Alpine Heu- und Silageernte

5 Hecklader im Vergleich

Der Transporter mit Aufbauladewagen gilt als Standardmechanisierung für die Futterernte in extremen Hanglagen. Wir haben zusammen mit der BLT Wieselburg fünf Aufbauten unter die Lupe genommen. Die Preisunterschiede sind zum Teil enorm. Ob sie wirklich gerechtfertigt sind, erfahren Sie in unserer Vergleichsuntersuchung.

Von Franz HANDLER und Johannes PAAR

Auf unseren Testbetrieben im Pinzgau fanden wir beim ersten und zweiten Schnitt ideale Testbedingungen für diesen Vergleich vor. Die BLT Wieselburg unterstützte uns bei der technischen Leistungsabnahme sowie bei der Beurteilung der Rech- und Schnittqualität. Als Trägerfahrzeug stellte uns Aebi einen VT450 Vario und Reform einen Muli T10X zur Verfügung. Beide Fahrzeuge waren mit Allradlenkung und langem Radstand ausgestattet. Dazu passend wählten wir gemeinsam mit den fünf Herstellern die Geräteaufbauten aus. Ursprünglich wollten wir alle Ladewagen mit demselben Transporter betreiben. Aus zwei Gründen war dies aber nicht möglich: Der Reform Ladewagen mit seinem Schnellkuppelsystem ohne Gelenkwelle passt nur auf einen Reform Muli. Da bei diesem Antriebssystem der Platz für den Einbau einer Drehmomentmessnarbe nicht gegeben war, mussten wir beim Reform VS Aufbauladewagen auf die Leistungsmessung verzichten und alle anderen Geräte auf den Aebi VT450 Vario satteln.

Die fünf Testkandidaten

Aufbauladewagen müssen von den Herstellern an das jeweilige Trägerfahrzeug angepasst werden. Da unsere beiden Transporter in der oberen Leistungsklasse angesiedelt waren, haben Lüönd, Reform und Waldhofer auch ihr größtes Ladewagenmodell ins Rennen geschickt. Das sind die fünf Testkandidaten: Lüönd Swiss Elite 27, Reform VS und Waldhofer XL. Aebi und Gruber wählten jeweils das zweitgrößte Modell, den LD42L bzw. den

Die Heckklappe lässt sich bei allen getesteten Ladewagen hydraulisch öffnen.

Alle Fotos: A. Leitner und Paar

ALW320R. Der Gruber-Ladewagen war als Einziger anstelle der Förderschwingen mit einem Rotor ausgestattet.

Bei der Modellauswahl sind neben den Abmessungen, die die maximale Durchfahrtshöhe und -breite bestimmen, auch die Hinterachslast und das höchstzulässige Gesamtgewicht zu berücksichtigen. Bei den großen Transportern bewegen sich die zulässigen Hinterachslasten zwischen 4.400 und 5.200 kg und das höchstzulässige Gesamtgewicht liegt bei rund 8.500 kg. Achtung, diese Werte können bei der Ernte von Anwelksilage mit hochgeklapptem Dürrfutteraufbau vor allem mit den drei größeren Ladewagen von Aebi, Lüönd und Waldhofer überschritten werden!

Abmessungen und Durchfahrtshöhen

Bei abgesenkter Federung liegt die Höhe der Ladefläche aller Testkandidaten zwischen 100 und 103 cm über dem Boden. Größere Unterschiede bestehen bezüglich der Gesamthöhe bei abgeklapptem und hochgeklapptem Dürrfutteraufbau. Diese Werte bestimmen auch die erforderlichen Durchfahrtshöhen. Sie hängen auch wesentlich vom Trägerfahrzeug und der Position der Federung ab. Die angegebenen Werte gelten bei abgesenkter Federung. Mit 221 cm weisen der Lüönd Swiss Elite 27 und der Reform VS die geringste Höhe bei abgeklapptem Dürrfutteraufbau auf. Sie sind in diesem Zustand niedriger als die Transporterkabine. Der Waldhofer XL erfordert mit 238 cm die größte Durchfahrtshöhe mit abgeklapptem Dürrfutteraufbau. Bei hochgeklapptem Dürrfutteraufbau ist der Reform VS mit 288 cm am höchsten und der Gruber ALW320R mit 270 cm am niedrigsten.

Der Lüönd ist mit 274 cm deutlich breiter als die anderen Geräte. Er verfügt auch über den längsten Laderaum und das größte Volumen (13,0 m³). Die kompakte Bauweise des Reform VS und jene des Gruber ALW320R wirken sich auf das Ladevolumen aus. Sie sind mit 11,6 m³ bzw. 11,2 m³ die kleinsten Teilnehmer.

Gewichte und Achslasten

Mit 1.827 kg ist der Aebi LD42L das schwerste Ladegerät. Bezogen auf das Ladevolumen ist der Gruber ALW320R mit 146 kg/m³ ähnlich schwer. Beide Hersteller haben noch eine größere Type mit einem niedrigeren spezifischen Gewicht im Angebot. Absolut am leichtesten ist der Reform VS. Bezogen auf das Ladevolumen ist der Waldhofer XL mit 116 kg/m³ am leichtesten.

Keines der Ladegeräte erhöht im leeren Zustand die Schwerpunktlage des Gesamtfahrzeuges um mehr als 11 cm im Vergleich zum Grundfahrzeug.

