

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 74 (2012)

Heft: 6-7

Artikel: Kleinballenlogistik ohne Handarbeit

Autor: Burkhalter, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082363>

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>



Urs Ruchti setzt den Ballenbinder direkt hinter der Presse ein. Das gesamte Gespann ist über 16 Meter lang. Die Hydraulikpumpe ist zwischen Traktor und Kleinballenpresse eingebaut.

(Bild: Heinz Rötlisberger, Schweizer Bauer)



Urs Ruchti kann mit seinem Ballenbinder rund 2500 Kleinballen pro Tag ohne Handarbeit ernten. (Bild: Ruedi Burkhalter)

Kleinballenlogistik ohne Handarbeit

Kleinballen sind aus Platzgründen im Berg- und Hügelgebiet nach wie vor sehr gefragt. Allerdings fehlen heute oft die Arbeitskräfte, um Kleinballen in mühsamer Handarbeit zu produzieren und einzulagern. Kleinballenlogistik ist heute aber auch völlig ohne Handarbeit möglich. Dies zeigt das Beispiel von Landwirt Urs Ruchti aus Seewil BE.

Ruedi Burkhalter

«Ich würde diese Maschine sofort wieder kaufen», sagt Urs Ruchti. Seit gut elf Jahren setzt er einen Ballenbinder vom französischen Hersteller Belair ein. Dieser bindet jeweils 14 Kleinballen zu einem Grossballen. Sie können mit dem Frontlader oder Kran mühelos bewegt werden.

«Wir mussten im Jahr 2000 nach einer anderen Lösung suchen», berichtet Ruchti. Einerseits hatte er damals viele Kunden, die Stroh in Kleinballen wünschten. Er wollte deshalb nicht auf Grossballen umsteigen. Andererseits wurde ihm und den Lastwagenchauffeuren der Aufwand für

die konventionelle Kleinballenlogistik zu gross. Hinzu kamen die hohen Kosten der Handarbeit für die Transportunternehmen. Diese wollten die Standzeiten zum Be- und Entladen verringern und für die Fahrer eine Entlastung erzielen.

Grosspacken aus 14 Kleinballen

Für Ruchti brachte der Ballenbinder von Belair die Lösung (www.belair-sarl.com). Er bindet, direkt hinter die Kleinballenpresse angehängt, aus jeweils 14 Kleinballen einen Grossballen mit einem Gewicht von 250 bis 300 kg. Solche lassen sich dann wie «normale» Grossballen mit dem Frontlader ergreifen und stapeln. Und es ergibt sich ein weiterer Logistikvorteil für Ruchti: Er kann die Grossballen mit dem Frontlader am Feldende stapeln, von wo sie der Transporteur mit dem Lastwagen-

kran auflädt und abtransportiert. Währenddessen kann sich Landwirt Ruchti mit nur einer weiteren Person voll der Strohernte widmen und dabei erst noch fast vollständig auf Handarbeit verzichten.

Flexibel bei der Einlagerung

Auch für die Abnehmer im Berggebiet bietet das Ballenbinderverfahren Vorteile. Der Lastwagenchauffeur kann die Grossballen mit dem Lastwagenkran wiederum ohne Hilfe problemlos abladen. Je nach den betrieblichen Voraussetzungen werden die Ballen mit dem Kran auf dem Boden als Zwischenlager aufgestapelt, direkt in die Scheune gehievt oder für die Feinverteilung an verschiedenen Standorten auf Transporter oder Anhänger umgeladen. Je nach Platzverhältnissen und Mechanisierung auf dem Hof können die Ballenpakete mit einem Hoflader eingelagert und später für das Einstreuen in Einzelballen aufgeteilt werden. Wo der Lagerplatz schlecht zugänglich ist, wird man Ballenpakete gleich auflösen und die Kleinballen stapeln.

