bedienkonsole (ohne Monitor) mit Load-Sensing-Hydraulik, Hydraulik-Assistenten und getrenntem Ölhaushalt für Hydraulik und Getriebe. Maximal kann der Valtra Active mit vier mechanischen und zusätzlich drei elektronischen Steuergeräten ausgestattet werden. Das Getriebe wird von einem Bordrechner gesteuert, und der Schlepper kann mit dem Fahrhebel (vorne rechts) im Automatikbetrieb oder im manuellen Modus gefahren werden.

Drehmoment erhöht, womit eine Treibstoffersparnis und weniger Motorgeräusche resultieren. Für Situationen mit Mehrleistungsbedarf liefert das Boost-System «SigmaPower» eine Mehrleistung von 15 PS, wenn an der Zapfwelle entsprechende Kraft abgenommen wird.

Der Dieseltank weist ein Volumen von 380 Litern auf, der adBlue-Tank fasst 70 Liter.

### Kabine mit ausgezeichnete Übersicht

Die augenfälligsten Merkmale auf der Valtra-T4-Serie sind die neue geräumige 5-Säulen-Kabine, die geschwungenen Konturen der Motorhaube sowie die Frontpartie aus perforiertem Lochblech für den Luftdurchlass, die sich direkt gegen die Vorderachse nach unten wölbt. In der Kabine mit vollgültigem Beifahrersitz bietet die gewölbte Verglasung mehr Volumen

und eine Mehrbreite von 20 cm im Vergleich zur Vorgängerbaureihe. Inszeniert wird auch der Kabinenaufstieg auf breiten rutschfesten Stufen: «Your working machine» begrüsst den Chauffeur bei jedem Einsteigen mit dem metallenen Valtra-Schriftzug am Kabinenboden, und rechter Hand am Kotflügel verrät das diskrete Schild noch schnell den genauen Typ aus der Serie. Sogar auf den sonoren Klick wie beim Lastwagen wurde Wert gelegt, wenn die Kabinentüre ins Schloss fällt.

**Komfort:** Elektrisch beheizte Front- und Heckscheiben (auf Wunsch), ein 270-Grad-Front-Scheibenwischer, werksmontierte Kameras, LED-Arbeitsscheinwerfer und -Rückleuchten sind auf den neuen Traktoren optional vorgesehen. Sechs Quadratmeter Fensterfläche bieten hervorragende Sicht in allen Richtungen und dank gedrungener Form der Motorhaube auch auf die Vorderräder. Ein grosses Dachfenster erweitert das Sichtfeld bei Frontladerarbeiten nach oben. Weitere Optionen sind Stereoanlage mit Subwoofer, eine große Kühlbox, eine seitlich verstellbare TwinTrac-Rückfahreinrichtung und eine werksmontierte, über das Handy einzuschaltende Standheizung.

### Lenkung und Hubkräfte

Der Wenderadius der neuen T-Serie ist mit nur 5,25 m sehr eng, trotz des Radstandes von fast 3 Metern (2995 mm). Letzterer verleiht dem Traktor hohe Stabilität bei der Strassenfahrt. Die T4-Traktoren bringen 7,3 Tonnen auf die Waage und erreichen ein zulässiges Gesamtgewicht von 13,5 Tonnen. Bei der Bodenfreiheit signalisiert Valtra beispielhafte 60 cm.

Die Valtra-T4-Traktoren sind mit einer sehr leistungsfähigen Load-Sensing-Hydraulik ausgestattet, die bis zu 115 oder wahlwei-

se gar 160 Liter Öl pro Minute fördert. Die Ölhaushalte für Getriebe und Arbeitshydraulik sind getrennt, und es sind bis zu sieben Steuergeräte hinten bzw. drei vorne möglich.

Das weiterentwickelte Heckhubwerk hat eine maximale Hubkraft von 8,1 Tonnen (auf Wunsch 9,5 Tonnen), das integrierte Fronthubwerk leistet 5,1 Tonnen maximale Hubkraft. Für die Zapfwelle können jetzt drei Geschwindigkeiten aus fünf Optionen gewählt werden: 1000, 1000E, 540, 540E und Wegzapfwelle.

### Benutzerfreundlich und mit niedrigen Betriebskosten

Auf die Benutzerfreundlichkeit und die tägliche Wartung wurde bei der Entwicklung der neuen T-Serie besonders Wert gelegt. Beispiele: Das Serviceintervall beträgt 600 Stunden, die tägliche visuelle Ölkontrolle wird durch ein verglastes Band im Vorratsbehälter erleichtert. Die Kühler und Filter sind einfach und werkzeuglos zu erreichen und können leicht gereinigt werden.

Auf der T4-Serie sind Ausstattungen mit dem Lenksystem AutoGuide und dem Telemetriesystem AgCommand möglich. AutoGuide verwendet Satelliten- und Korrektursignale, um den Traktor zentimetergenau zu lenken. Das AgCommand-Telemetriesystem ermöglicht es dem Besitzer, den Einsatz des Traktors zu überwachen.

Die Liste der Optionen ist lang. Somit zahlt der Kunde nicht für unnötige Ausstattungen, sondern nur für das, was er auch will, argumentiert Valtra. ■



7,4-Liter-AWF-Dieselmotor der neuesten Generation von Agco Power. Die Abgasreinigung beruht ausschliesslich auf SCR-Technologie mit adBlue-Zumischung und Oxydationskatalysator.

VALTRA-T4-Serie		
	Max. Leistungen (ISO 14396) und Drehmomente	
	Standard PS/kW/Nm	Boost PS/kW/Nm
T144	155/114/640	170/125/680
T154	165/121/680	180/132/740
T174	175/129/740	190/140/780
T174eco	175/129/850	190/140/900
T194	195/143/800	210/154.5/870
T214	215/158/870	230/169/910
T234	235/173/930	250/184/1000

Alle Modelle sind verfügbar in den Versionen Active, Versu und HiTech (ab August 2015) sowie Direct (ohne T234). Im Modell T174 ist die Funktion EcoPower verfügbar. Aktiviert der Fahrer EcoPower, schaltet der Motorrechner auf eine zweite Kennlinie, und die Drehzahl wird von 1900 auf 1800 Umdrehungen gesenkt bei gleichzeitigem Drehmomentanstieg. Reduktion des Dieserverbrauchs gemäss Valtra: ca. 10 %.