Die Gewichtsverteilung auf Vorder- und Hinterachse beträgt beim leeren Gruber und beim Lüönd Ladewagen auf ebener Fahrbahn annähernd 50:50. Bei Waldhofer und Reform liegt dieses Verhältnis bei 53:47 bzw. 57:43. Das heißt, die Vorderachse ist im leeren Zustand stärker belastet als die Hinterachse. Beim Aebi ist das Verhältnis mit 47:53 umgekehrt. Beim Laden kommt es bei allen Geräten zu einer Entlastung der Vorderachse, was vor allem beim Bergauffahren zu berücksichtigen ist. Die Transporter mit dem Waldhofer XL und dem Reform VS bleiben am nächsten am Verhältnis 50:50 dran. Bei unseren Versuchen trat im beladenen Zustand bei keinem der Geräte auf der Ebene ein weiteres Verhältnis als 40:60 auf.

Tab. 1: **Leistungsbedarf bei Anwelksilage**

		Aebi LD42L	Gruber ALW320R	Lüönd Swiss Elite 27*
1. Schnitt (Dauerwiese, mittlere Schwadmasse 5,6 kg FM/m bei 26,4 % TM, Fahrgeschwindigkeit 8,8–11,5 km/h)	Leistungsbedarf für Pick-up und das Schneiden [kW]	10,1–12,1	7,8–9,9	–
	Gesamtleistungsbedarf gegen Ende des Ladevorganges [kW]	25,6–29,2	18,5–21,2	–
2. Schnitt (Dauerwiese, mittlere Schwadmasse 3,4 kg FM/m bei 28,0 % TM, Fahrgeschwindigkeit 9 km/h)	Leistungsbedarf für Pick-up und das Schneiden [kW]	5,8–5,9	4,9–5,0	5,2–5,8
	Gesamtleistungsbedarf gegen Ende des Ladevorganges [kW]	15,0–17,2	10,4–11,4	15,1–16,2
Anzahl der Messer bei den Messungen		19	14	16
Abstand der Messer [mm]		90	110	110/220**

* War zum 1. Schnitt noch nicht verfügbar!
**Abstand zwischen den beiden mittleren Messern

Futteraufnahme und Rechqualität

Eine optimale Rechqualität kann nur erreicht werden, wenn nicht zu tief gemäht wird. Je tiefer gemäht wird, umso tiefer muss die Pick-up eingestellt werden. Eine tief eingestellte Pick-up erhöht die Futterverschmutzung. Aus demselben Grund muss auch ein Überfahren des Schwades möglichst vermieden werden.

Auch unter schwierigen Geländeverhältnissen stellte uns die Rechqualität aller Testkandidaten zufrieden. Bei Kuppen und Mulden quer zur Fahrtrichtung zeigten die Tandemfahrwerke von Aebi, Gruber und Lüönd eine bessere Bodenanpassung, da hier sowohl vor als auch hinter den Pick-up-Zinken ein Stützrad läuft. Dadurch wird weniger Schmutz aufgenommen und die Zinken werden geschont. Zu einem ungewollten Verringern der Rechhöhe kam es bei den Tandemfahrwerken bei weichen Bodenverhältnissen, da die vorderen Stützräder in der vertieften Fahrspur des Transporters rollten. Dies muss bei der Einstellung der Arbeitshöhe berücksichtigt werden, was bei wechselnden Bodenverhältnissen schwierig ist.

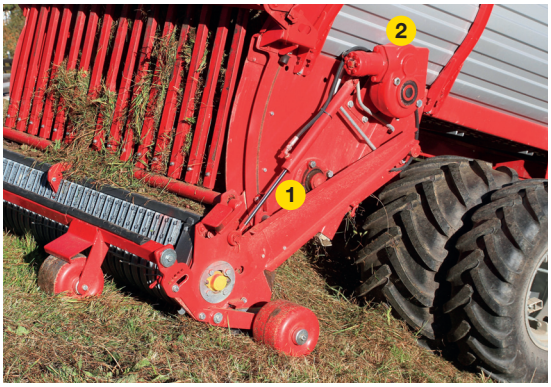
Die seitlichen Schwenkwinkel der Pick-up lagen zwischen 1° (Reform) und 5,5° (Gruber). Dies bedeutet, dass die Pick-up von Gruber pro Meter Pick-up-Breite fast 10 cm Höhenunterschied ausgleichen kann, jene von Reform aber nur weniger als 2 cm.

Soll das Schwad nicht überfahren werden, so darf es nicht breiter als 120 cm sein. In diesem Fall war die Pick-up bei allen Geräten breit genug. Die große Breite beim Lüönd Swiss Elite 27 und jene des Waldhofer XL hat sich beim Laden von kurvigen Schwaden besonders bewährt.