Pressen ohne anzuhalten

Und so funktioniert der Ballenbinder: Die Kleinballen gelangen aus dem Pressenkanal über eine Rutsche in die Ballenauf-

nahme. Am Ende der Rutsche ist eine Klappe mit Sensor angebracht. Sobald der Sensor betätigt wird, dreht ein elektrohydraulisch gesteuerter Arm den Kleinballen quer zur Fahrtrichtung. Dieser fällt anschliessend in eine ebenfalls hydraulisch betätigtes Hebevorrichtung. Diese fördert den Ballen nach oben in die Presskammer. Jeweils zwei werden übereinander gestapelt und anschliessend nach hinten in die Presskammer gedrückt. Ist die Presskammer mit 14 Ballen gefüllt, wird der Pressvorgang ausgelöst. Die Rückwand der Presskammer wird durch zwei Hydraulikzylinder nach vorne zusammengedrückt. Durch die Komprimierung werden formstabile Pakete gebildet. Der Bindevorgang funktioniert dann gleich wie bei einer handelsüblichen Grosspackenpresse mit vier Nadeln, die das Garn in die Knoten führen. Ist der Bindevorgang abgeschlossen, wird die Presskammer hinten geöffnet und abgesenkt, wodurch das Paket mit der Vorwärtsfahrt langsam nach unten rutscht und auf dem Boden abgelegt wird. Das Komprimieren und Binden erfolgt so schnell, dass die Arbeit mit der Kleinballenpresse nicht unterbrochen werden muss: Bis der erste Kleinballen des nächsten Pakets nach oben befördert wird, ist

die Presskammer schon wieder leer und aufnahmebereit.

Elektro-hydraulische Steuerung macht alles automatisch

Der Antrieb des Ballenbinders erfolgt hydraulisch. Da ein relativ kleiner Traktor eingesetzt werden kann, wäre die Hydraulikleistung des Traktors eher knapp bemessen. Ruchti hat deshalb zwischen Traktor und Kleinballenpresse eine Bordhydraulik für den Binder eingebaut. Diese Einheit mit genügend Pumpenleistung bietet der Hersteller Belair als Zusatzausrüstung an. Die Steuerung des gesamten Vorgangs erfolgt vollautomatisch in einem elektronischen Steuerungskasten, der direkt neben dem elektrisch angesteuerten Hydraulik-Steuerblock angebracht ist. Tritt eine Störung auf, kann der Fahrer die Automatik deaktivieren und alle hydraulischen Funktionen für die Störungsbehebung manuell direkt am Steuerblock bedienen.

Bis 150 Pakete pro Tag

Die Leistung der Maschinenkombination sei in etwa gleich gross, wie wenn man mit der Kleinballenpresse allein arbeiten würde, sagt Urs Ruchti. Er schafft an einem durchschnittlichen Tag je nach Parzellengrösse und abhängig von den Bedingungen etwa eine Fläche von 10 ha, was rund 2500 Kleinballen bzw. etwa 150 Ballenpaketen entspricht. Nur auf kleinen Parzellen und an den Feldenden sei man wegen der beschränkten Wendigkeit etwas langsamer als mit der Presse allein. Die Leistung hänge vielmehr von allfälligen Störungen ab. «Solche treten selten auf, wenn alles passt», sagt Ruchti: «Der alles entscheidende Faktor ist die Strohqualität.» Das Stroh muss möglichst trocken und nicht zu bröcklig sein. Dann stellt die Kleinballenpresse vom Typ Welger AP 830 schöne rechteckige, regelmässig geformte Ballen her. Um eine möglichst gute Ballenqualität zu erzielen, führt Ruchti regelmässig die erforderlichen Wartungsarbeiten an der Welger-Presse durch. Nur wenn die Messer und Kolbenführungen in gutem Zustand sind, lassen sich auch die bestmöglichen Ballen herstellen. Weiter sei es sehr wichtig, dass möglichst kein Erdmaterial ins Stroh gelangt. Ballen aus verschmutztem Stroh würden auf den Metallflächen der Maschine weniger gut rutschen, was die Hauptursache für Störungen sein könnte.



