

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 82 (2020)
Heft: 5

Rubrik: Impression

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Mit dem Avant «860i» und dem teleskopierbaren Hubarm lassen sich auch hohe Behälter wie dieser stationäre Futtermischer gut beschicken.

Bilder: M. Abderhalden

Kräftig und flink

Der finnische Hersteller Avant steigt mit der Serie «800» in eine grössere Liga der kompakten Lader ein. Das leistungsstärkste Modell dieser Serie ist der Avant «860i».

Martin Abderhalden*

Von weitem ähnelt der Avant «860i», den die «Schweizer Landtechnik» von Importeur Gujer Landmaschinen AG für einen Test zur Verfügung gestellt bekam, stark den kleineren Baureihen. Die Sitzposition hinter dem Drehpunkt und das starre Knickgelenk sind beibehalten worden. Mit einer Länge von knapp 340 cm ohne Anbaugerät und einer Breite von 149 cm ist die Maschine aber wesentlich grösser. Das Gewicht (mit Zusatzgewichten) von 2850 kg zeugt von einer soliden Ausführung.

Der kernige Motor von Kohler mit 3 Zylindern leistet 57 PS, mit Partikelfilter und elektronischer Steuerung erfüllt er die Abgasstufe 5. Da keine Kabine (gibt es als Option), sondern nur ein Dach im ROPS/FOPS-Standard aufgebaut ist, benötigt

man einen Gehörschutz, denn am Fahrerohr misst man um die 90 Dezibel.

Übersichtliche Bedienung

Der Aufstieg ist massiv und rutscht sicher ausgeführt. Ein seitlicher Griff würde aber das Auf- und Absteigen komfortabler machen. Sitzt man vor dem kompakten, aber griffigen Steuerrad, hat man auf der rechten Seite alle Bedienelemente inklusive Joystick übersichtlich im Griff. Der Sitz ist mit Armlehnen und Gurt ganz ordentlich, aber die Rückenlehne müsste höher sein.

Alle Kontrollleuchten und Bedienelemente für Pumpenschaltung, Differenzialsperre, Licht, Parkbremse und Fahrstufenschaltung sind griffgünstig angeordnet. Der Handgashebel befindet sich nahe der Armlehne. Auf dem hochauflösenden Display können unzählige Informationen über Motor und Hydraulik schnell abgerufen werden. Es ist auch eine wichtige

Schnittstelle für den Servicetechniker. Allerdings ist die Platzierung direkt vor dem Joystick wegen der eingeschränkten Sicht etwas unglücklich gewählt.

«Opti Drive»-Fahrsystem

Wenn jemand zum ersten Mal einen Avant fährt, muss er sich daran gewöhnen, wie das Heck reagiert, wie man mit Handgas fährt und was es heisst, vor dem Knickgelenk zu sitzen. Das Knickgelenk selbst ist starr gebaut, was die Kippgefahr entschei-

Kurzbewertung

- + Kräftige und leistungsfähige Hydraulik
- + Rundumsicht
- + Standsicherheit
- Display vor Joystick schlecht sichtbar
- Kurze Rückenlehne am Sitz
- Lautstärke am Fahrerohr benötigt Gehörschutz

* Martin Abderhalden ist Landwirt und testet regelmässig Maschinen für die «Schweizer Landtechnik».

dend reduziert. So ist eine gute Manövrierbarkeit auch mit schweren Lasten möglich. Der Nachteil ist aber, dass ein Rad ohne Bodenhaftung durchdreht und so der Vortrieb eingeschränkt ist – ausser man aktiviert die Differenzialsperre.

Speziell ist, dass an jedem Rad ein Hydromotor von Poclain verbaut ist. Das System kann die Antriebskräfte auf die vier Räder ausgleichen und ermöglicht ein bodenschonendes Fahren mit geringem Reifenverschleiss. Im Stand lassen sich die Fahrstufen schnell/langsam über einen Kippschalter anwählen. Die maximale Geschwindigkeit beträgt rund 30 km/h. Etwas gewöhnungsbedürftig sind die beiden Fusspedale für den Fahrtrieb – eines für vor-, eines für rückwärts. Sie lassen sich aber gut dosieren. Für einen super Fahrkomfort unter Last sorgt der zuschaltbare Lastendämpfer, der gut abgestimmt ist.

Bis 80 l/min Hydraulikleistung

Perfekt ist die Abstimmung von Motor und Hydraulikanlage. Auch bei niedriger Drehzahl lassen sich schwerere Arbeiten zügig und kraftvoll erledigen. Die Arbeitshydraulik verfügt über zwei Pumpen. Im Normalbetrieb werden bei Vollgas etwa 39 l/min gefördert, was für den normalen Betrieb ausreicht. Über einen Kippschalter lässt sich für Grossverbraucher wie ein Anbaumulcher die zweite Pumpe zuschalten und die Fördermenge auf gute 80 l/min erhöhen. Der Teleskoparm lässt sich dann zügig in knapp 3,7 Sekunden aus- und in 2,5 Sekunden einfahren. Die maximale Hublast beträgt 1900 kg. Eine akustische Überlastsicherung meldet, wenn sich das Heck zu entlasten beginnt. Allerdings kann man aber trotzdem weiterfahren. Zwei Kippzylinder sorgen für eine gute Losbrechkraft von 2200 kg. Schade ist, dass für den 825 mm ausfahrenden Teleskoparm und die Zusatzfunktionen keine Proportionalventile verbaut

wurden. Um trotzdem fein manövrieren zu können, gibt zwei kleine, manuell zu betätigende Hebel vor dem Joystick. Mit diesem lassen sich aber sämtliche Funktionen der Hubvorrichtung inklusive aller Zusatzsteuergeräte feinfühlig bedienen.