Der neue gelenkige Ansaugarm von Joskin zur Befüllung des Ausbringfasses; der Turbofüller auf der Grundkonstruktion im Hubwerk beschleunigt die Gülle in die Kanalisation unter dem Traktor durch ins angehängte Fass. (Bilder: Werkbilder/Dominik Senn)

# Joskin: neue Ausbringtechniken

Teilbreitenschaltung bei Gülleinjektoren und Ausbringbalken, gelenkige und seitlich angebrachte Ansaug- und Auslegerarme, eine Überladeschnecke und ein feuerverzinkter Scheibengrubber sind Neuheiten, mit denen sich Joskin zum 30. Geburtstag selber beschenkt hat.

**Dominik Senn**

Zum Firmenjubiläum hat Joskin, Spezialist für Fahrzeuge zum landwirtschaftlichen Transport und zur Ausbringung organischen Düngers (siehe auch unter der Rubrik «Plattform»), am Hauptsitz im belgischen Soumagne neue Techniken präsentiert, die auf die nächste Saison hin angeboten werden.

## GPS-gesteuerte Teilbreitenschaltung

«Da für Joskin immer klar war, dass die Gülle ein Düngemittel ist, haben wir beschlossen, die standardisierte Norm ISO «Task-Controller-Section Control» in die Praxis umzusetzen. Die Gülleinjektoren und Ausbringbalken können von nun an für das individuelle Ein- und Ausschalten von Teilbreiten ausgerüstet werden», erläuterte Joskin-Werkbeauftragter Gerald Löfgen die Neuheiten. Seit Jahren bietet Joskin das Isobus-Terminal für seine Güllefässer an. Eine externe GPS-Antenne sendet die Standortinformationen gemäss des Section-Control-Standards, und die Isobus-App vergleicht diese Informationen mit den zuvor gespeicherten Positionen und schaltet die Teilbreiten bei den schon gedüngten Flächen aus. Somit werden Überlappungen zwischen zwei benachbarten Reihen, am Vorgewende, in den Ecken sowie bei Umgehen eines Hindernisses vermieden. Das Isobus-Terminal erkennt sofort den aus der Teilbreitenschaltung resultierenden Druck- und Durchflussunterschied und steu-

ert dementsprechend das Hauptzufuhrventil des Verteilerkopfes, um die gewünschte Ausbringmenge beizubehalten.

## Gelenkiger Ansaugarm für Fronthubwerk

Bei den Güllefässern gibt es einen neuen Ansaugarm. Dieser ermöglicht eine bequeme Befüllung des Ausbringfasses ab Fronthubwerk des Traktors. Die Ansaughöhe bis zu 4,5 Metern und die Länge des zweiten Teilstückes von 3 Metern erlauben das Pumpen am Feldrand aus einem Güllefass, Lastwagenzulieferern oder Containern und oberirdischen Tanks mit Trichtervorrichtung. Die zwei Teile des Ansaugarms werden über einen doppelt wirkenden Zylinder bewegt. Die Steuerung des Zylinders geschieht direkt ab Wahlschalter in der Traktorkabine. Die weiteren Funktionen des Ansaugarmes (beispielsweise Turbo oder Schieber) werden üblicherweise am Steuerblock des Ausbringgüllefasses angeschlossen. Damit können die Steuerungsvorgänge während der Befüllphase synchronisiert werden. Der Ansaugarm gewährt bei der Betankung einen guten Überblick. Der Fahrer des Ausbringfahrzeuges braucht während des Pumpvorgangs das Ausbringgerät meist nicht in die Transportstellung zurückzusetzen; dank der abgewinkelten Stellung zum Geberfahrzeug ist meist genügend Platz vorhanden. Dies bringt auf



Der Trichter wird mechanisch beim Ansaugbereich positioniert.



Der Ansaugarm wird abgesenkt, bis er auf dem Boden steht. Jetzt kann die Position vor dem Ansaugen eingestellt werden.





Produktspezialist Michael Peeters führt den selbsttragenden Ansaugarm am Delta 14000 vor.

einen Arbeitstag gerechnet erhebliche Zeiterparnis.

Der Ansaugarm misst 200 mm im Durchmesser. Ein Turbofüller gleichen Querschnitts sitzt kompakt auf der Grundkonstruktion im Hubwerk und beschleunigt die Gülle in die Kanalisation unter dem Traktor. Eine Schutzplatte am Turboende schützt den Hydraulikmotor vor Beschädigung bei Bodenberührung. Die Kombination von grossem Schlauchdurchmesser und Turbo sorgt für einen schnelleren Befüllvorgang. Angekuppelt wird der gelenkige Ansaugarm für die Fronthydraulik über das Accord-Dreieck. Abgekuppelt steht der Ansaugarm kompakt und stabil auf seinen zwei Stützfüssen.

### Seitlicher Jumbo-Auslegerarm

Joskin bietet bei den Güllefässern neu den seitlichen Jumbo-Ausleger an, offenbar ein breiter Kundenwunsch. Die Pumpleistung ist gross. Wahlweise kann der Ausleger rechts oder links der Fahrtrichtung angebaut werden. Er ist einfach und robust konzipiert, so dass hohe Ansaugleistung zu geringeren Kosten möglich ist. Ein doppeltwirkender Zylinder ermöglicht das Absenken und Anheben vom Traktor aus. In Transportposition ist der Ausleger durch einen Sicherheitshaken gehalten, ähnlich wie der Jumbo-Ansaugarm. Der neue seitliche Ansaugarm wird angeboten für die Güllefassmodelle Volumetra, Delta 2, Modulo 2 und Tetrax.

### Stützvorrichtung für Trichter

Damit die Handlichkeit des Trichters erleichtert wird, hat Joskin eine Stützvorrichtung für den Trichter am Ansaugarm entwickelt. Dank dieser mechanischen Vorrichtung kann der Trichter leichter am Ansaugbereich positioniert werden. Der Abstand zum Ansaugarm wird reduziert, der Trichter muss nicht mehr auf der Seite des Fasses befestigt werden.



Der neue seitliche Jumbo-Auslegerarm (hier in Transportposition) kann rechts oder links der Fahrtrichtung angebaut werden.