Leistungsbedarf und Schnittlänge

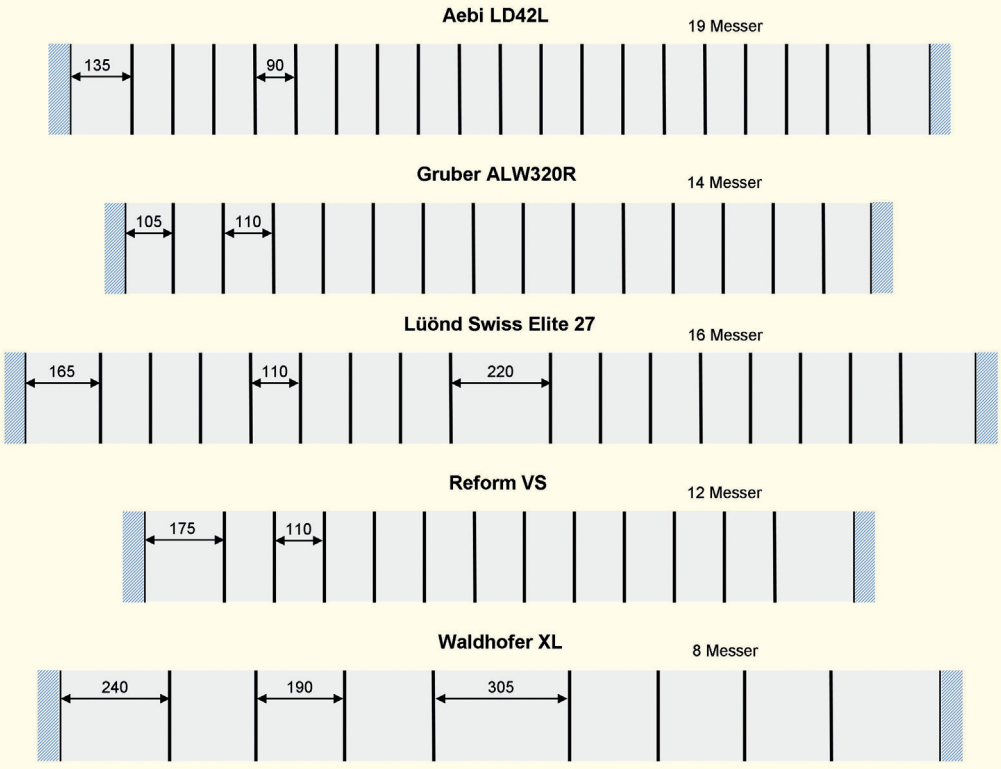
Über die Zapfwelle werden die Pick-up sowie die Schneid- und Fördereinrichtung angetrieben. Der Kratzboden wird bei allen Geräten hydraulisch angetrieben. Der Leistungsbedarf an der Zapfwelle wurde bei den Geräten von Aebi, Gruber, Lüönd und Waldhofer gemessen. Beim Gerät von Reform war es auf Grund der Bauweise des Antriebstranges – wie schon erwähnt – nicht möglich.

Der Leerlaufleistungsbedarf war bei allen Geräten gering. Er lag unter einem Kilowatt. Bei der Ernte von Belüftungsheu (1. Schnitt,



Alle getesteten Ladewagen waren mit hydraulischer Pick-up-Aushebung (1) und mit hydraulischem Kratzbodenantrieb (2) ausgestattet.

Abb.: **Messerabstände und Schnittlängen in mm**



Technische Daten und praktische Beurteilung

AEBI

GRUBER

LÜÖND

REFORM

WALDHOFER

Die technischen Daten der Testmaschinen

Trägerfahrzeug	Aebi VT450 Vario			Reform Muli T10 X	Aebi VT450 Vario
Hersteller Ladegerät	**Aebi**	**Gruber**	**Lüönd**	**Reform**	**Waldhofer**
Typ	**LD42L**	**ALW320R**	**Swiss Elite 27**	**VS**	**XL**
Transporter mit Ladegerät (Federung abgesenkt)					
Länge Transporter mit Ladegerät [cm]	678	656	669	648	655
Höhe der Ladefläche über Boden [cm]	101	100	101	101	103
Abstand Hinterachse – Stützrad hinten [cm]	220	199	210	191	197
Höhe Dürrfutteraufbau abgeklappt [cm]	227	236	221	221	238
Höhe Dürrfutteraufbau aufgeklappt [cm]	280	270	277	288	279
Überhangwinkel hinten [°]	13,5	19,5	21,0	19,0	19,5
Abmessungen Ladegerät (aufgebaut)					
Gesamtlänge [cm]	457	437	453	441	422
Gesamtbreite [cm]	245	227	274	219	250
Gesamtbreite bei	Lichter	Tastrad	Lichter	Bügel Heckklappe	Lichter
Länge Laderaum [cm]	368	360	383	363	360
Breite Ladefläche [cm]	187	164	219	160	196
Volumen Dürrfutteraufbau abgeklappt [m³]	8,9	9,2	9,1	7,7	10,2
Volumen Dürrfutteraufbau aufgeklappt [m³]	12,8	11,2	13,0	11,6	12,8
Volumen Dürrfutteraufbau lt. Hersteller [m³]	14	10,9	14,9	21	–
Ladeaggregat					
maximale Anzahl Messer	19	14	16	12	8
Abstand zwischen Messer [mm]	90	110	110/220	110	190/305
Reihen Förderzinken	2/2	4	2	3	1
Zinkenreihen Pick-up	5	5	5	4	4
Zinken pro Reihe	32	30	36	27	34
Breite Pick-up (äußerste Zinken)	172	160	193	143	181
Zinkenabstand	55	55	55	55	55
Schwenkwinkel Pick-up [°]	4	5,5	4	1	2
Schwenkbereich der Pick-up [cm/m Arbeitsbreite]	7	10	7	2	3
Masse Ladegerät [kg]	1.827	1.638	1.683	1.392	1.485
Masse Ladegerät bezogen auf Volumen [kg/m³]	146	146	129	120	116
Praktische Beurteilung					
Auf- und Abbau auf das Trägerfahrzeug	++	+	+	+	+/-
Laderaum / Dürrfutteraufbau	++	+	++	+/-	++
Klappen Dürrfutteraufbau	++	++	++	+/-	+/-
Entleerung	++	+	+	+/-	++
Pick-up	++	++	++	+/-	+
Überhangwinkel	+/-	++	++	++	++
Messeranzahl / Schnittlänge	++	++	+	++	+/-
Messer Ein- und Ausbau	+	++	+	+	+/-
Ladeaggregat	+	++	+	+/-	+
Bedienung der Heckklappe	++	++	++	++	++
Kratzboden	+	+	+	+	++
Wartungsaufwand	+	+	+	+	++
Bedienungskomfort	+	+	+	+	+
Eigengewicht	+/-	+/-	+	++	++
Preis-/Leistungsverhältnis	+	++	+	+/-	++
Listenpreis inkl. MwSt. (Testausstattung)	41.382,– Euro	34.162,– Euro	46.180,– Euro	31.960,– Euro	19.068,– Euro