Schnellkuppler für über 200 Anbaugeräte

Das Avant-eigene Schnellwechselsystem ist stärker gebaut als bei den kleineren Serien, ist aber kompatibel. Damit sich auch konventionelle Frontlader-Geräte anbauen lassen, kann ein zusätzlicher Adapter montiert werden. Avant hat über 200 Anbaugeräte im Sortiment. Die Sicht auf die Kuppelpunkte ist eingeschränkt. Man muss sich seitlich herauslehnen. Entriegelt wird halbautomatisch und mechanisch mit zwei Bolzen, die man von Hand betätigen muss. Beim Ankuppeln verriegeln sie beim Hochkippen der Schwinge automatisch. Sämtliche Servicepunkte sind gut zugänglich.

Fazit

Der Avant «860i» wurde beim Umschlag von Silo- und Strohballen sowie von Kies eingesetzt. Nach einer kurzen Angewöhnung war ein schnelles und effizientes Arbeiten möglich. Die leistungsfähige Hydraulik lässt auch ein Stapeln von Siloballen mit 1000 kg auf die dritte Lage zu, was aber bei teilweiser Heckentlastung etwas Übung voraussetzt. 350 cm Hubhöhe sind prima. Mit dem starren Knickgelenk ist die Standfestigkeit und Wendigkeit gut. Komfortabel wären Proportionalventile am Teleskoparm und ein Zusatzkreislauf. Schade ist, dass das Infodisplay durch den Joystick verdeckt wird. Der kräftige, aber laute Motor zeigte sich sparsam. Mit dem «Opti Drive»-Antrieb und der grossen Bereifung ist ein schonendes Befahren von Wiesen möglich. Die Traktion bei Nässe ist super. Der Lader

passt auf Betriebe mit engen Platzverhältnissen, wo viel Hubkraft nötig ist. Für den ordentlichen Preis erhält man neuste Technik und ein effizientes, vielseitig einsetzbares Fahrzeug.



Rechts auf der Konsole sind alle Bedienelemente griffgünstig angeordnet. Das Display befindet sich etwas verdeckt hinter dem Joystick.

Steckbrief Avant «860i»

Motor: Kohler KDI 1903 TCR Diesel, 3 Zylinder mit 42 kW/57 PS, Abgasstufe 5. *Dieseltank:* 63 l

Fahrtrieb: Hydrostatischer Antrieb «Opti Drive» mit 4 Hydromotoren und vorgesteuerter Verstellpumpe
Max. Geschwindigkeit: 30 km/h
Arbeitshydraulik: 2 Pumpen mit max. 80 l/min

Bereifung: AS 380/55-17

Max. Hubhöhe: 3500 mm

Max. Hubkraft: 1900 kg

Max. Ausbrechkraft: 2200 kg

Schubkraft: 2100 kg

Leergewicht: 2540 kg (ohne Zusatzballast hinten, *Testfahrzeug:* 2850 kg)

Abmessungen: Länge: 3395 mm, Breite: 1490 mm, Höhe: 2200 mm, Bodenfreiheit: 370 mm

Preis: Ab CHF 67 300.– (inkl. MwSt.) (Herstellerangaben)



Stand sicher: Dank starrem Knickgelenk gibt es bei Bodenunebenheiten keine Verwindung zwischen Vorder- und Hinterwagen.



Die Schnellkuppler an den Anbaugeräten sind sauber gefertigt und haben sich im praktischen Einsatz bewährt.



Als selbstfahrender Futtermischer kommt der Transporter auch mit engen Platzverhältnissen zurecht. Bilder: R. Burkhalter

Füttern mit dem Transporter: Selbstfahrer mit maximalem Grip

Mit aufgebautem Futtermischbehälter wird der Transporter zum geländegängigen und wendigen Selbstfahrer. Viele im Winter unterbeschäftigte Transporter können so sinnvoll ausgelastet werden.

Ruedi Burkhalter

Der gezogene Mischwagen ist für Betriebe in Hanglagen oft keine optimale Lösung, um die schweisstreibende Arbeit der Rindviehfütterung zu mechanisieren. Diese Erfahrung machte auch Peter Ramseier. Dem Landwirt aus Linden BE steht rund um die Ökonomiegebäude wenig Platz zum Manövrieren zur Verfügung. Beim Rückwärts-Einfahren ins Futtertenn wird es sehr eng. Um vom Futtermischplatz mit Greifer zur Futterachse und wieder zurück zu fahren, muss zudem eine steile Rampe überwunden werden, was im Winter schnell in einer Rutschpartie enden kann.

Aufgrund dieser Anforderungen und der eher mühsamen Erfahrungen mit gezogenem Mischwagen war es für Ramseier die

naheliegendste Lösung, einen Mischbehälter auf einen seiner drei bereits vorhandenen Aebi-Transporter aufbauen zu lassen. Mittlerweile füttert er seine 30 Milchkühe seit zwei Jahren mit dem «TP57» und würde diese wendige, für den Fahrer übersichtliche und rückwärts einfach zu fahrende Lösung nicht mehr hergeben.

