

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 73 (2011)

Heft: 6-7

Artikel: Ballen mit Ecken und Kanten

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080419>

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>



Quaderballenpressen sind ausgesprochene Lohnunternehmermaschinen. (Bilder: Ruedi Hunger)

Ballen mit Ecken und Kanten

Der Quaderballenpressenmarkt ist wesentlich kleiner als jener von Rundballenpressen. Dennoch, das kontinuierliche Fahren beim Pressen, die Schlagkraft und die bessere Stapelbarkeit der Ballen sprechen für die Quaderballenpressen.

Ruedi Hunger

Zwar hat die Quaderballenpresse ausser in Holland europaweit und auch hierzu lande bei der Ballensilageproduktion eine untergeordnete Bedeutung. Doch liegt der Anteil Quaderballenpressen am europäischen Gesamtmarkt bei ca. 20 Prozent. Die Einsatzschwerpunkte betreffen also die Heu- und vor allem die Strohbergung. Im Gegensatz zu den Rundballenpressen sind Quaderballenpressen fast ausschliesslich bei Lohnunternehmern im Einsatz.

Kanalabmessungen

Auffallend ist die grosse Variabilität bei der Dimensionierung der Presskanalgrösse. Während die Kanalbreite von 80 cm stark an Bedeutung verloren hat, weisen heute schätzungsweise zwei Drittel der Quaderballenpressen das Kanalmass 120x70 cm auf. Claas bietet nach eigenen Angaben als einziger Pressenhersteller 120x100 cm an, Krone 120x130 cm. Neben den Kanalmassen unterscheiden sich die Pressen auch durch die Zuführvarianten (Raffer, Packerschneidwerk, Rotorschneidwerk, Vorbauhäcksler). Die Ballenlänge ist vorwählbar, bei Krone

zum Beispiel zwischen 100 und 270 cm. Kuhn und Deutz-Fahr streichen die gleichmässige Presskanalbefüllung dank ihrem PowerDensity-Vorkammersystem heraus. Eine Spezialität von Krone ist die Option Multibale. Die Möglichkeit, mehrere kleine Ballen in einem grossen zu verpacken, kommt auf Kleinbetrieben und bei Pferdehaltern gut an.

Nicht kurz, sondern kürzer

Lohnunternehmer im In- und Ausland stellen fest, dass ihre Kunden vermehrt nach kurzem Stroh in den Quaderballen verlangen. Claas, seit über 22 Jahren im

Feldtechnik

Quaderballenpressengeschäft tätig, bietet folgende Lösungen für die Quadrant-Pressen: Kurzschnitt mit 25 Messern, FineCut mit 49 Messern oder mit 180 Messern beim Vorbauhäcksler SpecialCut. Die Quaderballenpressen von CNH und Case werden zu 80 Prozent mit 33 Messern oder dann gleich mit einem Vorbauhäcksler ausgerüstet. Mehr Messer kosten mehr Geld, daher liegt es auf der Hand, dass der Auftraggeber diese Kosten in Form eines höheren Presstarifs bezahlt.

Die Bergeleistung wird durch die Verdoppelung der Messeranzahl (von 25 auf 49) beinahe halbiert.

Vorbauhäcksler

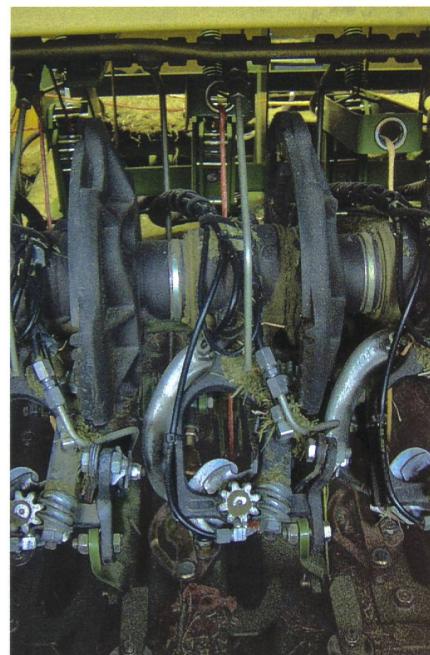
Gegenüber den herkömmlichen Schneidwerken muss beim Einsatz des Vorbauhäckslers mit rund einem halben Liter mehr Kraftstoff pro Packen gerechnet werden. Argumente für den Vorbauhäcksler sind ein exakter Schnitt und die ausgefransten Schnittstellen. Dadurch wird die Saugfähigkeit des Strohs erhöht. Bei der Silageherstellung wird dank einem Vorbauhäcksler wesentlich mehr Material in einen Ballen gepresst. Vorbauhäcksler erhöhen die Stützlast der Presse auf den Traktor erheblich. Diesem Punkt ist besondere Beachtung zu schenken. Komplett ausgeschlagene Steckbolzenkupplungen, bereits in der zweiten Einsatzsaison, sind bei Grossballenpressen keine Seltenheit. Die Kugelkopfanhangung erhöht Sicherheit und Fahrkomfort, zusätzlich reduziert sie den Verschleiss massiv.