Ohne anzuhalten rutscht das Ballenpaket aus der Bindekammer. (Bild: Heinz Rötliberger)



Beim Paket aus 14 Kleinballen liegen die Schneidflächen oben. So kann auch Heu eingelagert werden. (Bild: Heinz Rötliberger)



Die automatische Steuerung der Maschine ist in einem Schaltkasten neben dem hydraulischen Steuerblock angeordnet. (Bild: Ruedi Burkhalter)



Die vier Knoter der Bindemaschine funktionieren nach dem gleichen Prinzip wie bei einer normalen Grossballenpresse. (Bild: Ruedi Burkhalter)

Erfahrener Chauffeur erforderlich

Ein wichtiger Faktor, der die Ernteleistung beeinflusst, ist natürlich auch der Fahrer. «Das Verfahren ist relativ kompliziert, deshalb muss der Fahrer genau beobachten und realisieren, was hinten vor sich geht», betont Urs Ruchti. So könne man bei einer Störung frühzeitig reagieren oder diese gar verhindern. «Wenn man die Maschine nicht genau kennt, kann relativ schnell viel kaputtgehen.» Zur besseren Überwachung des Prozesses hat Ruchti auf der Maschine eine Kamera installiert. Das ganze Verfahren ist zwar technisch wesentlich aufwendiger als mit einer normalen Grosspackenpresse. Trotzdem würde sich Ruchti auch heute für den Ballenbinder entscheiden. «Die Ernteleistung ist zwar bedeutend kleiner als mit einer Grosspackenpresse. Es genügen aber 80 bis 100 PS Traktorleistung, und somit sind die Investitionskosten kleiner als mit der Grossballenpresse.»

Der Neupreis für Presse und Ballenbinder zusammen beträgt gut 90000 Franken, also wesentlich weniger als bei einer Grossballenpresse. Berücksichtigt man auch noch die Traktorgrösse, sei der Inves-



Krone löst die Kleinballenlogistik auf unkonventionelle Weise: Das System Multibale ist eine Zusatzausrüstung zur normalen Grosspackenpresse. Innerhalb eines normalen, mit vier Schnüren gebundenen Grossballens bindet die Maschine zusätzlich bis neun Teil-Ballen mit zwei Schnüren. Diese 30 bis 50 kg schweren Kleinballen können gut mit einem Sackkarren verteilt werden. (Bild: Krone)

titionsbedarf mit dem Ballenbinder doch bedeutend kleiner. Führt Ruchti das Pressen im Lohn aus, verrechnet er pro Paket 17 Franken. Letztlich sei die Nachfrage nach Kleinballen im Berg- und Hügelge-

biet auch heute noch grösser als das Angebot, sagt Urs Ruchti. Deshalb sucht er in seiner Region noch weiteres Stroh ab Schwad. ■

Drei weitere Maschinen für die Kleinballenlogistik



Der spanische Hersteller Arcusin stellt neben Grossballenladewagen den Ballenbinder «multipack B14» her. Diese Maschine arbeitet im abgesetzten Verfahren, das heisst, zuerst werden die Kleinballen von der Kleinballenpresse auf dem Boden abgelegt und dann vom Ballenbinder in einem separaten Arbeitsgang aufgenommen und zu Paketen gebunden. Der Vorteil dieser Maschine mit stehender Bindekammer besteht im relativ einfachen Aufbau der kurzen, sehr wendigen Maschine und der guten Sicht des Fahrers auf die Vorgänge in der Maschine.