Wechsel in wenigen Minuten

Gerade während der Winterfütterungszeit sind viele Transporter unterbeschäftigt. Neben den bereits verbreiteten Anwendungen im Forsteinsatz oder im Winterdienst bietet sich deshalb auch die Stallarbeit als Einsatzgebiet an. Dank Allradantrieb und bei Bedarf mit Spikes oder

Ketten bestückt ist der Transporter auch auf steilen vereisten Fahrbahnen im Winter «trittsicher» unterwegs und deshalb auch problemlos in abgelegenen Ställen oder überbetrieblich einsetzbar.

Aufgebaut wurde der Strautmann «Verti-Mix 500»-Futtermischer mit vertikaler Schnecke und 5 m³ Inhalt von der Jordi Land- und Kommunaltechnik AG, Bigenthal. Der Familienbetrieb hat sich mit innovativen Spezialanfertigungen und Kleinserien seit vielen Jahren einen Namen gemacht und gehört zu den Pionieren, wenn es um die Multifunktionalität von Transportern geht. Der Aufbau eines Futtermischbehälters ist technisch relativ einfach zu realisieren. Als Verbindungselement konstruiert Jordi einen massge-



Der Aufbau mit Stahlrahmen kann wie ein herkömmliches Aufbaugerät in kurzer Zeit auf- und abgebaut werden.

schneiderten Stahlrahmen, der dann durch das Lösen der Schnellverschlüsse wie jeder andere Transporteraufbau in wenigen Minuten auf Stützen abgestellt und vom Trägerfahrzeug getrennt werden kann. Am Trägerfahrzeug sind keine mechanischen Anpassungen erforderlich, so kann dieses auch weiterhin in den herkömmlichen Einsatzgebieten wie Futterernte oder Hofdüngerausbringung eingesetzt werden.

Mit oder ohne Reduktionsgetriebe

Für den Antrieb des Futtermischers genügt die Montage einer herkömmlichen Gelenkwelle. Der Selbstfahrer mit 5 m³ Inhalt kann laut Simon Jordi grundsätzlich mit jedem Transportermodell ab 24 PS Motor-

leistung realisiert werden. Ist die Motorleistung für den Einsatz knapp bemessen, wird der Mischer mit dem optional erhältlichen, über einen Kabelzug schaltbaren Zweigang-Reduktionsgetriebe bestellt. Die Mischzeit fällt dann in der kleineren Geschwindigkeit länger aus, der Behälter kann aber mit der grösseren Geschwindigkeit trotzdem schnell und vollständig entleert werden. Im Fall von Peter Ramseier wurde das Zweigang-Getriebe nicht benötigt. Dank der aufgelockerten Befüllung mit Greiferkran surrt der 57 PS starke Motor während des Mischvorgangs nur mit moderater Belastung angenehm leise vor sich hin. Bestätigt wird dies auch durch den bescheidenen Treibstoffverbrauch: Rund 4 Liter Diesel benötigt Ramseier für

eine Mischung, so dass eine Tankfüllung für mehr als eine Woche ausreicht. «Wenn wir aber ausnahmsweise auch mal ganze Silo-Rundballen in den Mischer geben, kommt der Motor dann schon ans Limit», berichtet Ramseier. Als interessante Option bietet Jordi auch einen kombinierten Antrieb an. Bei dieser Variante können durch das Mischen mit Elektromotor der Verschleiss am Dieselmotor stark reduziert und die Energiekosten gesenkt werden, die Autonomie des Fahrzeugs bleibt aber uneingeschränkt erhalten.

Auch Einstreuen wäre möglich

Betreffend Hydraulik genügt in der hier gezeigten Version ein doppelwirkendes Zusatzsteuergerät. Um hier beide Schieber separat betätigen zu können, wurde rechts neben dem Fahrersitz ein zusätzlicher mechanischer Steuerblock mit zwei DW-Funktionen angebracht. Was den Futteraustrag betrifft, können grundsätzlich alle Varianten genutzt werden, die der Behältertyp bietet. Bei den grösseren Behältern der Standard-«Verti-Mix»-Modellen 951 bis 1251 kann neben dem hier gezeigten Seitenausstrag links und rechts auch die Variante mit Austrag hinten bestellt werden. Letztere bietet dann weitere Möglichkeiten, so etwa ein C-Band für das Füttern in erhöhte Krippen oder auch den Einsatz von Einstreuwalzen oder eines Strohgebläses, welche das Einsatzspektrum erweitern.

Höhe ist variabel

Die Fahrzeughöhe ist auf Betrieben mit älteren Gebäuden oft der begrenzende Faktor. Da sich beim Transporteraufbau die Räder unter dem Mischbehälter befinden, fällt diese Lösung grundsätzlich etwas höher aus als mit den gezogenen Mixern der tiefergelegten «Verti-Mix L»-Baureihe. Die hier gezeigte Lösung ist total 2,38 m hoch. Wird es mit der Höhe knapp, lassen sich durch die Verwendung kleinerer Räder oder sogar durch das Einkürzen des Mischbehälters wichtige Zentimeter gewinnen. Für ganz tiefe Einfahrten bietet Jordi eine weitere Variante des Selbstfahrers, bei der nur der Vorderwagen des Transporters verwendet und fest mit einem Mischbehälter der «Verti-Mix L»-Baureihe verbunden wird. Diese Variante bietet dann allerdings keinen Allradantrieb und der Transporter lässt sich nicht mehr anderweitig verwenden. Der hier gezeigte Aufbau lässt sich (ohne Transporter) für rund 20 000 Franken realisieren.