Beurteilung: ++ sehr gut; + gut; +/- durchschnittlich; - schlecht; -- sehr schlecht

78,6 % TM, 1,9 kg FM/m Schwad, 4,6 km/h) waren alle Geräte mit vier Messern ausgestattet. Der Leistungsbedarf unterschied sich nur geringfügig. Die Leistungsspitzen erreichten 16 kW.

Unterschiedlicher war der Leistungsbedarf bei der Ernte von Anwelksilage. Beim Gerät von Waldhofer wurden keine Messungen durchgeführt, da es auf Grund der geringen Messeranzahl in erster Linie für die Heuernte konzipiert ist. Der Leistungsbedarf für die Pick-up und den eigentlichen Schneidvorgang wurde auf den ersten 50 m des Schwades gemessen, weil hier der Leistungsanteil für das Verdichten noch gering ist (siehe Tab. 1, Seite 70). Es zeigt sich ein deutlicher Einfluss des Messerabstandes und damit der Schnittlänge auf den Leistungsbedarf. Die Schnittlänge wurde optisch beurteilt. Sie korrelierte im Wesentlichen mit dem Messerabstand (siehe Abb. Seite 71). Beim Laden von Anwelksilage wies das Gerät von Lüönd eine Besonderheit auf. Es hat links und rechts mit 110 mm den gleichen Messerabstand wie der Ladewagen von Gruber. Allerdings ist der Abstand zwischen den beiden mittleren Messern mit 220 mm doppelt so groß. Dieser doppelte Messerabstand ist in der Schnittlänge des Erntegutes deutlich erkennbar. Trotz der im Durchschnitt größeren Schnittlänge braucht Lüönd tendenziell mehr Leistung für die Pick-up und den eigentlichen Schneidvorgang als Gruber.

Mit zunehmender Füllung nimmt der Gesamtleistungsbedarf zu. Beim ersten Schnitt betrug der mittlere Leistungsbedarf gegen Ende des Beladevorganges beim Aebi zwischen 25,6 und 29,2 kW. Beim Gruber lagen die Werte zwischen 18,5 und 21,2 kW. Einzelne Leistungsspitzen erreichten bei beiden Geräten über 40 kW. Beim zweiten Schnitt lagen Lüönd und Aebi im Bereich von 15,0 bis 17,2 kW. Gruber lag darunter. Einzelne Leistungsspitzen erreichten 30 kW. Gruber hatte als einziges Gerät einen Förderrotor mit ungesteuerten Zinken. Dies dürfte die Ursache für die im Vergleich zu den anderen Geräten deutlich geringere Anzahl von Leistungsspitzen sein.

Weitere Details und Besonderheiten zu den einzelnen Testkandidaten haben wir auf den Seiten 74–78 zusammengefasst.

Fazit

Laden können sie alle,…
… die Unterschiede liegen im Handling, der Verarbeitungsqualität und vor allem im Preis! So lautet das allgemeine Fazit unseres Testteam. Alle fünf Testkandidaten waren mit einem hydraulisch angetriebenen Kratzboden, einer hydraulischen Heckklappe und einer hydraulischen Pick-up-Aushebung ausgestattet. Die Kubaturen sind unterschiedlich: Die beiden Schweizer Lüönd und Aebi und der Südtiroler Waldhofer sind um knapp 2 m³ größer als die Ladewagen von Gruber und Reform. Gruber bietet zur Volumenvergrößerung eine vierte Querstange am Dürrfutteraufbau an. Der Reform-Aufbau kann nur mit einem Reform Transporter ohne Allradlenkung eingesetzt werden.

Große Unterschiede gibt es bei den Pick-up-Breiten: Der Lüönd Swiss Elite hat eine Rechenbreite von 1,93 m, beim Reform VS beträgt sie nur 1,43 m. Im stark kupierten Gelände zeigten die Tandemfahrwerke (Tasträder vor und hinter den Pick-up-Zinken) von Aebi, Gruber und Lüönd eine bessere Bodenanpassung. Mit Ausnahme des Gruber Ladewagens, waren alle mit Förderschwingen ausgestattet. Der Rotor von Gruber benötigt tendenziell weniger Leistung und zeichnet sich durch geringere Lastspitzen aus. Die Messeranzahl und der Abstand korrelieren im Wesentlichen mit der Schnittlänge und beeinflussen den Gesamtleistungsbedarf. Aebi schneidet am kürzesten, Waldhofer am längsten. Der Waldhofer XL ist daher auch in erster Linie für die Heuernte konzipiert.