Wird die Dreipunkthanhängung (zwei Haken oben und eine Federbefestigung unten) entfernt und der Ansaugarm abgesenkt, steht der Trichter am Boden. Dann genügt es, die Position vor dem Ansaugen einzustellen.

### Drakkar-Überladeschnecke

Ab sofort kann der Joskin-Rollband-Abschiebewagen Drakkar mit einer Überladeschnecke ausgestattet werden, die am Feldrand unter anderem zum Überladen von Erntematerial oder Dünger vom Anhänger in das Transportfahrzeug oder in die Sämaschine genutzt werden kann. Das Fördergut wird über das Förderband zu einer horizontalen Schnecke gefördert. Diese Überladeschnecke ist auf der Gesamtbreite der Heckklappe angebracht und per Hydraulikpumpe (50 l/min) angetrieben. Sie weist einen Durchmesser von 500 mm und eine Länge von 4,6 m auf. Mit dieser Überladeschnecke können bis 450 Tonnen pro Stunde überladen werden. Ein Steuerblock wird mitgeliefert; er ermöglicht die Bedienung aus der Traktorkabine heraus. Das Fördergut wird dann durch die Hauptschnecke aus dem Kasten gefördert. Der Antrieb erfolgt per Hydraulikpumpe (150 l/min), optional ist ein mechanischer Antrieb erhältlich. Die zwei Teilstücke sind vollständig getreidedicht verbunden. Die hydraulisch klappbare Förderschnecke lässt sich kompakt in der Transportstellung zusammenlegen. Eine zweite Klappe wird ausgeliefert, damit der Anhänger Drakkar auch ohne Überladeschnecke eingesetzt werden kann.

### Transportfass Q-Bigliner

Joskin hat weiter das Programm bei den Güllefässern um eine grossvolumige Transportfahrzeugbaureihe erweitert, die vor allem Lohnunternehmer und Biogasanlagen-

Der komplett feuerverzinkte Scheibengrubber Terradisc zur Gülleneinarbeitung.



Die Überladeschnecke am Rollband-Abschiebewagen einsatzbereit ... und in Transportstellung.

Betreiber interessiert. «Der neue «Q-Bigliner» ist für den Strassen- und Feldtransport moderner Güllekettens konzipiert», sagte Gerald Löfgen. Es handelt sich um ein Transportfass mit Starrdeichsel-Ausführung. Serienmässig ist das Fass mit einem komfortablen «Hydro-Tridem»-Fahrwerk inklusive Liftachse ausgestattet. Eine hydropneumatische Deichselfederung gehört zur Standardausrüstung. Er wird in drei Grössen mit 28600, 30200 und 31800 l Kapazität angeboten.

### Neuer Scheibengrubber Terradisc

Schliesslich hat Joskin sein Programm bei den Gülleneinjektoren um den komplett feuerverzinkten Scheibengrubber «Terradisc» erweitert. Er wird zunächst in 4 bis 6 m Arbeitsbreite angeboten. Diese Maschine setzt sich aus 32 bis 48 Scheiben mit je 510 mm Durchmesser zusammen, die auf zwei Reihen mit dem Grundrahmen verschraubt sind. Die erste Scheibenreihe soll den Boden öffnen. Die Ausläufe für die Gülle werden zwischen den Scheiben der ersten Reihe angebracht. Sie lassen die Gülle so in den aufgebrochenen Boden einfliessen. Die zweite Scheibenreihe, die in umgekehrter Weise zur ersten Reihe angeordnet ist, bedeckt die eingebrachte Gülle und ebnet den Boden ein. Die Scheiben sind mit einer Kunststoffrolle einzeln gefedert, welche auftretenden Hindernissen nach oben ausweichen. ■



GVS-Agrar nutzt als Hersteller von Aufbauladewagen wertvolle Synergien, indem die jahrzehntelangen Erfahrungen aus dem Bau von traktorgezogenen Ladewagen einfließen. (Werkbilder)

# Aufbauladewagen für Transporter

Wenn über Transporter in der Berglandwirtschaft berichtet wird, stehen Motor, Getriebe, Kabine und Design im Vordergrund; sicher wichtige Details. Echte Arbeit verrichten aber Aufbaugeräte wie Ladewagen, Mistzetter oder Güllefässer.

**Ruedi Hunger**

Transporter sind für Berg- und Hangbetriebe das bevorzugte Transportmittel. Obwohl die durchschnittlich bewirtschaftete Fläche der Bergbetriebe in den letzten zehn Jahren kontinuierlich leicht gewachsen ist, bleibt die Auslastung dieser Fahrzeuge meistens auf dem tiefen Niveau von zwei- bis dreihundert Betriebsstunden. Als «Nischenfahrzeug» sind Transporter – und damit auch die Kombination Transporter/Ladegerät – sehr teuer. Billigere Alternativen sind für viele Berg- und Hangbetriebe kaum vorhanden. Die Kombination Traktor/Lenktriebachse (ebenfalls mit Aufbauladewagen) ist in mässigen Hanglagen dann eine Alternative, wenn der Traktor noch zusätzlich eine nennenswerte Auslastung erreicht.

Alle Arbeitsgeräte, so auch das Ladegerät, lassen sich mit Schnellverschlüssen an- und abbauen. Diese sind – herstellerspezifisch – unterschiedlich gestaltet. Üblicherweise sind es vier Anbaupunkte, die zum Teil aus der Kabine hydraulisch bedient bzw. verriegelt werden. Aufgrund der kleinen Stückzahlen überrascht die grosse Vielfalt an Ladewagengrössen. Was auf den ersten Blick überrascht, ergibt durchaus Sinn, weil die Ladekapazitäten dem Betrieb/Gelände, der Transportdistanz und dem vorhandenen Grundfahrzeug angepasst werden können. Schliess-

lich gilt es das höchstzulässige Gesamtgewicht und die zulässigen Achslasten auszunutzen bzw. nicht zu überschreiten. Während zu Beginn der Bergmechanisierung (fast) jeder Transporterhersteller auch den Aufbauladewagen selber herstellte, haben sie sich heute weitgehend davon verabschiedet und überlassen den Spezialisten Agrar, Gruber, Lüönd oder Waldhofer das Feld. Ladeleistung und Aufnahmequalität stehen im Vordergrund. Beide Kriterien werden massgeblich durch die Topografie des Geländes beeinflusst.