Peter Ramseier aus Linden BE bei der Arbeit. Für die Bedienung der beidseitigen Schieber wurde ein einfacher Steuerblock neben dem Fahrer installiert.



Mit seiner Grösse bietet der Ballenwagen «RBW 240» eine grosse Ladekapazität und sorgt mit entsprechender Zugmaschine für gute Transportleistungen. Bilder: M. Abderhalden

Hydraulisch gesicherter Transportprofi

Seit über 65 Jahren ist der deutsche Fahrzeugbauer Reisch auf die Konstruktion von Transporttechnik spezialisiert. Rechtzeitig auf die neue Saison kamen mit der Baureihe «RBW» neue Ballenwagen mit hydraulischer Ladungssicherung auf den Markt.

Martin Abderhalden*

Die Ballenwagen von Reisch gibt es in Zweiachs-Version mit 14 oder 18 t sowie in Dreiachs-Version mit 21 oder 24 t Gesamtgewicht. Die Plattformlängen reichen von 7 bis 10 m. Agrar Landtechnik stellte das grösste Modell «RBW 240» zusammen mit einem Massey Ferguson «5713S» inklusive Frontlader und Ballenzange für einen Test zur Verfügung.

Knapp 18 t Nutzlast

Der «RBW 240» beeindruckt mit seiner imposanten Erscheinung. Durch die mächtigen Ladegatter auf der rechten Seite und der hydraulischen Ladungssicherung auf der linken Seite erreicht er eine Gesamthöhe von 360 cm. Auf der Ladefläche 122 cm über dem Boden findet auf

10×2,46 m ordentlich Material Platz – dies bei einem gemessenen Eigengewicht von 6360 kg und 17 640 kg Zuladung. Mit 32 gut gepressten Heu-Quaderballen ist der Wagen voll ballastiert. Für Silo-Rundballen ist eine volle, zweischichtige Ladung zu viel, ausser wenn die Ballen sehr leicht sind. Der Rahmen aus hochwertigem Stahl ist mit massiven Quertraversen stabil verschweisst. Für den harten Einsatz passt der 4 mm starke Stahlboden prima.

Gutes Nachlaufverhalten

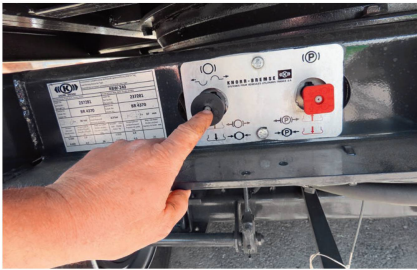
Für einen tollen Nachlauf sorgt die Drehschemel-Lenkung mit einem staubgeschützten und kugelgelagerten Drehkranz. Alle drei BPW-Achsen mit je 8 t Achslast sind mit 400×120-mm-Bremsen und einer verstärkten Zweiblatt-Parabelfederung ausgerüstet. Die hinteren beiden Achsen haben einen Achsabstand von 1420 mm und ermöglichen trotz der Baulänge von 12 m

eine gute Wendigkeit. So ist es auch mit einer Ortslenkung möglich, fast auf der Stelle zu wenden – vorausgesetzt, der Anhänger ist leicht oder nicht beladen, ansonsten die Bereifung darunter leidet. Aufgefallen ist das gute Nachlaufverhalten und die generelle Laufruhe auf der Strasse. Auch beim Retourfahren macht der «RBW 240» eine gute Figur und lässt sich auch von weniger geübten «Drehschemel-Fahrern» gut bewegen. Für eine perfekte Si-

Kurzbewertung

- + Gutes Lenk- und Nachlaufverhalten
- + Massive und robuste Bauweise
- + Schnelle Ladungssicherung
- Scharfkantige Schlauchgalerie (wird ab sofort nachgebessert)
- Nur einseitiges Be-/Entladen möglich
- Zurr-Ösen nicht versenkt

* Martin Abderhalden ist Landwirt und testet regelmässig Maschinen für die «Schweizer Landtechnik».



Mit dem Rangierventil lässt sich die Feststellbremse des Anhängers kurzzeitig lösen, wenn noch Luft im Kessel ist.



Eine robuste Drehschemel-Lenkung, gefeder- te Achsen und die 500er Bereifung machen auch Fahrten abseits der Strasse möglich.



Die nicht ganz versenkten 2-t-Zurr-Ösen sind für die Zusatzsicherung praktisch, können aber die Folien der Ballen verletzen.

cherheit auf der Strasse sorgen die gross- zügigen 2-Leiter-Druckluftbremsen mit mechanischen Gestängestellern. Je ein ALB-Regler auf der ersten und der hintersten Achse passen das Bremsverhalten dem jeweiligen Einsatzgewicht an.

Beim Ankuppeln wird, sobald der rote Kupplungskopf angeschlossen ist, der Druckknopf der Lösestellung in Normal- stellung gebracht und die Betriebsbrems- anlage ist funktionsbereit. Ein Rangier- ventil ermöglicht es, am Anhänger in ab- gehängtem Zustand die Bremse zu lösen, was aber nur unter besonders gesicher- ten Umständen gemacht werden darf. Das Löseventil rechts am Drehschemel ist dazu da, um nur die Bremse der ersten Achse zu lösen, damit man die Deichsel bewegen kann. Etwas gar scharf geraten ist die Schlauchhalterung auf der schlan- ken Dreipunktdeichsel.