Dann bleibt nur noch der Preis. Lüönd und Aebi werden dem Schweizer Image gerecht: Hohe Qualität, stolzer Preis! Der sehr einfach gebaute Waldhofer bietet solide Technik zu einem sehr günstigen Preis. Dazwischen liegen die beiden Österreicher: Der Gruber ALW kostet etwas mehr als der Reform VS, unterscheidet sich aber auch in der Technik. Während Gruber in der oberen Liga mitspielt, ist die Technik von Reform schon etwas in die Jahre gekommen.

LANDWIRT Tipp

Weitere Bilder sowie ein Einsatzvideo von jedem Testkandidaten finden Sie im Internet: www.landwirt.com/landtechnik

Aebi LD42L

Der renommierte Schweizer

Der Aebi LD42L lässt sich von allen Testkandidaten am schnellsten auf- und abbauen.

19 Messer-Schneidwerk: 90 mm Schnittlänge, zwei Schnittebenen, werkzeugloser Messerwechsel.

Das Tandemfahrwerk mit vier Laufrädern passt sich den Bodenkonturen gut an.

Aebi bietet zwei verschiedene Grundtypen – LD32 und LD42 – in jeweils zwei Längen und zwei Breiten an. Der von uns getestete LD42L hat eine Innenbreite von 2,07 m und ist für Transporter mit langem Radstand konzipiert. Beim 20 cm breiteren Modell LD42LX ist der Laderaum um etwa einen Kubikmeter größer.

Einfacher Auf- und Abbau

Viel Lob gab es für den einfachen Auf- und Abbau. Da das Trägerfahrzeug auch von Aebi kommt, war es quasi ein „Heimspiel“ für die Schweizer. Beim VT450 Vario werden die Aufbauten hinten hydraulisch und vorne mit zwei Exzenterverschlüssen fixiert. Aber auch das Handling mit dem Geräteaufbau selbst bietet gegenüber den anderen Testkandidaten Vorteile: Nach dem Anbringen der vier Abstellstützen muss man nur noch die vier Fixierungen lösen und die Pick-up ausheben. Durch das Ausheben der Pick-up und die wippenartige Form der hinteren Abstellstützen, neigt sich der Ladewagen automatisch nach hinten. Das Hochkurbeln an den Stützen vor dem Ausfahren ist damit hinfällig. Für die Hydraulikleitungen, das Beleuchtungskabel und die Gelenkwelle gibt es praktische Parkhalterungen.

Das Hochklappen des Dürrfutteraufbaus wird von zwei Federn unterstützt. Mit einer Handkurbel kann man den Aufbau bei Bedarf wieder runterholen. Die Heckklappe lässt sich serienmäßig hydraulisch öffnen, von hinten hydraulisch absenken und mit einem Hebel mechanisch schließen.

Überlappende Förderschwingen

Das Aebi Ladeaggregat besteht aus zwei mittig versetzten, gesteuerten Förderschwingen, die im Bereich der mittleren neun Messer überlappen. In diesem Bereich stehen somit vier Förderschwingen zur Verfügung, die einen Großteil des Futters fördern. Das Ladeaggregat kann für eine theoretische Schnittlänge von 90 mm mit höchstens 19 Messern ausgestattet werden. Das sind die größte Messeranzahl und der kürzeste Schnitt aller Testkandidaten. Die Förderleistung ist gut, der Schnitt sehr gleichmäßig. Manchmal ist es aber vorgekommen, dass sich zwischen den Förderschwingen und dem Schwingenkorb Erntegut verklemmte.

Es gibt kurze und lange Messer, die abwechselnd montiert werden und auf unterschiedlicher Höhe im Förderkanal schneiden. Dadurch sollen Leistungsspitzen im Antrieb vermindert werden. Die werkzeuglos aus- und einbaubaren Messer sind mit zwei Stecknägeln gemeinsam fixiert.

Die Pick-up hat fünf Zinkenreihen. Das Tandemfahrwerk lässt sich über zwei Hebel in acht Stufen werkzeuglos in der Höhe verstellen. Der hintere Überhangwinkel bei ausgehobener Pick-up ist mit 13,5° deutlich geringer als bei allen anderen Testkandidaten – Vorsicht beim Durchfahren von Mulden!

Der Aebi Aufbauladewagen hinterlässt einen guten Gesamteindruck. Er ermöglicht den kürzesten Schnitt und ist daher besonders gut für Silage-Betriebe geeignet.

Technische Daten laut Hersteller	
Typenbezeichnung	**Aebi LD42L**
Ladeaggregat	2 in der Mitte überlappende, gesteuerte Förderschwingen
maximale Messeranzahl	19
Pick-up-Breite	1,90 m
Pick-up-Aushebung	hydraulisch in Serie
Listenpreis inkl. MwSt.	41.382,– Euro

Gruber ALW320R

Der innovative Österreicher

Der Gruber ALW320R hat als einziger Testkandidat ein Rotor-Schneidwerk.

14 Messer-Schneidwerk: 110 mm Schnittlänge, Rotor mit vier Förderzinken, einfacher Messerwechsel.

Der Förderrotor hatte tendenziell einen geringeren Kraftbedarf und die niedrigsten Leistungsspitzen.

Ab sofort gibt es diese Baureihe auch mit Förderschwingen. Zu Testbeginn im Vorjahr stand kein Schwingenwagen zur Verfügung, daher entschieden wir uns für die Rotorvariante. Gruber bietet drei verschiedene Baureihen von Aufbauladewagen in jeweils drei verschiedenen Größen, von 9,5 bis 13,1 DIN m³, an.