Paket: 2 x 7 Ballen

Bindung: 4 Schnüre

Infos und Videos auf
www.arcusin.com



Der kanadische Hersteller des «Bale Baron» bietet die Maschine, die an der Hochdruckpresse angehängt oder mit einer Aufnahme betrieben wird, in drei Varianten für Pakete mit 21, 18 oder 9 Ballen aus unterschiedlichen Presskanälen an. Die Maschinen arbeiten mit liegender Bindekammer mit Garn und Knoten von Hesston. Bei allen drei Varianten werden drei Ballen aufeinander gestapelt:

21er-Pack: 3 x 7 Ballen, hoch,

Presskanal 45 x 36 cm

18er-Pack: 3 x 6 Ballen, hoch,

Presskanal 46 x 41 cm

9er-Pack: 3 x 3 Ballen, flach,

Presskanal 45 x 36 cm

Bindung: 4 Schnüre

Infos und Videos auf
www.balebaron.com



Der amerikanische Hersteller des «Bale Bandit» bietet eine Maschine an, die direkt an der Hochdruckpresse angehängt wird. Diese Maschine bindet 21 Ballen mit den Schnittflächen nach oben mit zwei Stahldrähten zu stabilen Paketen zusammen. Diese Maschine arbeitet ebenfalls mit einer liegenden Bindekammer, die nach hinten entleert wird. Während für die ältere Version eine Leistung von bis zu 450 Kleinballen pro Stunde angegeben wird, soll das neuste Modell dank einfacherer Mechanismen gar bis zu 600 Kleinballen pro Stunde verpacken.

Paket: 3 x 7 Ballen

Bindung: 4 Schnüre

Infos und Videos auf
www.balebandit.com



Die Serco Landtechnik AG ist ein führendes Schweizer Landtechnik Unternehmen und vertreibt Traktoren und Landmaschinen massgebender Hersteller wie CLAAS, Fliegl, Vogel & Noot, Trioliet, Giliert sowie eigener Marken. Landtechnik ist unsere Leidenschaft. Wir legen Wert auf eine hohe Servicebereitschaft, damit unsere Kunden das Potential ihrer Spitzentechnik voll ausschöpfen können.

Wir suchen **per sofort** oder **nach Vereinbarung** eine flexible, belastbare und selbstständige Persönlichkeit als

Product Manager Landtechnik

Ihr Aufgabengebiet

- Sie sind verantwortlich für den Einkauf, die Kalkulationen und die Preislisten
- Sie beraten und unterstützen unseren Aussendienst sowie die Händler
- Das Aufarbeiten von Marktanforderungen sowie die Auftragsabwicklung und die Budgetverantwortung sind weitere verantwortungsvolle Aufgaben

Ihr Profil

- Sie sind ein Landtechnikfreak
- Sie verfügen über eine technische/kaufmännische Aus- und Weiterbildung und haben eine zielorientierte Arbeitsweise
- Sie besitzen gute EDV-Kenntnisse (MS-Office) und verstehen, diese effizient einzusetzen
- Sie kommunizieren in Deutsch und Französisch

Wir bieten

- Gründliche Einführung in die neue Tätigkeit
- Ein grosses Produktpotential mit Premium-Marken
- Gutes Arbeitsklima und leistungsfähiges Team
- Fortschrittliche Anstellungsbedingungen

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Thomas Frey, Leiter Marketing und Verkauf, gerne zur Verfügung (058 434 07 01). Ihre Bewerbung senden Sie bitte an:

Serco Landtechnik AG, c/o fenaco Genossenschaft, Heinrich Stöckli, Leiter Personal Zollikofen, Eichenweg 49, 3052 Zollikofen; Tel. 058 434 08 14, Fax 058 434 08 15.
Weitere Stellenangebote www.sercolandtechnik.ch

> PRODUKTE UND ANGEBOTE PUBLITEXT

10. Schweizer Meisterschaft im Sportholzfällen der Stihl® Timbersports® Series am 16./17. JUNI 2012

2012 findet auf der Prodalp am Flumserberg bereits die 10. Schweizer Meisterschaft der Stihl Timbersports Series statt. Die besten Sportholzfäller der Schweiz kämpfen in sechs verschiedenen Disziplinen um den Titel des Schweizer Meisters. Dabei werden mit Axt, Handsäge und Motorsäge die Kräfte gemessen. Kraft entscheidet, Präzision gewinnt!

