

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 54 (1992)

**Heft:** 1

**Artikel:** Wie bewähren sich Grossballenpressen unter Schweizer Verhältnissen?

**Autor:** Strasser, Hansruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081530>

### 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>**

# Wie bewähren sich Grossballenpressen unter Schweizer Verhältnissen?

Hansruedi Strasser, Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, 8356 Tänikon

Pressen für quaderförmige Grossballen sind in der Schweiz noch recht selten. Die ersten Erfahrungen sind aber recht interessant. Sie bringen hohe Leistungen und können bei guter Auslastung durchaus wirtschaftlich sein. Das hohe Gewicht, der sehr hohe Leistungsbedarf und die sehr hohen Anschaffungskosten lassen in der Regel nur den Einsatz über einen Lohnunternehmer oder eine Maschinengemeinschaft zu.

Die Rundballenpressen sind wesentlich günstiger in der Anschaffung. Die Presskosten sind aber recht hoch, da sie viel Zeit für das Binden brauchen. Der Platzbedarf für Rundballen ist höher als für quaderförmige Ballen.

Werden konventionelle Hartballen von Hand aufgeladen, verursachen sie wenig Fremdkosten, aber aufwendige und schwere Arbeit.

Der Verkauf von Rundballenpressen im Ausland stagniert oder ist eher rückläufig. Die Quaderpressen gewinnen immer mehr an Bedeutung. In der Schweiz nimmt die Nachfrage der Landwirte nach Quaderballen vor allem für das Stroh zu. Zurzeit sind zirka 15 bis 20 solcher Pressen im Einsatz, die grösstenteils bei der Strohernte eingesetzt werden. Ob sie das meistverbreitete Hartballenverfahren bei der Strohernte ernsthaft verdrängen können, wird sich erst in einigen Jahren zeigen.

## Rundballenpressen und Quaderpressen im Vergleich

In der Schweiz werden zurzeit Quaderpressen der Marken Claas, Deutz-Fahr, Fiatagri-Hesston, Ford-New Holland und Mengele verkauft. Die Ballenmasse variiert je nach Marke zwischen 47 bis 80 cm in der Höhe und 80 bis 120 cm in der Breite. In der Länge sind sie von 100 bis 280 cm verstellbar.

### Begriffe:

#### Hartballen:

konventionelle, kleine Ballen, die von den seit Jahrzehnten bekannten Hart- oder «Hochdruck»-Ballenpressen hergestellt werden (quaderförmig)

#### Rundballen:

runde, zylinderförmige Ballen, durch Rundballenpressen hergestellt

#### Quaderballen:

quaderförmige Grossballen mit Volumen ab 1 m<sup>3</sup>

#### Grossballen:

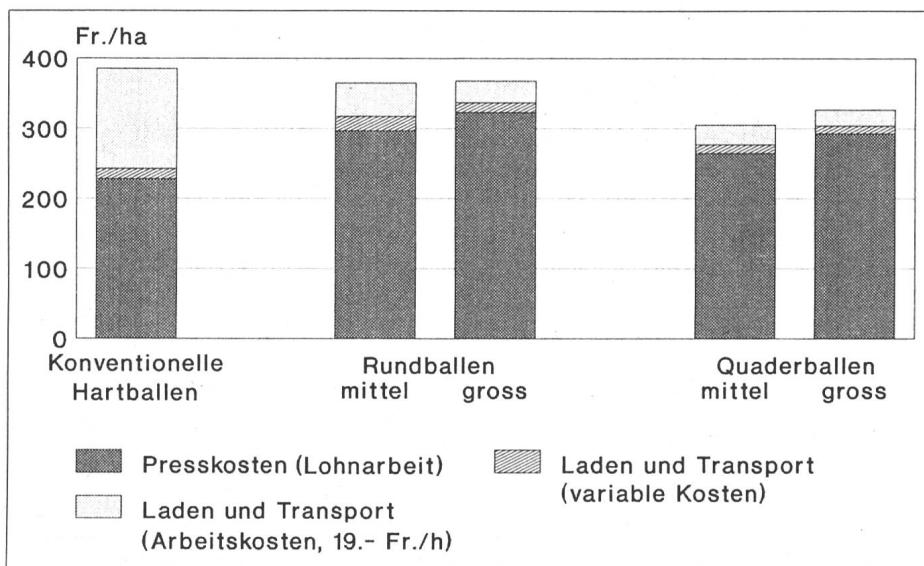
Rund- oder Quaderballen, in der Regel mit mehr als 1 m<sup>3</sup> Volumen

Mittelgroße Quaderballen erreichen bei Stroh Gewichte von 170 kg, die grossen 300 kg. Damit sind die Ballengewichte ungefähr gleich wie bei den Rundballenpressen Tab. 1). Die Pressdichte der Ballen von 150 kg/m<sup>3</sup> ist bei der Quaderpresse für grosse Ballen deutlich höher als bei den Hart- oder Rundballen mit 125 bis 130 kg/m<sup>3</sup>.