Schmaler Kratzboden, breiter Aufbau

Der Auf- und Abbau auf den Aebi Transporter bereitet keine Probleme. Die beiden hinteren Stützen sind fix vor der Pick-up angebracht und lassen sich für den Abbau einfach mit einem Schnellverschluss teleskopieren. Nach dem Lösen der vier Fixierungen am Transporter lässt sich der Aufbau mit den beiden vorderen Stützen hochkurbeln.

Die seitlichen Bordwände des Laderaums laufen im unteren Drittel halbmondförmig nach innen. Das ermöglicht einen schmäleren Kratzboden, reduziert aber die Ladekapazität und erschwert das Abladen vor allem im „vollgepressten" Zustand. Bei kurz geschnittenem, feuchtem Futter kommt es vor, dass die Kratzbodenleisten beim Abladen Futter mit nach unten ziehen.

Der Dürrfutteraufbau lässt sich mit einer Kurbel einfach auf die gewünschte Höhe bringen. Die Heckklappe kann man serienmäßig hydraulisch öffnen, von hinten hydraulisch absenken und mit einem Hebel mechanisch schließen.

Spiralförmiger Förderrotor

Der Gruber ALW320R hat einen Förderrotor mit vier spiralförmig angeordneten Zinkenreihen. Er läuft sehr ruhig und hat ein hohes Schluckvermögen. Die Rotorzinken ziehen kein Futter in den Korb. Es kam während der gesamten Saison zu keinen Verstopfungen. Es können bis zu 14 Messer eingesetzt werden. Sie sind alle gleich und in einer Ebene angeordnet. Die theoretische Schnittlänge beträgt 110 mm. Die Messer können werkzeuglos eingebaut und mit Hilfe eines Schraubenziehers zum Lösen der Verriegelung ausgebaut werden. Dieser Messerwechsel hat uns von allen Testkandidaten am besten gefallen.

Die Pick-up ist über zwei federbelastete Bolzen in fünf Stufen werkzeuglos in der Höhe verstellbar. Sie hat fünf Zinkenreihen und passt sich über ein Tandemfahrwerk dem Boden an. Die Pick-up-Aufhängung (3-Punkt) von Gruber hat mit 5,5° den größten Schwenkwinkel. Sie kann pro Meter Arbeitsbreite Querneigungen bis zu 10 cm ausgleichen. Auch der hintere Überhangwinkel mit 19,5° ist groß. Das gibt der Pick-up in stark kupiertem Gelände viel Bewegungsfreiheit und verringert im ausgehobenen Zustand beim Ein- und Ausfahren auf Wegen und Böschungen die Gefahr von Bodenkontakt.

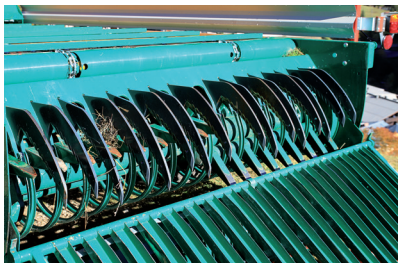
Der Gruber Aufbauladewagen hat einen sehr guten Gesamteindruck hinterlassen. Er lässt sich auf jeden gängigen Transporter aufbauen und ist sowohl für die Heu- als auch für die Silageernte gut geeignet.

Technische Daten laut Hersteller	
Typenbezeichnung	**Gruber ALW320R**
Ladeaggregat	Rotor mit 4 Zinkenreihen
maximale Messeranzahl	14
Pick-up-Breite	1,80 m
Pick-up-Aushebung	hydraulisch
Listenpreis inkl. MwSt.	34.162,– Euro

Lüönd Swiss Elite 27

Die Schweizer Elite

Der Lüönd Swiss Elite 27 war der größte Ladewagen mit der breitesten Pick-up in unserem Test.



16 Messer-Schneidwerk: 110 mm Schnittlänge – in der Mitte doppelte Schnittlänge, zwei versetzte Förderschwingen.

Die laut Hersteller 2,12 m breite Pick-up hat sich sowohl im unebenen Gelände als auch bei Kurvenfahrt bewährt.

Die Swiss-Hecklader-Baureihe von Lüönd besteht aus vier Typen. Sie sind als Baukastensystem entwickelt worden und werden maßgeschneidert für jeden gängigen Transporter in verschiedenen Größen angeboten.

Einfaches Entleeren

Der Lüönd Swiss Elite ließ sich auf den Aebi VT450 Vario ohne Probleme auf- und abbauen. Die hinteren Stützen sind fix am Wagen montiert und teleskopierbar. Mit den beiden vorderen aufsteckbaren Stützen lässt sich der Ladewagen mit zwei Handkurbeln vom Transporter wegheben.

Der Dürrfutteraufbau lässt sich mit einer Handkurbel und einer mechanischen Winde in angenehmer Arbeitshöhe rauf- und runterklappen. Fixiert wird er vorne links und rechts am oberen Rahmen des geschlossenen Aufbaus mit zwei Steckbolzen. Die Heckklappe lässt sich serienmäßig hydraulisch öffnen, von hinten hydraulisch absenken und mit einem Hebel mechanisch schließen. Das Abladen wird durch die besonders weit öffnende Heckklappe erleichtert. Zudem wird beim Öffnen die obere Rahmenstange des Dürrfutteraufbaus mit zwei kleinen Gasdruckzylindern automatisch angehoben und behindert dadurch den Abladevorgang nicht. Der Abstand zwischen Kratzbodenleisten und Seitenwänden ist groß. Daher bleibt in diesem Bereich kurz geschnittenes Futter liegen.