## Kein Entwicklungsstillstand

Ein Innovationsschub hat die Weiterentwicklung der Aufbauladewagen in den vergangenen Jahren gefördert. Heute sind Aufnahmevorrichtungen mit vier oder fünf Zinkenreihen erhältlich. Zudem gibt es die «gestossene» wie die «gezogene» Variante der Pickup. Das hat Einfluss auf den hinteren Böschungswinkel des Fahrzeuges. Die Aufnahmevorrichtung wird mehr oder weniger pendelnd gebaut. Eine verstärkte Konstruktion hält auch dem erhöhten Seitendruck durch die Allradlenkung stand. Neben versetzten Ladeschwingen und überschneidenden Laderechen gibt es das Ladeaggregat auch mit Laderotor. Je nach Konstruktion wirkt das Ladeaggregat unterstützend beim Abladen. Auch bei Auf-

bauladewagen werden mit einer hohen Anzahl Messer theoretische Schnittlängen von elf Zentimetern erreicht. Kürzer ist vorerst nicht möglich und wurde einzig durch Selbstbaulösungen realisiert. Es ist auch fraglich, wie oft ein Kurzschneidwerk wirklich sinnvoll eingesetzt bzw. nachgefragt würde. Unterschiedlich lässt sich die Rückwand bedienen. In einem Fall wird sie auf Knopfdruck von der Kabine aus geöffnet, geschlossen und automatisch verriegelt. Schliesslich werden in den Prospekten die Ladewageninhalte, wie schon bei den traktorgezogenen Modellen, unterschiedlich angegeben. Die echten Inhaltsangaben beziehen sich auf DIN-m<sup>3</sup>, alles andere sind entladene, gemessene «Heuhaufen». Daraus ergeben sich Unterschiede im Bereich bis 80 %.

Die Marktübersicht lässt zum Teil auf eine grosse Vielfalt an Aufbauladewagen schliessen. Richtig ist, dass von einigen Herstellern zahlreiche Modelle angeboten werden. Diese unterscheiden sich aber lediglich durch ihre Länge oder Breite, wodurch sich der Inhalt ändert. Effektive Unterschiede gibt es in den herstellbezogenen zwei, drei oder vier Baureihen. Weiter werden Aufbauladewagen von Schiltrac/EVO und Waldhofer hergestellt (ohne nähere Angaben zu Typ und Ausrüstung). ■



Hersteller/Import und Verkauf von Aufbauadewagen						
Typ	Geräte Länge mm	Geräte Breite mm	Inhalt m³	Pick-up Breite mm	Förderschwingen	Import oder Verkauf Schweiz
Agrar Landtechnik / AEBI Schmidt Schweiz						
LD32	k. A.	1900	16,0/18,0	1700	4 überlappende	Pendel-Pickup mit Tandemfahrwerk. Mechanische oder hydraulische Hecktüröffnung mit automatischer Verriegelung lieferbar. Scherengitter über Kurbel stufenlos verstellbar. Werkzeugloser Auf- und Abbau des Ladegerätes. LD32 bis 60kW; LD42 für Transporter mit mehr als 60kW.
LD42		2100	19,0/21,0		13 Schnittstellen (LD42 bis 19 Messer)	
Otto Gruber Maschinenbau, A-5760 Saalfelden / Alle Transporterhersteller						
ALW 17	3950	2200	9,6 DIN	1680	4 überlappend	Gezogene Pendel-Pickup, Förderaggregat mit zwei Schnittebenen. Mittig überlappende Förderschwingen.
ALW 20	4450	2200	11,1 DIN	4 Zinkenreihen	13 Schnittstellen	
ALW 24	4450	2500	14,0 DIN			
ALW 217	3550	2200	9,6 DIN	1680	4 überlappend (Kurvenbahn)	Gestossene Pendel-Pickup, ladet direkt hinter der Hinterachse. Rückwand öffnet und schiesst auf Knopfdruck.
ALW 220	4000	2200	11,1 DIN	5 Zinkenreihen	13 Schnittstellen	
ALW 224	4000	2500	14,0 DIN			
ALW 317	3900	2200	9,5 DIN	1800	Laderotor ungesteuert	ALW 3-Modelle für Reform ca. 1 m³ grösser. Gezogene Pendel-Pickup, für Allradlenkung ausgelegt. Eine Schnittebene, 56 Schneidphasen pro Umdrehung.
ALW 320	4350	2200	10,9 DIN	5 Zinkenreihen	14 Schnittstellen	
ALW 324	4350	2500	13,1 DIN			
Lüönd AG Fahrzeugbau, CH-8842 Unteriberg / Alle Transporterhersteller						
Swiss-Alpin	3770 3970 4170 4370 4570	2020/2280	12/14/15/17/19 13/16/18/20/21	1680 5 Zinkenreihen	2 geteilte 6 Schnittstellen	Leichter Berglader für entsprechende Anforderungen (kleine Transporter, extreme Berglagen). Minimales Eigengewicht. Passt – ob Jung oder Alt – auf alle gängigen Transporter.
Swiss-Leader	3770 3970 4170 4370 4570	2020/2280	12/14/15/17/19 13/16/18/20/21	1680 5 Zinkenreihen	4 geteilte 13 Schnittstellen	
Swiss-Profi	3970 4170 4370 4570	2240/2500	18/20/21/23 19/22/24/26 (33)	1900 5 Zinkenreihen	4 geteilte 20 Schnittstellen	Champion für Transporter ab 45 kW (60 PS). Lader für grosse Flächen oder überbetrieblichen Einsatz. Aufnahmebreite der Pickup 1850 mm.
Swiss-Elite	3970 4170 4370 4570	2460	21/23/25/27	2120 5 Zinkenreihen	4 geteilte 16 Schnittstellen	Für Grosstransporter ab 45 kW (60 PS). Lader für grosse Flächen oder überbetrieblichen Einsatz. Aufnahmebreite der Pickup 2070 mm.
Reform Werke, A-4600 Wels / Agromont AG (Reform Schweiz) CH-6331 Hünenberg						
Normal- oder Vielschnitt-LW	keine Angaben	2195 2195	15/18 18/21	4 Zinkenreihen	2/3 geteilte bis 6 bzw. 12 Schnittstellen	Hydraulischer Kratzbodenvorschub und hydr. Pickup-Aushebung, Pendel-Pickup. Schnellkupplungssystem ohne Gelenkwelle. Kunststoffbeschichtete Seitenwände.