Leistungsfähiges Zugfahrzeug nötig

Ein solch grosser Wagen muss ja auch sicher bewegt werden können. Dafür sind eigentlich mindestens 180 PS oder gar mehr nötig. In flachem Gelände ist es durchaus möglich, auch mit 130 PS den voll beladenen Anhänger auf festem Untergrund zu ziehen, jedoch braucht es mindestens ein 6800 kg schweres Zug- fahrzeug, um das geforderte Adhäsions- gewicht zu erreichen.

Wenig Wartungsaufwand

Aufgrund der einfachen Ausführung ist der Reisch-Ballenwagen pflegeleicht. Nebst den Schmierstellen an Drehkranz, Zugdeichsel und Federung sind am Spannbalken zwei Schmiernippel zu versorgen. Die üblichen Kontrollen von Beleuchtung, Hydraulikanlage und Bremsen sind nicht merklich auf- wändig. Die Druckluftbremsanlage erfordert es, dass man gelegentlich den Behälter entwässert. Ein Augenmerk benötigen die Spanngurten, die auch bei unsachgemässer Handhabung gequetscht werden können.

Ladungssicherung in 20 Sekunden

Die Besonderheit am Reisch «RBW240» ist der Aufbau mit der hydraulischen La- dungssicherung und Klemmfunktion. Der Testanhänger war speziell für Quaderbal- lentransporte ausgerüstet. Auf der rechten Fahrzeugseite ist ein massives, festes Gat- ter montiert. Dafür ist auf der linken Seite ein hydraulisch betätigter Balken montiert, der über ein doppelt wirkendes Steuerventil angesteuert wird. Dieser lässt sich über Hydraulikzylinder zum Beladen unter die Ladekantenhöhe absenken.

Um die Ladung zu sichern, wird er über je einen Hydraulikzylinder hinten und vorne nach oben gedrückt und die 13 Spann- gurte werden in der Höhe gespannt. Sie sichern die Ladung so seitlich. Zudem drückt der Balken zuoberst die Ballen fest gegen das Gatter und fixiert sie zusätz- lich. Sperrblöcke verhindern ein unbeab- sichtigtes Lösen der Vorrichtung. Die Rat- schen an den Spanngurten dienen dazu, eine allfällige überstehende Ladung aus- zugleichen. Je nach Ölfördermenge des Traktors sind nur 20 Sekunden für die La- dungssicherung nötig. Bei Silo-Rundbal- len sollte die optionale Stirn- und Rück- wand montiert werden. Zusätzlich sind auf der ganzen Länge beidseitig noch je zehn Zurr-Ösen mit 2 t Spannkraft vor- handen. Leider aber nicht versenkt, so dass es passieren kann, dass Folie der Bal- len beschädigt wird.

Heu- und Siloballen

Der «RBW 240» wurde im Test mit Heu-Quaderballen und Silo-Rundballen beladen und diese auf Strassen und Feld- wegen transportiert. Die Beladung funk- tionierte super, bedingte aber, dass die Ballenmasse einheitlich sind, da wegen der hydraulischen Sicherung nichts über- stehen darf (ausser man spannt nach). Das gilt auch für die gelagerten Silobal- len, die nicht mehr ganz die Standard- masse aufweisen. Die Ladungssicherung

funktionierte einwandfrei. Für Silo-Rund- ballen sind die optionale Front- und Rück- wand nötig. Der im Test verwendete Trak- tor «MF 5713S» mit Frontlader und 130 PS Leistung war auf festem Unter- grund mit 13 500 kg Zuladung okay und konnte auch in der Strassensteigung an- fahren. Für einen sicheren und leistungs- fähigen Transport wären aber 6800 kg Gewicht beim Zugfahrzeug nötig.

Fazit

Der Reisch «RBW 240» ist einfach, robust gebaut und brilliert mit seinen Nachlauf- und Handling-Eigenschaften. Darum ist der Riese auch für Schweizer Verhältnisse gut geeignet. Um die 24 t Gesamtgewicht auszunutzen, braucht es ein entsprechen- des Zugfahrzeug. Die hydraulische La- dungssicherung ist schnell und zuverlässig, ermöglicht aber nur ein linksseitiges Be- und Entladen. Für Einzelreihen oder ungerade Beladung ist gegebenenfalls ei- ne zusätzliche, manuelle Sicherung mit Span-Sets nötig. In der getesteten Aus- führung kostet der «RBW 240» runde 48 000 CHF (inkl. MwSt.). Das ist schon die obere Liga, aber man bekommt dafür bewährte Technik, mit der man sicher un- terwegs ist. ■

Steckbrief zum Ballenwagen Reisch «RBW 240»

Ladefläche: 10 m Länge, 2,46 m Breite
Aussenmasse: 12 m Länge, 2,55 m Breite
Plattformhöhe: 1220 mm (unbelastet)
Leergewicht: 6360 kg
Gesamtgewicht: 24 000 kg bei 40/km/h
Bereifung: BKT FL693 500/45R22.5
Aufbau: Hydraulische Ladungssicherung mit 13 Spanngurten und 10 Paar Zurr-Ösen
Preis: CHF 48 000.– (Testausführung, inkl. MwSt.)
(Herstellerangaben)



Cédric (links im Bild) und Colin Schwab sind froh darüber, den Schritt zur automatischen Fütterung gewagt zu haben. Bilder: R. Burkhalter

«Vector» überzeugt auch silofrei

Auf dem silofreien Betrieb der Familie Schwab in Les Ponts-de-Martel NE kommt seit kurzem das vollautomatische Fütterungssystem von Lely zum Einsatz. Sie sind weltweit die Ersten, die über den «Vector» ganze Futterrüben zumischen.