Breite Pick-up mit bester Bodenanpassung

Die zwei gesteuerten Förderschwingen des Lüönd Heckladers sind mittig versetzt. Das Ladeaggregat kann mit maximal 16 Messern ausgerüstet werden. Die theoretische Schnittlänge beträgt 110 mm. Eine Ausnahme stellt die Mitte des Schneidwerkkanals – der Bereich mit dem größten Massenstrom – dar. Hier haben die Messer wegen der Lagerung der Förderschwingen den doppelten Abstand! Bei der Silageernte führt das zu sehr uneinheitlichen Schnittlängen. Es gibt zwei Messertypen, die abwechselnd montiert werden und auf unterschiedlicher Höhe im Förderkanal schneiden. Die Messer lassen sich werkzeuglos wechseln und werden durch zwei Haltestangen gemeinsam fixiert.

Ähnlich wie beim Aebi ziehen die Förderschwingen fallweise Futter in den Schwingenkorb. Zudem kann sich beim Abladen zwischen dem Kratzbodenende und dem Rahmen des Förderkanals Futter festfressen.

Der Swiss Elite hatte von allen Testkandidaten die breiteste Pick-up mit fünf Zinkenreihen. Trotzdem passt sie sich den Bodenkonturen am besten an. Sie wird über ein Tandemfahrwerk mit drei Rollen im Heck und zwei Rollen auf der Seite der Pick-up geführt. Die Höhe lässt sich über zwei Knebelschrauben in fünf Stufen verstellen. Mit dem seitlichen Schwenkwinkel von 4° lassen sich pro Meter Arbeitsbreite Bodenunebenheiten bis zu 7 cm ausgleichen. Bei ausgehobener Pick-up ergibt sich ein Böschungswinkel von 21°, der beste Wert aller Testkandidaten!

Der Lüönd Aufbauladewagen hat einen sehr guten Gesamteindruck hinterlassen. Auf Grund seiner Größe ist er besonders für größere Flächen mit weiten Transportwegen geeignet.

Technische Daten laut Hersteller	
Typenbezeichnung	**Lüönd Swiss Elite 27**
Ladeaggregat	2 mittig versetzte, gesteuerte Förderschwingen
maximale Messeranzahl	16
Pick-up-Breite	2,12 m
Pick-up-Aushebung	hydraulisch
Listenpreis inkl. MwSt.	46.180,– Euro

Reform VS

Der bewährte Österreicher

Der Reform VS hat sich seit über 40 Jahren bewährt. Er ist das Leichtgewicht in dieser Testreihe.

12 Messer-Schneidwerk: 110 mm Schnittlänge, lange und kurze Messer, drei versetzte Förderschwingen.

Die zwei Tasträder der Pick-up lassen sich seitlich verschieben und stufenlos in der Höhe verstellen.

Den Reform Aufbauladewagen gib es in zwei Größen: 11 m³ für Transporter mit kurzem Radstand und 16 m³ für Transporter mit langem Radstand, aber ohne Allradlenkung. Bei der Ausführung „Normalschnitt" sind bis zu sechs Messer möglich, bei dem von uns getesteten Vielschnittladewagen bis zu zwölf.

Auf Muli T10 X aufgebaut

Da Reform ein Antriebssystem ohne Gelenkwelle hat, wurde der VS Aufbauladewagen auf dem hauseigenen Muli T10 X aufgebaut. Das geht mit dem Schnellwechselsystem einfach. Die beiden hinteren Stützfüße sind in den Wagen integriert und müssen beim Ab- und Aufbau mit einem Bolzen nur aus- bzw. eingefahren werden. Die vorderen aufsteckbaren Stützfüße haben wie bei allen anderen Testkandidaten Kurbeln zum Hoch- und Runterdrehen.

Die Hydraulikleitungen und das Stromkabel werden an zwei verschiedenen Stellen gekuppelt. Eine Parkstellung für die Leitungen gibt es nicht.

Obwohl der Klappvorgang des Dürrfutteraufbaus von zwei Federn unterstützt wird, muss man von Hand mithelfen. Der Aufbau lässt sich in fünf Positionen vorne an beiden Seiten mechanisch fixieren. Der Abstand der seitlichen Gittersprossen ist im hochgeklappten Zustand sehr groß: Beim Laden wird Futter rausgepresst, beim Entladen bleibt Futter hängen. Die seitlichen Bordwände des Laderaums laufen im unteren Drittel ähnlich wie beim Gruber Ladewagen halbmondförmig nach innen. Das erschwert das Abladen im „vollgepressten" Zustand. Auch dieser Ladewagen zieht kurz geschnittenes Futter mit den Kratzbodenleisten beim Abladen nach unten.

Kleinstes Förderaggregat

Die Fördereinrichtung des Reform VS besteht aus drei mittig versetzten, gesteuerten Förderschwingen mit maximal zwölf Messern und einer Schnittlänge von 110 mm. Es gibt kurze und lange Messer, die abwechselnd montiert werden und auf unterschiedlicher Höhe im Förderkanal schneiden. Die Messer werden während der Montage durch Laschen einzeln festgehalten und durch Umlegen eines Hebels links und rechts außen am Schneidwerkskanal gemeinsam in der Halterung verriegelt.