Entwicklung Nutzfläche und Familienarbeitskräfte im Berggebiet*	Einheit	2000/02	2009	2010	2011	2012	2009/2011-12
Landwirtschaftliche Nutzfläche	ha	18,68	20,23	20,55	20,90	21,21	3,2 %
Familienarbeitskräfte	FJAE	1,37	1,33	1,33	1,30	1,29	-2,3 %

\* Agrarbericht 2013 (1.1 Ökonomie)




Die Bergeleistung der modernen Aufbauadewagen ist beeindruckend. Weite und schwierige Transportstrecken reduzieren die Tagesleistung.



Die österreichische Firma Otto Gruber ist ein weiterer Hersteller von Aufbauadewagen; sie profitiert ebenfalls von Erfahrungen aus dem Ladewagenbau für Traktoren.



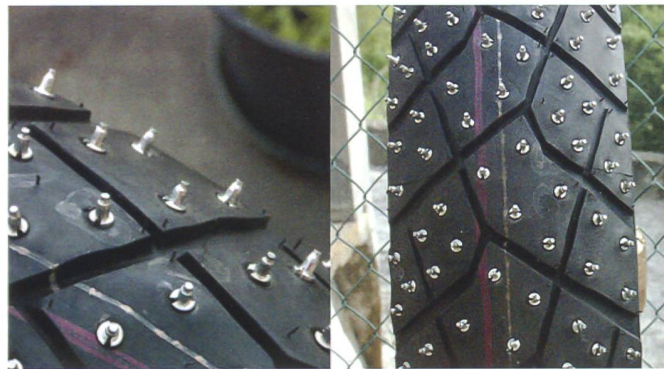


PC 80-32443-2, [www.berghilfe.ch](http://www.berghilfe.ch)

**Schweizer Berghilfe**  
Aide Suisse aux Montagnards  
Aiuto Svizzero ai Montanari  
Agid Svizzer per la Muntogna

## > PRODUKTE UND ANGEBOTE

### PUBLITEXT



#### Best Grip – Krallen-Spikes

Der Best-Grip Spike zur schnellen Montage, ein innovatives Produkt, geboren aus einer einfachen Idee.

Der Spike ist für Gelände und sportliche Freizeit vorgesehen und sorgt für höchste Sicherheit in jeder Lebenslage!

- Die Spitze aus Hartmetall (Widia) gewährleistet auf jedem rutschigen Untergrund wie z.B. Schnee, Eis, Schlamm oder Gras eine maximale Haftung.
- Anzuwenden bei allen neuen oder gebrauchten Schuhen und Reifen.
- Geeignet für normale Reifen, Schneereifen sowie für Lamellenreifen.
- Der Spike lässt sich mithilfe einer einfachen und preisgünstigen Werkzeugausstattung schnell und einfach mit dem Magnetschlüssel und einem üblichen Schraubendreher montieren und demontieren.

– Doppelte Reifensätze und Schneeketten sind nicht mehr notwendig.

– Die Anzahl der Spikes kann nach Ihrem persönlichen Bedürfnis variieren, auch kann die Anzahl im Nachhinein noch erhöht oder verringert werden.

Die Wahl der Spikes hängt vom Bedarf des Anwenders ab (LKW, ATV, Gelände, Strassen).

Ebenso das Hervorstehen des Spikes ergibt sich aus der Art des Reifens und dem Anwendungsbereich.

Gerne beraten wir Sie persönlich und gehen auf individuelle Wünsche ein.

**Officina Visinoni**  
Pedemonte  
CH-7741 San Carlo (Poschiavo)  
Tel. +41 81 844 01 24  
Fax +41 81 844 21 24  
[officina@visinoni.ch](mailto:officina@visinoni.ch)  
[www.visinoni.ch](http://www.visinoni.ch)



**Verpackungsmaterial**  
für Direktvermarkter  
[www.vomhof.ch](http://www.vomhof.ch)

**Rund um die Uhr**  
bequem bestellen.



**Suzuki Samurai**  
30 km/h

Mehrere zur Auswahl,  
ab Fr. 5 500.–, alle frisch ab MFK.  
Lieferung ganze Schweiz  
Tel. 032 633 26 06

## > PRODUKTE UND ANGEBOTE

### PUBLITEXT

#### 45. Landmaschinen-Ausstellung der Mäder AG in Niederwil/AG

«Hereinspaziert», wir heissen Sie herzlich willkommen zur 45. Landmaschinen-Ausstellung der Firma Mäder AG. Besuchen Sie den vielseitigen und interessanten Maschinenpark mit einer Vielfalt von Geräten für die Landtechnik und den Kommunal- und Privatbereich. Wir präsentieren über 350 Neu- und Occasionsmaschinen. Dazu gehören bekannte Marken wie New Holland, Steyr, Case, Iseki, Pöttinger, Strautmann sowie Kleingeräte der Marken Sabo, Stihl, Rapid, Kärcher und der moderne Wiper-Rasenroboter. Vielleicht gehört schon bald eine davon Ihnen. Gerne informieren Sie unsere fachkundigen Profis, was das neue Jahr 2015 für Sie bereithält. Vorweg geben wir schon mal bekannt, dass Pöttinger einiges im Köcher hat. Lassen Sie sich überraschen. Ausserdem erhalten Sie 5 % Rabatt auf alle Ersatzteile bei Barzahlung. Schlagen Sie zu, es lohnt sich. Das junge Publikum haben wir natürlich nicht vergessen. Für dieses steht ein spielerischer Parcours mit Trektoren bereit, und die ältere Generation darf ihr Fahrertalent auf einem Rasentraktor erproben. Also kommt von nah und fern mit der ganzen Familie zur Mäder-Ausstellung, wir erwarten Sie gern.

Neben so vielen Maschinen darf natürlich die Festwirtschaft nicht fehlen. Unsere «Schmitte» lädt zum Verweilen bei Wurst, Bier und vielen Leckereien ein. Kleiner Geheimtipp: «Kafi-Ford», eine Spezialmischung, die über Generationen hinweg überliefert worden ist. Ein idealer Ort zum Geniessen, Fachsimpeln, Kunden- und Kollegentreffen. Oder ein Ort, um einfach nur dem kalten Winter für ein paar Stunden zu entfliehen.