Mit den neuen Quaderpressen lassen sich ebenfalls Silageballen herstellen. Die Ballen werden auf einer Folie eng aneinander gestapelt und anschliessend mit einer Folie abgedeckt. Die Abdeckfolie soll mit Sandsäcken gut beschwert werden, sodass der Stapel luftfrei abgeschlossen ist. Über die Haltbarkeit der Silageballen liegen zurzeit noch wenige Versuchsresultate vor.

Für die Quaderballen ist zurzeit nur ein Wickelgerät auf dem Markt und auch das nur für eine bestimmte Ballengröße. Da die Quaderpressen längliche und nicht würfelförmige Ballenmasse haben, sind die Anforderungen an ein Wickelgerät sehr gross.

**Abb. 1: Kosten der Strohbergung ohne Einlagerung bei 48 dt Stroh/ha.**  
(Die Presskosten und die variablen Kosten für Laden und Transport werden im Text als Fremdkosten bezeichnet).





Quaderballenpressen haben ein hohes Gewicht, brauchen starke Traktoren und sind in der Anschaffung sehr teuer. Wirtschaftlich sind sie nur wegen der hohen Auslastung für den Lohnunternehmer oder die Maschinengemeinschaft interessant.

### Starke Traktoren nötig

Von der Bauart her sind die Quaderpressen sehr schwer. Die kleineren Typen haben ein Eigengewicht von 3000 bis 4500 kg. Der grosse Typ «Claas Quadrant» wiegt 6200 kg. Für den Antrieb und die Fortbewegung braucht es bei einer zufriedenstellenden Ernteleistung mit den mittleren

Pressen einen Traktor von mindestens 60 kW (80 PS) und bei der grossen «Claas Quadrant» 85 kW (115 PS). In Hanglagen und im kupierten Gelände wäre ein grösserer Traktor von Vorteil. Rundballenpressen erreichen eine befriedigende Pressleistung mit Traktoren von 50 kW (70 PS).



Wenn beim Laden zwei Ballen miteinander aufgeladen werden, ist das Verfahren sehr schlagkräftig.

Mit dem Frontlader soll eine Ablagehöhe von mindestens 3,5 m erreicht werden, damit die maximale Ausladehöhe von 4 m auf dem Wagen ausgenutzt werden kann.

### Hohe Leistung auf dem Felde

Je nach Topographie des Feldes, Stärke des Traktors, Strohertrag und Grösse der Quaderpresse kann mit einer Stundenleistung im Durchschnitt von 55 Ballen à 170 kg oder 35 bis 40 Ballen à 300 kg gerechnet werden. Dies entspricht bei einem Strohertrag von 48 dt/ha einer Flächenleistung von 2,0 ha/h bei der mittleren oder 2,4 ha/h bei der grossen Presse. Der Durchsatz liegt damit bei 95 dt/h oder 115 dt/h.

Rundballenpressen erreichen im Durchschnitt bei einem Gewicht von 180 kg bzw. 270kg eine Stundenleistung von 18 Ballen (mittel) und 14 Ballen (gross). Bei gleichem Strohertrag



Quaderballen haben gegenüber Rundballen ein hohes Raumgewicht auf dem Wagen.

von 48 dt/ha liegt die durchschnittliche Flächenleistung mit 0,7 ha bzw. 0,8ha rund dreimal tiefer als bei den Quaderpressen.

Bei den Hartballenpressen rechnet man je nach Grösse der Presse und des Traktors im Durchschnitt mit 200 Ballen/ha und einem Gewicht von 20 kg/Balle. Dies ergibt eine durchschnittliche Flächenleistung von 0,9 ha in der Stunde. Da beim Binden mit den Rundballenpressen angehalten werden muss, ist die Pressleistung gegenüber den anderen Pressen kleiner. Die Doppelschnur- und vor allem die Netzbin-

dung bewirken eine Senkung des Zeitaufwandes beim Binden um 70 %. Dagegen ist der Netzwert pro Balle zurzeit noch um das Vierfache höher als der Garnpreis.