Gebläse für die Reinigung

Feinstroh und Staub setzen sich schon nach kurzer Zeit auf der Presse fest. Je kürzer geschnitten oder gehäckelt wird, desto grösser das Problem. Funktionsstörungen, Ärger mit Strassenanwohnern und Passanten und nicht zuletzt mit der Polizei können die Folgen sein, wenn mit ungereinigter Presse auf der Strasse gefahren wird. Zudem stellen Feinstroh und Staub in und auf der Presse ein erhöhtes Brandrisiko dar. Für Krone-Presen ist der sogenannte Compact-Cleaner erhältlich. In der Vollausstattung kostet das Reinigungssystem rund 7500 Euro. Damit werden im Dauerbetrieb Zwischenräume, Antriebe, Wellen und Achsen gereinigt. Der Hersteller (LU Rubenbauer/Vertrieb Müthing) betont, 0,4 bar Luftdruck würden ausreichen, bewe-



Einfachknoter, System Deering, wie er von John Deere auf Hartballenpressen eingebaut wurde.



Doppelknoter machen einen Abschluss- und einen Anfangsknoten.

gen die beiden Ventilatoren doch stündlich 16 000 m³ Luft.

Keine Berührungsängste mit Ladewagen und Häcksler

Christoph Moriz von der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART untersuchte die Konkurrenzfähigkeit der Quaderballe mit dem Verfahren Feldhäcksler und Ladewagen bei der Silageherstellung. Moriz kam zum Schluss, dass (Zitat) «das Verfahren Quaderballen gegenüber Ladewagen und Feldhäcksler deutliche arbeitswirtschaftliche Vorteile bietet». Insbesondere werde die Einflussgrösse zunehmender Feld-Hof-Entfernung durch die geringeren Transportvolumen bzw. die dicht gepressten Quaderballen erheblich reduziert. Schliesslich müssen Quaderballen nicht zwingend nach dem Wickeln transportiert werden.

Etikettierung für die Nachverfolgbarkeit

An welchem Tag, zu welcher Zeit, an welchem Ort wurde eine bestimmte Quaderballe gepresst? Bei einer kleinen, überschaubaren Anzahl sind diese Daten auch mit der «Zettelwirtschaft» erfassbar. Wenn aber noch Fragen zum Feuchtigkeitsgehalt des Erntegutes und zum Ballengewicht beantwortet werden sollen, ist dies mit bisheriger Technologie nicht in Echtzeit möglich. New Holland



Typisches Merkmal des Deering-Knoters sind die kleinen Garnreste auf der Balle.

machts möglich. Die Grossballenpressen der Serie BB9000 sind mit einem entsprechenden Erfassungs- und Etikettiersystem ausgerüstet. Die Daten werden vom sogenannten Crop ID Precision Information Processor aufgezeichnet und beim Verlassen des Presskanals auf einen Transponder (RFID-Tag) für die Radiofrequenz-Identifikation übertragen. Später kann jederzeit, zum Beispiel vor dem Laden, Abladen, Sortieren, Füttern, mit einem Infrarot-Scanner der ID-Tag schnell eingelesen werden. Die «Etikette» muss zum Einlesen der Daten nicht zwingend einsehbar sein.