Wir feiern ein Jubiläum, denn genau vor 95 Jahren hat Hugo Mäder die Firma gegründet. Die Weihnachtsausstellung hat grosse Tradition. Ernst Mäder organisierte diese 1969 das erste Mal. Heute ist Rolf Mäder Geschäftsführer in der dritten Generation und steht mit viel Freude und Herzblut im Dienste der Landwirtschaft. Wir bauen auf langfristige Beziehungen, Vertrauen und ein hohes Mass an Qualität. Besuchen Sie uns bald an der 45. Landmaschinen-Ausstellung, wir freuen uns auf Sie.

Nicht vergessen, markieren Sie sich die Tage vom 26. bis 30. Dezember 2014 im Kalender. Öffnungszeit ist jeweils von 9 bis 16.30 Uhr im Buchgrindel 2, Niederwil Kanton Aargau.

Freundlich grüsst  
Mäder AG Landmaschinen  
Rolf Mäder und sein Team

**Mäder AG Landmaschinen**  
Buchgrindel 2, 5524 Niederwil  
Tel. 056 622 54 54  
Fax 056 622 55 77  
[info@maeder-ag.ch](mailto:info@maeder-ag.ch)

**BETRIEBSSICHER – ZUVERLÄSSIG – WIRTSCHAFTLICH**



Doppelwirkende, liegende  
Ölbild-Zweikolbenpumpe,  
Baureihe Typ H-303-0 SG2

**MEIER**

Hans Meier AG  
CH-4246 Altishofen  
[www.meierag.ch](http://www.meierag.ch)

Tel. ++41 (0)62 756 44 77  
Fax ++41 (0)62 756 43 60  
[info@meierag.ch](mailto:info@meierag.ch)



Aufbaufässer können heute ebenfalls mit einem Schleppschlauchverteiler zur emissionsarmen Ausbringung von Gülle ausgerüstet werden. (Werkbilder)



## Aufbaugüllefässer für Transporter

Vakuum- und Pumpfässer können auch auf Bergbetrieben flexibel eingesetzt werden. In Hanglagen wird dieses Verfahren allerdings immer von einem nicht zu unterschätzenden Risiko begleitet. Einerseits wird Gülle bei feuchten Bodenverhältnissen ausgebracht, daher wird die Einsatzgrenze um einiges früher erreicht, als bei der Heubergung mit dem Ladegerät. Andererseits erschwert das dynamische Verhalten der Flüssigkeit ein Fahren im Gelände.

**Ruedi Hunger**

Auf vielen Betrieben im Berg- und Hügelland deckt der Nährstoffanfall über die betriebseigenen Dünger einen wesentlichen Teil des Nährstoffbedarfs der Grünlandflächen ab. Damit den heute hohen Anforderungen einer pflanzen- und umweltgerechten Düngung entsprochen wird, ist der richtige Einsatz der Hofdünger von entscheidender Bedeutung. In den vergangenen Jahrzehnten wurden vor allem im Berggebiet Güllelagerstätten gebaut, vergrössert und saniert. Mit zunehmender Bedeutung der Mechanisierung hat der Stufenbetrieb an Bedeutung verloren. Zentrale und grössere Wirtschaftsgebäude sind heute an seine Stelle getreten. Damit fallen an zentraler Stelle grosse Güllemengen an, die unter Umständen nachher über grössere Distanzen

zu den bewirtschafteten Feldern transportiert werden, um dem Grundsatz einer gleichmässigen Nährstoffverteilung gerecht zu werden. Bei grossen Distanzen zwischen Hof und Feld sind die kleinen Transportmengen (1500 bis 3800 l) nachteilig und wirken sich verteuern auf die Verfahrenskosten aus. Oft gibt es aber keine echten Alternativen zum Fass, weil Parzellierung, Standort der Wirtschaftsgebäude und Distanzen sie nicht zulassen.

### Empfindlich auf Fremdkörper

Mit dem Vakuumfass werden üblicherweise die Arbeitsschritte Füllen, Transportieren, Ausbringen vollzogen. Zusätzlich kann das Pumpfass auch als «Pump- oder Zwischenstation» für eine Gülleverschlauchung oder dem Umpumpen

von Gülle dienen. Entsprechend unterschiedlich werden Aufbaufässer mit Kompressor (Saug- und Druckfass) oder zusätzlicher Hochdruck-Kreiselpumpe angeboten. Wenn ab Fass mit hohem (Gegen-)Druck verschlaucht wird, bieten sich Schneckenpumpen an. Beides sind Verdrängerpumpen, die empfindlich auf Fremdkörper reagieren. Fremdkörper in Form von Sand, Kiesablagerungen oder einzelnen Steinen befinden sich vor allem in älteren Güllelöchern.

Der eigentliche Fasskörper wird vorwiegend (beim Vakuumfass ausschliesslich) als verzinktes Stahlfass angeboten. Kunststofffässer eignen sich dort, wo kein Druck in den Fasskörper eingeleitet wird. Mindestens mit Zusatzausrüstung kann ein Aufbaufass auf den gleichen