### Laden und Transport

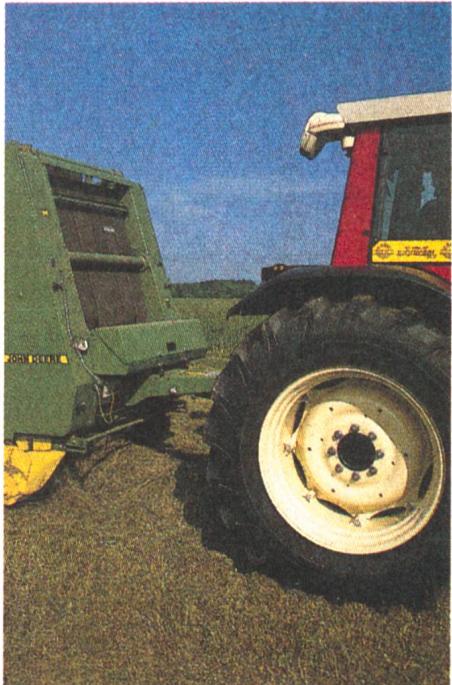
Für das Laden der Quaderballen auf dem Felde eignet sich wie bei den Rundballen der Traktor mit Frontlader (an dem zwei Zinken befestigt sind) am besten. Wenn beim Laden der Ballen der Wagen in die Mitte des Feldes gestellt wird und mit dem Frontlader zwei aufeinander gestapelte Ballen miteinander aufgeladen werden, ist das Verfahren sehr schlagkräftig. Die Ladearbeiten lassen sich gut von einer Person alleinausführen.

Der Frontlader muss eine Hubkraft von zirka 650 kg aufweisen, damit man zwei Ballen miteinander auf dem Felde transportieren kann. Mit dem Frontlader soll eine Ablagehöhe von mindestens 3,5 m erreicht werden, damit die maximale Ausladehöhe von 4 m auf

dem Wagen ausgenutzt werden kann. Je nach Brückengröße des Wagens können 20 bis 25 Grossballen geladen werden. Bei einem Strohertrag von 48 dt/ha und je nach Ballengewicht benötigt man einen bis zwei Wagen pro ha. Wenn der Betrieb arriert ist, können die Ballen ohne Wagen mit einfachen Geräten (Traktor mit Heckgabel) auf den Hof transportiert werden.

Für die Lagerung der Ballen auf dem Hof können je nach Raumverhältnissen Frontlader, Hecklader, Hoftransporter oder Greifer eingesetzt werden. Durch die Grossballenverfahren wird die Greiferscheune sicher noch mehr an Interesse gewinnen. Wenn man die Ballen im Freien auf einem unbefestigten Boden lagert, sollte zum Schutz gegen die Bodenfeuchte eine Balkenlage unterlegt werden. Auch soll der Stapel gegen den Regen und Schnee abgedeckt sein.

Die quaderförmigen Ballen weisen beim Transport und bei der Lagerung gegenüber den Rundballen einen grossen Vorteil auf, da zwischen den Ballen wenig Leerraum entsteht. Das Raumgewicht der Rundballen beträgt bei den



Rundballenpressen sind im Ankauf wesentlich günstiger als Quaderballenpressen. Wegen der vergleichsweise bescheidenen Stundenleistung sind sie im Betrieb aber verhältnismässig teuer.



Bei Hartballenpressen ist der Kapitalaufwand im Vergleich zu den anderen beiden Verfahren am tiefsten, der Handarbeitsaufwand dagegen am höchsten.

Tabelle 1: Technische Daten und Kosten bei der Strohbergung

|   | Hartballen            | Rundballen            |                       | Quaderballen          |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   |                       | mittel                | gross                 | mittel                | gross                 |
| Abmessungen der Ballen L/B/H                          | 100/45/35 cm          | Ø 120, h 120 cm       | Ø 150, h 120 cm       | 200/100/65 cm         | 240/120/70 cm         |
| Volumen der Ballen                                    | 0,16 m <sup>3</sup>   | 1,40 m <sup>3</sup>   | 2,10 m <sup>3</sup>   | 1,30 m <sup>3</sup>   | 2,0 m <sup>3</sup>    |
| Pressdichte der Ballen                                | 125 kg/m <sup>3</sup> | 130 kg/m <sup>3</sup> | 130 kg/m <sup>3</sup> | 130 kg/m <sup>3</sup> | 150 kg/m <sup>3</sup> |
| Gewicht je Balle                                      | 20 kg                 | 180 kg                | 270 kg                | 170 kg                | 300 kg                |
| Raumgewicht am Stapel                                 | 100 kg/m <sup>3</sup> | 75 kg/m <sup>3</sup>  | 80 kg/m <sup>3</sup>  | 115 kg/m <sup>3</sup> | 130 kg/m <sup>3</sup> |
| Anzahl Ballen je Hektare <sup>1</sup>                 | 240                   | 27                    | 18                    | 28                    | 16                    |
| Arbeitsleistung beim Pressen                          | 200 Ba/h              | 18 Ba/h               | 14 Ba/h               | 56 Ba/h               | 38 Ba/h               |
| Anschaffungspreis der Presse                          | Fr. 21'000.-          | Fr. 26'000.-          | Fr. 29'000.-          | Fr. 80'000.-          | Fr. 120'000.-         |
| Notwendige Traktoren für Antrieb                      | 40 kW                 | 50 kW                 | 50 kW                 | 60 kW                 | 85 kW                 |
| Entschädigungsansatz für das Pressen im Lohn nach FAT | Fr. -.95/Ba           | Fr. 11.-/Ba           | Fr. 14.90/Ba          | Fr. 9.50/Ba           | Fr. 18.30/Ba          |
| Presskosten je Hektare                                | Fr. 228.-             | Fr. 297.-             | Fr. 322.-             | Fr. 265.-             | Fr. 293.-             |