Ruedi Burkhalter

«Wir sind überrascht, wie schnell sich alles eingespielt hat», sagen Cédric und Colin Schwab. Sie haben auf ihrem Betrieb in Les Ponts-de-Martel NE im März ein vollautomatisches Fütterungssystem in Betrieb genommen, das für den Lieferanten Lely in der Schweiz eine wegweisende Bedeutung hat. Seit der ersten Inbetriebnahme eines «Vector»-Systems in der Schweiz 2013 haben sich bereits rund 50 Betriebe für diese Investition entschieden, bisher jedoch ausschliesslich Betriebe mit Silofütterung. Schwabs gehören nun zu den zwei ersten Betrieben in der Schweiz, die es mit silofreier Fütterung gewagt haben, und sind laut Lely gar die Ersten weltweit, die über den «Vector»

ganze Futterrüben verfüttern. Aber auch aus bautechnischer Sicht ist das Beispiel Schwab interessant.

Der Natur abgeschaut

Will man in der Tierhaltung etwas verbessern, liegt man sicher nicht ganz falsch damit, als ersten Schritt das natürliche Tierverhalten zu studieren. Beim Wiederkäuer und speziell beim Rindvieh stellt man fest, dass dieses in der Natur das Futter bei entsprechender Verfügbarkeit in zahlreichen kürzeren Phasen der Nahrungsaufnahme zu sich nimmt. «Auf der Weide teilen sich Kühe die Futteraufnahme in 14 kleine Mahlzeiten ein», berichtet Marcel Schwager, Verkaufsleiter Lely Center Härkingen. Zudem erfolgt

die Futteraufnahme in der Natur vergleichsweise langsamer als bei der bei uns immer noch vorherrschenden Fütterung in zwei Hauptmahlzeiten morgens und abends. Zahlreiche wissenschaftliche Studien belegen, dass eine konstante, regelmässige Futteraufnahme einer der zentralen Fakto-

Tag der offenen Türe geplant

Familie Schwab plant in Zusammenarbeit mit dem Lely Center Härkingen einen Tag der offenen Tür auf ihrem Betrieb. Er soll baldmöglichst stattfinden, wann dies der Fall sein wird, ist aufgrund der Einschränkungen durch Corona noch nicht bekannt.

ren ist, wenn es um die Effizienz in der Rinderfütterung geht, sei es in der Milch- oder Fleischproduktion. Entscheidend sind dabei insbesondere der Verlauf des pH-Werts im Pansen sowie die Passageraten im Verdauungssystem. Die traditionellen Fütterungsintervalle morgens und abends führen dazu, dass die Tiere zu schnell zu grosse Futtermengen aufnehmen. Die damit verbundenen Schwankungen des pH-Werts sowie je nach Art und Vermischung des Futters zeitweilig erhöhte Passageraten vermindern einerseits die Futterverwertung, können andererseits gesundheitliche Beeinträchtigungen zur Folge haben. Es waren unter anderem diese Erkenntnisse, welche den Entwicklungen von Lely im Bereich der automatischen Fütterung zu Grunde liegen.

Ausprobieren leicht gemacht

Das Prinzip der kontinuierlichen Futterzufuhr setzt der «Vector» in Schwabs Stall mit einer Futterhöhenmessung per Laser bestmöglich um. Beim in regelmässigen Abständen durchgeführten Futteranschieben wird gleichzeitig die Futterhöhe gemessen und nur bei Bedarf die nächste Ration vorbereitet. Für den Landwirt ist dabei die Benutzerfreundlichkeit ein zentrales Thema. Das System «Vector» ermöglicht dank der Bedienung über Smartphone jederzeit wichtige Parameter anzupassen. So kann der Tierhalter beispielsweise den Grenzwert der Futterhöhe in Abhängigkeit der Situation jederzeit mittels weniger Berührungen am Touchscreen des Smartphones anpassen. So hat es sich für Cédric und Colin Schwab als sehr einfach erwiesen, mit den eingegebenen Werten in der Startphase etwas zu «spielen», um die für den Betrieb optimalen Einstellungen zu finden.

Ideale Einstellungen gefunden

Ein wichtiges Thema ist in diesem Zusammenhang auch die Einstellung der fütterungsfreien Zeiten und somit die Steuerung des Tierverkehrs im Stall. «Ganz am Anfang liessen wir das System quasi 24 Stunden durchgehend eine gewisse Futtermenge vorlegen», berichtet Cédric Schwab. «Da die Kühe so praktisch nie ein Hungergefühl verspürten, wurde es schwierig, die Tiere in den Melkstand zu bewegen. Mittlerweile hat Schwab die für seinen Boxenlaufstall mit u-förmiger Anordnung der Verkehrswege idealen Einstellungen durch Ausprobieren gefunden. Vor den Melkzeiten wird die Futterzubereitung für zwei Stunden am Tag und vier



Der «Vector» ist ein komplett schienenfreies System und bietet so beispielsweise zum Eingrasen jede Flexibilität.