Hersteller					Import oder Verkauf Schweiz	
Typ	Fassmasse mm Ø	Nutzhalt	Pumpe	Leergewicht		
Agrar Landtechnik AG CH-8362 Balterswil						
Druck-Fass (DF)	L 2600 / Ø 1100	2730	Kompressor	840	Metallfass feuerverzinkt, konischer Fahrradrahmen, ausschwenkbarer Fassboden. Sauganschluss links und rechts 6", Füllstandsanzeige, beidseitige Haltebügel für Schlauch. Halterung für Längsprallwand, Konsolen für 4 Abstellstützen. Hydraulische Schieberbetätigung hinten. Anbaukonsolen für Aebi, Reform, Lindner. Wahlweise ist ein Kompressor (Saug- und Druckfass), eine Kombination Kompressor/Kreiselpumpe (Pumpfass) oder eine Drehkolbenpumpe (Pumpfass) erhältlich. Steinabscheider mit Verschlusskupplung für Pumpfass/ Drehkolbenpumpe. Option: Agrar-Schleppschlauchverteiler.	
	L 2600 / Ø 1200	3160	MEC 4000	890		
	L 3000 / Ø 1100	3080	(4350 l Leistung)	940		
	L 3650 / Ø 1200	3650		990		
Druck-Fass (DF)	L 2600 / Ø 1100	2730	Kompressor	990	Metallfass feuerverzinkt, konischer Fahrradrahmen, ausschwenkbarer Fassboden. Sauganschluss links und rechts 6", Füllstandsanzeige, beidseitige Haltebügel für Schlauch. Halterung für Längsprallwand, Konsolen für 4 Abstellstützen. Hydraulische Schieberbetätigung hinten. Anbaukonsolen für Aebi, Reform, Lindner. Wahlweise ist ein Kompressor (Saug- und Druckfass), eine Kombination Kompressor/Kreiselpumpe (Pumpfass) oder eine Drehkolbenpumpe (Pumpfass) erhältlich. Steinabscheider mit Verschlusskupplung für Pumpfass/ Drehkolbenpumpe. Option: Agrar-Schleppschlauchverteiler.	
	L 2600 / Ø 1200	3160	MEC 4000	1040		
	L 3000 / Ø 1100	3080	und Kreiselpumpe	1090		
	L 3650 / Ø 1200	3650	Garda (1600l/min)	1140		
Pump-Fass (PDF)	L 2600 / Ø 1100	2730	Drehkolbenpumpe	960	Metallfass feuerverzinkt, konischer Fahrradrahmen, ausschwenkbarer Fassboden. Sauganschluss links und rechts 6", Füllstandsanzeige, beidseitige Haltebügel für Schlauch. Halterung für Längsprallwand, Konsolen für 4 Abstellstützen. Hydraulische Schieberbetätigung hinten. Anbaukonsolen für Aebi, Reform, Lindner. Wahlweise ist ein Kompressor (Saug- und Druckfass), eine Kombination Kompressor/Kreiselpumpe (Pumpfass) oder eine Drehkolbenpumpe (Pumpfass) erhältlich. Steinabscheider mit Verschlusskupplung für Pumpfass/ Drehkolbenpumpe. Option: Agrar-Schleppschlauchverteiler.	
	L 2600 / Ø 1200	3160	VX136-105Q	1010		
	L 3000 / Ø 1100	3080	1520l/min	1060		
	L 3650 / Ø 1200	3650	10 bar	1110		
Kuratli Maschinenbau CH-9033 Untereggen						
kurzer Radstand	(B/L) 1350 x 2700	1800	Drehkolbenpumpe (600–1600l/min) bis 8 bar	560	Stahltank, verzinkt, in eckiger Form. Versehen mit grossem, ovalem Bullauge zur Füllstandskontrolle. Hinterer Anschluss für Fremdbefüllung/Entleerung Anbauplatten für Schleppschlauch. Ausrüstbar mit Weitwurfdüse, hydr. gesteuert mit verschiedenen Gummidüsen. Option Schleppschlauchverteiler 6,20m breit, 24 Schlauchabgänge. Hydr. angetriebener Schneid-/Verteilkopf. Optionen: Hydr. Schieberbetätigung, Schwallwand, verzinkte Abstellstützen. Frontentleerung.	
	(B/L) 1550 x 2700	2000		580		
	(Höhe) 710–920	2300		630		
	(B/L) 1350 x 3100	2600		650		
	(B/L) 1550 x 3100	3300	Schneckenpumpe (65–90 m³/h)	690		
langer Radstand	(Höhe) 750–1000		12–18 bar, mit Hohlrotor und integriertem Wendegetriebe	690		
	(B/L) 1350 x 3100	2600		740		
	(B/L) 1550 x 3100	3600		780		
	(Höhe) 750–1000	4200		820		
Vakutec Gülletechnik GmbH A-4542 Nussbach		H.U. Kohli AG CH-6038 Gisikon				
Vakuumfass	Ø 1000	1700	MEC- oder VAI- Kompressoren für Vakuumfässer	k. A.		Vakuumfass, Stahlfass verzinkt, Grösse ist so gewählt, dass die maximale Nutzlast eines bestimmten Transportertyp ausgeschöpft wird. Tiefer Schwerpunkt. Vier Abstellstützen mit Spindel, kombinierter Aufbau auf verschiedene Transporter möglich. 2-Kreis-Talfahrtausbringung (Option). Hochdruckfass, Stahlfass verzinkt: Pumpenaggregat bei Hochdruckfässern ist hinten angebracht. Zuleitung Kreiselpumpe gleichzeitig zum Verteiler. Typenbezogener Aufbau mit hoher Bodenfreiheit. Gleiches Ausstattungsdetail wie gezogenen Fässern.
	Ø 1000	2100				
	Ø 1100	2200				
	Ø 1000	2500				
	Ø 1100	2600				
	Ø 1100	3100				
	Ø 1100	3500				
	(Ø 1250)	(4000)				
Hochdruckfass	Ø 1000	1700	Kompressor und Kreiselhochdruckpumpe 4 bis 6 bar			
	Ø 1100	2200				
	Ø 1100	2600				
	Ø 1250	2700				
	Ø 1100	3100				
	Ø 1250	3300				
Meyer Gruppe, Schweizer AG CH-9536 Schwarzenbach						
Aebi	Polyester	2300	3 verschiedene Schneckenpumpen 8 oder 18 bar 830, 1000,1200 (l./min)	Keine Angaben zum Leergewicht, da dieses durch die Ausrüstung bestimmt wird.	Polyester-Pumpfässer für Transporter, nutzlasterabhängige Inhalte ab 2300 (bis 8500) Liter, montiert auf feuerverzinktem Stahlchassis. Befestigung mittels Stahlbänder. Spezialanfertigungen auf Anfrage. Schneckenpumpen aus eigener Fabrikation. Unterschiedliche Verteilsysteme: – Schleppschlauchverteiler – Weitwurfdüse	
	Oval	2600				Transportertyp abhängig
	Rundgewickelt	3000				
	Serviceöffnung 400mm	3300				
	400mm	3600				
Lindner	Polyester	2600				
	Oval	3000				
	Rundgewickelt	3300				
	Serviceöffnung 400mm	3600				
Reform Muli	Polyester	2300	3 verschiedene Schneckenpumpen 8 oder 18 bar 830, 1000,1200 (l./min)		Hydraulische Druckschieberbetätigung (1 x DW erforderlich)	
	Oval	2600				
	Rundgewickelt	3000				
	Serviceöffnung 400mm	3300				
Schiltrac	Polyester	2300	Transportertyp abhängig		Befestigungsteile sind herstellerbezogen (Transporter).	
	Oval	2600				
	Rundgewickelt	3000				
	Serviceöffnung 400mm	3300				
Bauer GmbH A-8570 Voitsberg	Keller Technik AG und verschiedene Landmaschinenfachbetriebe					
Kombifass	Stahlfass rund, feuerverzinkt	2100	Original Bauer Getriebeaggregat mit Kreiselhochdruckpumpe	Keine Angaben zum Leergewicht, da dieses durch die Ausrüstung bestimmt wird.	Stahlbehälter mit Längstrennwand, feuerverzinkt. Ausschwenkbarer Fassboden vorne, Füllstandsanzeige hinten, Vakuum-Manometer. Seitlich montierter Saugstutzen HK 133/5", Blindstutzen seitlich rechts und hinten links. Überlaufschutz im Dom, Original Bauer Syphon verzinkt. Hydraulisch betätigter Verteilschieber mit Gasfederzylinder (1 x EW notwendig). Verstellbare U-Profil-Holme zur Befestigung. Konsolen für Spindelabstützung. Option: Talfahrtentleerung, Befestigungsgarnituren.	
		2500				
		3100				
		3500				
Vakuumfass	Überlaufschutz im Dom	4000	Original Bauer Getriebeaggregat mit Kompressor	zul. Gesamtgewicht beachten!		
		2100				
		2500				
		3100				
		3500				
		4000				
Lochmann Fahrzeugbau I-39018 Vilpian (Südtirol)		Martin Germann Werkvertreter CH-9313 Muolen				
Fass rund	1100 x 2460	Kreiselpumpe (4 bar) Kompressor (4000/5000l/min)	Kreiselpumpe (4 bar) Kompressor (4000/5000l/min)	k. A.	Fass auf Universalrahmen für (fast) alle Transportertypen. Stahltank feuerverzinkt mit Fülldom. Unterschiedliche Verteilsysteme. Saugleitung/Schieber 5".	
	1100 x 2720					
	1150 x 3250					
	1200 x 3280					
Fass «Vieleck»	1300 x 820 x 2700	2500	Drehkolben-Hochdruckpumpe (1550–2750lt/min)		Polygonaler bzw. vieleckiger Stahltank, feuerverzinkt. Extrem niedriger Scherpunkt. Steinabscheider vor der Pumpe, Abschersicherung. Zwei 5"-Anschlüsse hinten.	
	1380 x 880 x 2900	3000				
	1500 x 910 x 3000	3500				
	1550 x 950 x 3000	3700				
	1550 x 950 x 3250	4000				