Der Knoter als Hochleistungssportler

Es waren die beiden Amerikaner Deering und Cormick, die je ein eigenes Knoter-



Schneidrotoren fördern das Pressgut gleichmäßig in den Vorpresskanal.

system erfanden. Noch heute wird zwischen diesen beiden Bauarten unterschieden. Verbleibt ein kleiner Garnrest auf dem Ballen, wird der Knoter nach dem Deering-System (Rasspe) gemacht. Fehlt dieser Garnrest, kommt der Knoten aus einem Cormick-Knoter (Claas, Lely/Welger usw.). Quaderballenpressen wurden innerhalb ihrer Entwicklungs geschichte laufend auf mehr Leistung getrimmt. Dadurch steigerten sich der Pressdruck, die Ballenvolumen, aber auch die Antriebskräfte. Laut dem Unternehmen Rasspe Systemtechnik aus Wermelskirchen (Westfalen/Deutschland) werden Einfachknoter mehr belastet als Doppelknoter. Da das Bindegarn beim Doppelknoter während des Pressens nicht vom Knoter festgehalten wird, sondern nur auf dem Ballen liegt, wird dieser, im Gegensatz zum Einfachknoter, überhaupt nicht belastet. Wird dann die Bindung ausgelöst, werden der obere und der untere «Faden» dem Knotapparat zugeführt und ein Ballenabschlussknoten sowie ein Ballenstartknoten (daher Doppelknoter) erstellt. Für schlechte Bindung liegt der Grund meistens nicht direkt beim Knoter. Zu 80 Prozent sind die unzureichende Garnspannung, Verschmutzung oder Fehler bei den Zuführorganen dafür verantwortlich. Erst ab 10 000 bis 15 000 Ballen steigt laut Rasspe der Verschleiss und damit die Ausfallquote am Knoter.

Schwachstellen gesucht

Wenn Bindegarn die Presse durchläuft, wird es je nach Presse unterschiedlich stark beansprucht. An der Forschungsanstalt «FJ-BLT in Wieselburg» (A) wurden die Garnreissfestigkeit und die Knotenreissfestigkeit sowie die gegenseitigen Einflüsse geprüft. Ebenfalls wurde untersucht, wie gross die Unterschiede zwischen neuen und gebrauchten Garnen sind.

Die Prüfung ergab, dass Garne am Rollenanfang eine etwas geringere Reissfestigkeit aufweisen. Erklärt wird dies damit, dass das Garn dort meistens stark geknickt und verformt wird. Überraschenderweise wird die Reissfestigkeit durch den einmaligen Gebrauch durchschnittlich nur um 5 bis 10 Prozent reduziert. Bei der Knotenreissfestigkeit wurde der Schwachpunkt immer an der exakt gleichen Stelle lokalisiert. Knoten reissen dort, wo die Knotenschlinge einen spitzen Winkel bildet und das Garn auf Abscheren und nicht in Zugrichtung belastet wird. In Wieselburg geht man davon aus, dass die Reissfestigkeit eines Knotens durchschnittlich 70 Prozent des gebrauchten Garns erreicht. Bindegarn mit einer höheren Reissfestigkeit weist auch eine höhere Knotenreissfestigkeit auf. Wenn Garn trocken, bei konstanter Temperatur und vor Sonneneinstrahlung geschützt gelagert wird, hat das Alter des Bindgarns keinen Einfluss auf das

Reissverhalten. Grossen Einfluss haben aber schlechte Lagerbedingungen der Quaderballen (Boden, Feuchtigkeit, Sonneneinstrahlung usw.).

Fazit

Quaderballenpressen werden in viel kleinerer Anzahl hergestellt als Rundballenpressen und hauptsächlich zur Heu- und Strohbergung eingesetzt. Verschiedene Schneidvarianten bis hin zum Vorbauhäcksler verkürzen das Pressgut auf die gewünschte Länge. Eine säubere Presse und ein korrekt funktionierender Bindeapparat machen mehr Freude bei der Arbeit. Wenn Bindegarn am Strohlager reissen, muss das nicht zwangsläufig am Garn oder an der Presse liegen, vielleicht sind es ja die Lagerbedingungen. ■



Kugelkopf-Anhängevorrichtungen reduzieren den Verschleiss bei Quaderballenpressen ganz erheblich.