Stunden in der Nacht unterbrochen. Die Kühe haben dann vor dem Melken ein minimales Hungergefühl und gelernt, dass es auf der anderen Seite des Melkstands frisches Futter gibt. So wird der Melkstand von den Kühen gerne besucht.

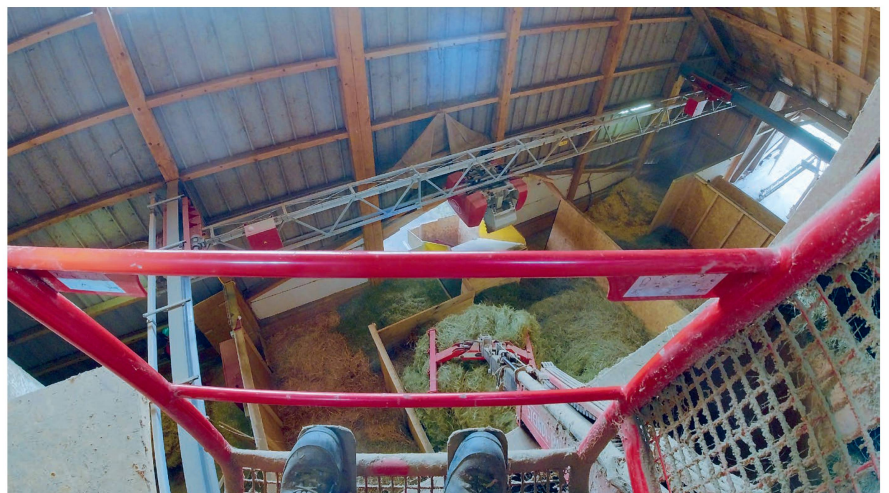
Zugabe von Futterrüben

Auf dem silofreien Betrieb gibt es bei der Installation eines automatischen Fütterungssystems doch einige Unterschiede zur Silofütterung zu beachten. Da es in der Schweiz noch keine Anlage mit silofreier Fütterung zu besichtigen gab, reiste Schwab zur Entscheidungsfindung nach Frankreich, wo bereits einzelne Betriebe den «Vector» ausschliesslich mit Dürrfutter beschickten. Die Herstellung einer Mischung ausschliesslich aus getrockneten Komponenten ist insofern anspruchsvoller, als das Material aufgrund des geringen Eigengewichts dem Mischorgan und den Messern tendenziell stärker aus-

weicht. Etwas längere Mischzeiten und geringere TS-Mengen pro zubereitete Mischung sind die Auswirkungen. Auf dem Betrieb Schwab wird das Mischen durch die Zugabe der schweren Futterrüben deutlich erleichtert und verkürzt. Mit Futterrüben kann eine Mischung von rund 180 kg Frischgewicht erreicht werden, wogegen nur mit trockenem Dürrfutter die Grenze bei rund 100 bis 120 kg liegt. Eine Befeuchtung des Dürrfutters mit Wasser würde den Mischvorgang zusätzlich erleichtern, ist jedoch bei Schwab aufgrund der Milchverwertung in einer Greyerzer-Käserei nicht erlaubt.

60 Kühe

Schwabs «Vector» stellt aktuell zur Fütterung der 60 Milchkühe während der Winterperiode 12 bis 14 Mischungen her, was dem natürlichen Fressverhalten perfekt entspricht. Bei der Planung müssen silofreie Betriebe beachten, dass mit hohem



Die Futterküche mit Brückenkran konnte in einen bestehenden Lagerraum über dem Stall integriert werden.

Dürrfutteranteil weniger TS pro Mischung verarbeitet werden kann. Entsprechend fällt die maximale Anzahl versorgbarer Tiere mit einem «Vector» tiefer aus. Können mit Silofütterung bis zu 250 Tiere mit einem System versorgt werden, schätzt Cédric Schwab diese Grenze auf 120 bis 150 Tiere, wenn nur Dürrfutter verwendet wird. Mit der Verwendung von Futterrüben oder frischem Gras dürfte der Wert irgendwo dazwischen liegen.

«Vector» auf zwei Ebenen

Die Fressachse ist auf dem hier gezeigten Bild ausserhalb der Greiferscheune in einem über 10-jährigen Anbau angeordnet. Die übliche Anordnung des Fütterungssystems mit einer Futterküche auf dem Level der Fressachse hätte umfangreiche Bauar-

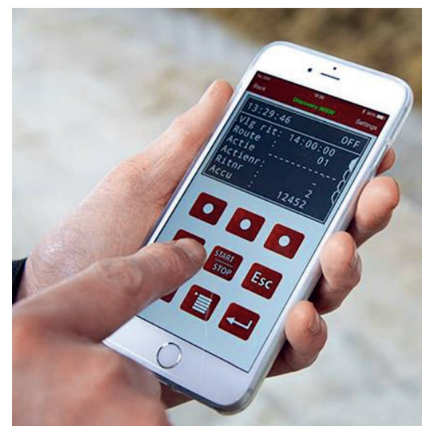
beiten ausgelöst. Die Futterküche mit der Variante «Brückenkran» konnte aber in einem Lagerraum zwischen Fressachse und Greiferscheune ein Stockwerk über dem Stall untergebracht werden. Die Komponenten Heu, Emd, Stroh, Luzerne und Futterrüben werden in separaten Boxen gelagert und durch den Greifer über eine trichterförmige Rutsche in den tiefer gelegenen Mischbehälter gegeben. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung in der Rutsche musste die Software des Systems angepasst werden. Die Greifzange kommt auch mit wechselnden Lagermethoden zurecht, denn teilweise kommen bei Schwab neben dem Belüftungsheu auch Rundballen in die Futterküche.