<sup>1</sup> Strohertrag 48 dt/ha

mittleren Ballen 75 kg/m<sup>3</sup> und bei den grossen 80 kg/m<sup>3</sup>. Rundballen haben damit das kleinste Raumgewicht. Quaderballen weisen mit 115 kg/m<sup>3</sup> bei den mittleren und 130 kg/m<sup>3</sup> bei den grossen Ballen das höchste Raumgewicht auf (Tab. 1).

## Kosten der Strohernte

Das Pressen wird in der Schweiz grössstenteils im Lohn ausgeführt. Hingegen besorgt der Landwirt das Aufladen und den Transport meistens selber. Die Kosten auf Abbildung 1 umfassen lediglich die Strohernte bis und mit Transport zum Hof. Die Einlagerung, Auslagerung und Weiterverwendung von Stroh im Stall kann vom Verfahren, aber auch von der baulichen Situation her weitere Unterschiede in den gesamten Verfahrenskosten bringen. Einige Hinweise sollen dazu dienen, um diese – hier nicht berechneten – Kostenunterschiede der Innenwirtschaft besser abschätzen zu können:

- Quaderballen und Rundballen verursachen kaum nennenswerte Unterschiede. Beide benötigen für den Transport technische Hilfsmittel wie Frontlader, Greifer, usw., die sich für beide Ballentypen gleich gut eignen. Kleinere Rundballen lassen sich notfalls auch von Hand rollen. Bei den Quaderballen ist die Strohentnahme mit der Gabel etwas einfacher.
- Der Transport der konventionellen Hartballen zum Viehläger ist ohne – oder mit einfachen – technischen Hilfsmitteln möglich. In diesem Fall sind die Fremdkosten deutlich geringer, der Arbeitsaufwand aber höher als bei Quader- oder Rundballen.

Bei den Kosten nach Abbildung 1 werden nur die verfahrensbedingten Kostenunterschiede ausgewiesen. Beim Pressen wird Lohnarbeit angenommen (Entschädigungsansatz nach FAT-Bericht Nr. 393). Die Strohbergung beruht auf der Annahme, dass die Hartballen von Hand, die Grossballen mit einem Frontlader auf einen Wagen geladen

und heimgeführt werden. Für Traktor, Frontlader und Wagen werden nur die variablen Kosten eingesetzt, in der Annahme, diese Geräte seien auf dem Betrieb bereits vorhanden.

Die Presskosten sind für die Hartballenpresse am günstigsten (Fr. 228.—/ha), für die grossen Rundballen am höchsten (Fr. 322.—/ha). Dasselbe Bild ergibt sich auch bei den Fremdkosten (Pressen und variable Kosten für die Strohbergung).

Wird der Arbeitsaufwand mit Fr. 19.—/h berechnet, ist das Verfahren mit mittleren Quaderballen am günstigsten. Bei unseren Betriebsstrukturen dürfte dieser Vorteil der mittleren Quaderballen auch bis zur Strohvorlage im Viehläger bestehen bleiben.

In Zukunft dürften somit mittlere Quaderballen in Betrieben mit knappen Arbeitskräften recht interessant werden. Wo die Arbeitskräfte noch ausreichend vorhanden sind, ist die konventionelle Hartballenkette am interessantesten, da sie am wenigsten Fremdkosten verursacht.

# *Ihr Partner für moderne Landtechnik*

**Der Zukunft einen Schritt voraus**

Die vielseitige Arbeitsmaschine, die Ihnen hilft, die Arbeit zu erleichtern und durch bessere Auslastung Kosten zu sparen.

## **BUCHER-Polytrac 66 Turbo**

Verlangen Sie die Unterlagen mit dem FAT-Bericht

BUCHER-Polytrac  
Lieferprogramm

|          |       |
|----------|-------|
| PT 40 RS | 38 PS |
| PT 42 RS | 40 PS |
| PT 50    | 50 PS |
| PT 66 T  | 66 PS |



**BUCHER**

BUCHER-GUYER AG  
8166 Niederweningen  
Telefon 01/857 22 11