Dieser Ladewagen hat das kleinste Förderaggregat. Bei größeren Schwaden kommt es immer wieder vor, dass sich zwischen den Förderschwingen und dem Schwingenkorb Futter festfrisst. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten lässt sich das Förderaggregat vom Kratzboden trennen.

Auch der Pick-up merkt man an, dass sie etwas in die Jahre gekommen ist. Der VS Ladewagen hatte die schmalste Pick-up aller Testgeräte. Bei großen Schwaden bleibt in Kurven fallweise Futter liegen. Zudem hat sie nur vier Zinkenreihen und einen seitlichen Schwenkwinkel von nur 1°. Die Höhe lässt sich über eine Spindel werkzeuglos stufenlos verstellen. Die zwei Stützrollen laufen hinter der Pick-up innerhalb der Transporter-Spur.

Der Reform Aufbauladewagen hat einen durchschnittlichen Gesamteindruck hinterlassen. Er ist der leichteste Ladewagen und besonders für Transporter der mittleren Leistungsklasse geeignet.

Technische Daten laut Hersteller	
Typenbezeichnung	**Reform VS**
Ladeaggregat	3 mittig versetzte, gesteuerte Förderschwingen
maximale Messeranzahl	12
Pick-up-Breite	1,60 m
Pick-up-Aushebung	hydraulisch
Listenpreis inkl. MwSt.	31.960,– Euro

Waldhofer XL

Der preiswerte Südtiroler

Der Waldhofer XL Ladewagen ist sehr einfach gebaut, für die Heuernte sehr zweckmäßig und äußerst preisgünstig.

8 Messer-Schneidwerk: 190 mm Schnittlänge – in der Mitte 305 mm Schnittlänge, ein versetzter Förderkamm.

Die zwei höhenverstellbaren Tasträder laufen hinter der Pick-up und lassen sich auch seitlich verschieben.

Waldhofer bietet nicht die Typenvielfalt wie andere Mitbewerber an, passt seinen Ladewagen aber ebenso individuell an die gängigsten Transporter an. Da er sich maximal nur mit acht Messern bestücken lässt, haben wir ihn nur für die Heuernte eingesetzt.

Das einfache Leichtgewicht

Bezogen auf das Ladevolumen war der Waldhofer XL der leichteste Aufbau in unserer Testreihe: 116 kg/m³. Für den Auf- und Abbau muss an den vorderen und hinteren Stützen gekurbelt werden. Die Einschubrohre der vorderen Stützen sind für einen Transporter mit Zwillingsrädern etwas knapp bemessen. Parkhalterungen für die Hydraulikschläuche und das Stromkabel gibt es nicht.

Zur Fixierung des Raufutteraufbaus sind nur zwei Bohrungen vorhanden. Das Rauf- oder Runterklappen wird von zwei Federn unterstützt, man muss aber mit der Hand helfen. Die Heckklappe lässt sich hydraulisch öffnen, von hinten hydraulisch absenken und mit einem Hebel mechanisch schließen.

Breite Pick-up, keine Verstopfungen

Der Waldhofer XL verfügt über einen mittig versetzt arbeitenden Förderkamm, der das Ladegut von der Pick-up übernimmt und im Kanal hochschiebt. Er hat einen großen Schlund. Die Ladeleistung wurde vom Testteam gelobt. Zudem war der XL Ladewagen der einzige im Test, bei dem sich bei der Ernte von Belüftungsheu kein Futter verfressen hat: Weder im Förderaggregat noch zwischen dem Kratzboden und dem oberen Rahmen des Förderaggregats. Das ansonsten laufruhige Förderaggregat arbeitet gegen Ende des Ladevorgangs etwas holprig. Die Lastspitzen im Antriebsstrang nehmen stark zu. Da macht sich die geringe Anzahl an Förderschwingen bemerkbar.

Da maximal acht Messer zum Einsatz kommen können, ist der Ladewagen von Waldhofer für die Silageernte nur bedingt geeignet. Es gibt Messer mit gezahnter und gerader Schneide. Die gezahnten Messer müssen zwischen Messern mit gerader Schneide montiert werden. Die theoretische Schnittlänge zwischen den seitlichen Messern beträgt 190 mm. Zwischen den beiden Messern in der Mitte des Förderkanals sind es 305 mm. Für den Aus- und Einbau muss pro Messer eine Schraube gelöst werden.

Die Pick-up hat wie bei Reform nur vier Zinkenreihen und einen geringen seitlichen Schwenkwinkel. Dank der großen Breite lässt sie bei Kurvenfahrt kein Futter liegen. Zur Höhenverstellung müssen vier Sechskantschrauben gelöst werden. Die zwei Stützräder laufen hinter der Pick-up innerhalb der Transporter-Spur. Sie lassen sich auch seitlich verschieben.

Der Waldhofer Aufbauladewagen hat bei der Heuernte einen sehr guten Gesamteindruck hinterlassen. Er hat von allen das niedrigste Leistungsgewicht und ist sehr einfach konstruiert. ■

Technische Daten laut Hersteller	
Typenbezeichnung	**Waldhofer XL**
Ladeaggregat	1 mittig versetzter Förderkamm
maximale Messeranzahl	8
Pick-up-Breite	1,90 m
Pick-up-Aushebung	hydraulisch
Listenpreis inkl. MwSt.	19.068,– Euro

DI Franz Handler ist Leiter der Abteilung „Verfahrenstechnik“ an der BLT Wieselburg, Johannes Paar ist LANDWIRT Redakteur.