Mehrere hundert Stunden pro Jahr

Was die Wirtschaftlichkeit des Systems betrifft, ist Cédric Schwab bereits nach kurzer Einsatzzeit positiv überrascht. «Wir sparen pro Tag mindestens eine Stunde Arbeitszeit und gewinnen ein grosses Plus an Flexibilität, was insbesondere in Phasen der Spitzenbelastung und bei der Gestaltung von Freizeit zum Tragen kommt. Auch die von Lely oft zitierte Leistungssteigerung kann Schwab bestätigen: «Wir stellen einerseits eine höhere Futteraufnahme, andererseits eine bessere Futterverwertung fest.» Gerade im zunehmend hektischen Alltag kann eine automatisierte Fütterung das Zünglein an der Waage spielen, wenn es um die Arbeitsbelastung und -überlastung geht. So entsteht ein grosses Plus für die Gesundheit und das Wohlergehen der Familie. Die Investitionskosten für ein «Vector»-System sind je nach Version und Komplexität ab 160 000 Franken angesiedelt.

Zwei Varianten zum Eingrasen

Auf silofreien Betrieben lässt sich der Einsatz eines «Vectors» übrigens auch problemlos mit der Variante Eingrasen kombinieren, wobei zwei grundlegend unter-



Bedienung und Überwachung des Systems kann von überall mit dem Smartphone vorgenommen werden. Bild: zvg

schiedliche Wege zum Ziel führen: Bei der ersten Variante wird das Grünfutter den Tieren wie gewohnt direkt an der Futterkrippe vorgelegt, beispielsweise mit einem Dosierladewagen mit Querförderband. Der «Vector» erkennt dann beim Futteranschieben automatisch, dass keine Futterzufuhr erforderlich ist, und beschränkt sich so lange aufs Anschieben, bis wieder eine bestimmte Futterhöhe unterschritten wird. Als zweite Variante wird auch das Vorlegen von frischem Gras über den «Vector» praktiziert. Mit dieser Variante ergibt sich zusätzlich die Möglichkeit, dem frischen Gras weitere Komponenten beizumischen und so beispielsweise jungem Futter mit Stroh oder Heu zusätzlich Rohfaser beizufügen und so die Passage-rate zu steuern. Andererseits kann die Verarbeitung von sehr nassem, strukturarmem Gras im Mischer eine Herausforderung darstellen. Die beiden Varianten lassen sich in Abhängigkeit der Futterbeschaffenheit bei entsprechender Einrichtung auch kombinieren. Cédric Schwab praktiziert das Eingrasen nur für kurze Phasen, wenn im Sommer das Weidefutter knapp wird. ■

Zweite Generation

Der bekannte Fütterungsroboter Lely «Vector» ging 2018 mit dem «M2» bereits in die weiterentwickelte zweite Generation. Einige Unterschiede zum Vorgängermodell sind besonders auch für silofreie Betriebe interessant. So wurde der Behälter mit einem neuen Oberteil mit Überlaufing ausgestattet, so dass auch grössere Zugaben von Dürrfutter nicht aus dem Behälter fallen. Ebenfalls wurde die Anordnung der Schneidmesser optimiert, wodurch die Misch- und Schnittqualität weiter optimiert werden konnte. Auch der oft geäusserte Praxiswunsch nach einem Magnet am Mischer-Auslass zum Entfernen allfälliger Fremdkörper wurde berücksichtigt. Weiter kann man mit der neuen Generation eine Reduktion der Servicekosten erwarten, da unter anderem der Mischbehälter sowie die Mischschnecke neu aus Chromstahl sind. Dies darf sicher als grosse Aufwertung der Maschine gewertet werden.



Der Greifer kommt mit ganzen Futterrüben problemlos zurecht. Diese werden zerkleinert und sind auf der ganzen Länge erstaunlich gut verteilt.

ARION 410 SWISS

Gemacht für die Schweiz.

4-Zylinder, **4.5 Liter FPT** Motor mit **90 PS**
3'800 kg Nutzlast.

Ausrüstung:

- Klimaanlage
 - Druckluftbremsanlage
(2-Kreis) plus hydr. Bremse
 - Schwenkbare Kotflügel vorne
 - Autom. Scharmüller Zugmaul
- Weitere Optionen möglich.

0% Sonderfinanzierung.

Garantie.

3 Jahre oder 1'500 Stunden.

Sonderangebot gültig bis 30. September 2020

Die Abbildung ist als annähernd zu betrachten und kann auch nicht zum Angebot gehörende Ausstattungen beinhalten.



CHF 59'900.-
inkl. MwSt.

Jetzt Ihren CLAAS Partner oder
Gebietsverkaufsleiter kontaktieren

- Roger Fuchs
Region Mittelland | 079 652 14 12
- Ruedi Bischof
Region Ostschweiz | 079 239 93 23



Serco Landtechnik AG
4538 Oberbipp
sercolandtechnik.ch

CLAAS



**Plane deinen Neu- und Umbau mit den Spezialisten für
Automatisierung, Tierwohl & freien Kuhverkehr**

Gerne beraten wir dich persönlich und individuell.

LELY CENTER Härkingen, Im Feld 16, 4624 Härkingen, 032 531 5353, info@sui.lelycenter.com

www.lely.com/harkingen