Im Jahr 2002 wurden am Flumserberg erstmals ein Training Camp sowie ein Show-Wettkampf durchgeführt. Im Jahr 2003 fand dann die 1. Schweizer Meisterschaft statt. 2012 wird nun bereits die 10. Schweizer Meisterschaft der Stihl Timbersports Series, der Königsklasse im Sportholzfällen, ausgetragen. Im Vorfeld finden wieder Trainingcamps statt, in denen die Sportholzfäller von Schweizer Trainern umfassend mit den verschiedenen Disziplinen vertraut gemacht werden. Neulinge wie auch die bereits wettkampfgeprüften Athleten versprechen sich von diesen Camps viele Tipps und Tricks in Theorie und Praxis.

Der Startschuss zum offiziellen Wettkampfwochenende fällt am Samstag, dem 16. Juni 2012 um 10.00 Uhr mit der Qualifikation zur diesjährigen Schweizer Meisterschaft.

Bei der Qualifikation treten insgesamt 28 Sportler in den sechs Disziplinen gegeneinander an, um in einem packenden und hochklassigen Wettkampf einen der begehrten 14 Startplätze für die Schweizer Meisterschaft zu erkämpfen.

Der Höhepunkt, die Schweizer Meisterschaft 2012 im Sportholzfällen, findet am Sonntag dem 17. Juni 2012 von 10.00–16.00 Uhr statt.

Die 14 besten Athleten werden in drei Axt- und drei Sägedisziplinen gegeneinander antreten und es mächtig krachen lassen. Eine besondere Attraktion wird die extrem leistungsstarke Motorsäge «Hot Saw» als Wettkampfdisziplin sein. Nicht zuletzt, da die Sportler wiederum mit einer «Hot Saw»-Marke Eigenbau an den Start gehen können. Die geballte Power eines Einzylinder-Zweitaktmotors mit ca. 65 PS setzt eine gewaltige Ladung Manpower voraus und verlangt den Sportlern einiges an Energie und Schweiß ab.

Die bestklassierten Sportler der Schweizer Meisterschaft 2012 werden die Schweiz an der **Weltmeisterschaft** der Stihl Timbersports Series vertreten, welche am **07.+08. September 2012 in Lillehammer in Norwegen stattfinden wird**. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.stihl-timbersports.ch

Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf der Prodalp und versprechen Ihnen ein unvergessliches Wettkampfwochenende am 16. und 17. Juni 2012. Anfahrt: In nur 15 Minuten gelangen Sie mit PKW oder öffentlichen Verkehrsmitteln von Flums nach Flumserberg-Tannerheim, wo genügend Gratis-Parkplätze zur Verfügung stehen. Mit der Gondelbahn Prodalp-Express gelangen Sie auf die Prodalp in 1576 m Höhe, wo der Stihl Timbersports Series-Event stattfindet.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:



STIHL VERTRIEBS AG
Isenrietstrasse 4
8617 Mönchaltorf
Tel. 044/949 30 30
Fax 044/949 30 20
info@stihl.ch
www.stihl-timbersports.ch

PIUS KRUMMENACHER, SÄMASCHINEN



Pius Krummenacher, Sämaschinen, 6042 Dietwil

- leichteste, kompakteste Säkombination mit pneumatischer Sämaschine
- zum Säen von Getreide, Grasmischungen, Gründüngungen
- schnelles Umstellen von Drillsaat auf Flächensaft
- vollelektronische Fahrgassenschaltung mit diversen Überwachungsfunktionen
- Sägeräte für auf Walzen, Striegel, Grubber usw.
- Dosiereinheiten für Granulate, Schneckenkörner usw.
- äusserst präzise Dosierung und Verteilung

alles in der Schweiz hergestellt

Verlangen Sie doch unverbindlich Unterlagen.

Tel. 041 787 39 56

Fax 041 787 33 38