Ausrüstungsstandard gebracht werden wie gezogene Güllefässer. Zusätzlich interessant kann eine «Talausbringung» sein, sie dient der restlosen Entleerung bei Talfahrt.

## Übersicht

Die Typenvielfalt ist gross und wird damit begründet, dass ältere wie neue Transporter spezifisch zur Ausnutzung der möglichen maximalen Nutzlast mit einem Fass ausgerüstet werden können. Insofern relativiert sich die Vielfalt auf unterschiedliche Fasskörperlängen oder Durchmesser. Dem dynamischen Verhalten der Gülle wird zum Teil mit dem Einbau einer Schwallwand (längs oder quer) begegnet. Alle Fassanbieter stellen herstellerbezogene Befestigungsteile zum jeweiligen Transporter zur Verfügung. Ebenso gehören Abstellstützen zur Grundausrüstung. Ein weiterer Lieferant von Güllefässern ist die Firma Kirchner & Söhne in Statzendorf (Österreich). Kirchner baut die Fässer nach Kundenwunsch ab 1500 Liter Inhalt. ■

Mit dem Schleppschlauchverteiler ist eine jährliche Auslastung von 1800 m<sup>3</sup> notwendig. (Bild: Konrad Merk)

Kriterium	Fass	Verschlauchung
Parzellenanordnung	parzelliert	arrondiert
Distanz Hof–Feld	gross, d. h. über 1 km	gering, d. h. unter 1 km
Hangneigung	eben bis leicht geneigt	cupiert bis Steillagen
Bodenzustand	tragfähige Böden	häufig nasse Böden
Überbetrieblicher Einsatz	sehr gut möglich	möglich
Investitionen	kurzfristig, mittel bis gering	langfristig, mittel bis gross

Kriterien für Eignung und Entscheid: Güllefass oder Verschlauchungsanlage (nach R. Frick)

Oft lassen die topografischen Voraussetzungen kein anderes Verteilsystem als die Weitwurfdüse zu.



Allgemeine Systemübersicht für Gülletechnik		
Funktionen	Saug- und Druckfass	Pumpfass
Befüllen	Luft wird aus dem Fass gesogen, es entsteht ein Unterdruck, Umgebungsluft drückt Gülle ins Fass	Drehkolben- oder Schneckenpumpe saugt Gülle aus dem Lagerbehälter und drückt sie ins Fass
Entleeren	Kompressor erzeugt Druck, der ins Fass weitergeleitet wird und die Gülle aus dem Fass drückt	Drehkolben- oder Schneckenpumpe saugt Gülle aus dem Fass an und fördert sie zum Verteiler
Vorteile	Einfaches System mit wenig Pumpenverschleiss. Kompressor kommt nicht mit Fremdkörper in der Gülle in Kontakt. Gut geeignet für überbetrieblichen Einsatz	Leistungsfähige Befüllung, Güllerrühren durch Umpumpen möglich, Verschlauchung ab Fass möglich. Eignet sich für alle Einsatzgebiete
Nachteile	Befüllung unter drei Meter Lochtiefe erschwert. Kein direkter Druckaufbau im Medium bei Verstopfungen (Überdruck entweicht). Benötigt durchgeprüften Fasskörper	Pumpenverschleiss! Empfindlich auf Sand, Kies, Steine und weitere Fremdkörper. Anspruchsvollere Bedienung. Höherer Anschaffungspreis und bei der Schneckenpumpe relativ hoher Kraftbedarf