

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 60 (1998)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Futterbergung : Technik und Markt mit vielen Optionen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080783>

### **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>**

Wolfgang Kutschenreiter

**D**ie Technik für Futterbergung lässt sich in die drei Sparten: Feldhäcksler, Ballenpressen, Ladewagen einteilen. Diese selbst weisen wiederum eine grosse Vielfalt mit den verschiedensten Systemen auf. Sie sind damit ein gutes Beispiel für die immer weiter führende Segmentierung der Landtechnik, denn auch auf rückläufigen Märkten müssen weit auseinanderklaffende Betriebsgrössen, klimatische und topografische Besonderheiten in der Anwendungstechnik berücksichtigt werden.



John-Deere-Häcksler der neuen 50er Baureihe (Werksbild).

# Futterbergung – Technik und Markt mi



Deutz-Fahr: Mit Stützrädern und mit Arbeitsbreiten bis zu 1,80 Metern versehene Pick-ups für die Profi-Wagen sorgen für höhere Futteraufnahme und bessere Kurvenfahrt beim Ladevorgang (Werksfoto).



Mengele: Stabiler Aufbau mit geraden durchgehenden Bordwänden für ein sicheres Entladen (Werksbild).



Schweizer Landtechnik



*Claas-Verfabrenskette Big-Baler und Ballenstapler (Werksbild).*

## vielen Optionen



*Pöttinger setzt bei den Ballenpressen auf das Know-how von Gallignani (Werksfoto).*

*Welger RP 320 Variotwin oder Varionet, d.h. mit Zweifadengarn bzw. kombinierter Netzbindung (Werksfoto).*



*New Holland: Fixkammerpresse mit dem Vorbaubäcksler CropCutter (Werksfoto).*

*Krone-Rundballenpressemit ELHO-Wickler (Bild U. Zweifel).*



Die Leistungsziele der europäischen Milchwirtschaft hatten wir bereits im Zusammenhang mit dem wachsenden Markt für Futtermischwagen (Schweizer Landtechnik 1/98) betrachtet. Die Agrama-Eröffnungssprache von Manfred Bötsch, Vizedirektor des Bundesamtes für Landwirtschaft, machte deutlich, welche Veränderungen auch den milchwirtschaftlichen Betrieben in der Schweiz bevorstehen: «Agrarpolitik 2002» sieht die Aufhebung der heutigen Preis- und Absatzgarantien auch für Milch und Milchprodukte vor, wobei die inländische Produktion «auf möglichst hohem Niveau» gehalten werden soll. Um beide Zielsetzungen unter einen Hut zu bringen, sind Kostensenkungen notwendig. Im vorgelagerten Bereich betrifft diese Zielsetzung sehr deutlich die Senkung der Maschinenkosten je Produktionseinheit. Da rund zwei Drittel der schweizerischen landwirtschaftlichen Nutzfläche und zusätzlich die Sömmerungsweiden nur über die Wiederkäuer genutzt werden können, ist der Sektor Futterernte auch bei den zukünftigen Mechanisierungszielen ein beachtenswerter Faktor.

## Die Systeme und ihre Entwicklung

Die Landmaschinenhersteller haben in Europa insgesamt zügig an der Entwicklung der Futterberge-Technik weitergearbeitet, sowohl in Bezug auf erhöhte Schlagkraft, Leistung und futterschonende Einbringung in den verschiedenen Verfahren mit Ladewagen, Aufsammlerpresse und der Häckseltechnik. Die generelle Ausrichtung ging dabei vor allem hin zu noch grösserer Durchsatzleistung und Aufnahmevolumen, wie vor allem die Agritechnica 1997 in Hannover zeigte. Aber auch die besonderen Anforderungen des Familienbetriebes im Flach- und Berggebiet fanden weiterhin Berücksichtigung; wie das Angebot auf der Agrama 98 in St. Gallen eindrucksvoll deutlich machte.

## Feldhäcksler: Verstärkungen im Höchstleistungsbereich

Das Angebotssegment der **Feldhäcksler** haben wir bereits ausführlich in Schweizer Landtechnik 7, 8/97 analysiert. Neu auf diesem Sektor ist seither der Vorstoss von Deutz-Fahr mit dem Gigant 500 in den Höchstleistungsbereich mit 400 kW/544 PS, entwickelt in Kooperation mit der ostdeutschen LTS. John Deere erneuerte seine Modellreihe 6610 bis 6910 mit den überarbeiteten Modellen 6650, 6750, 6850 und 6950, wobei die Cummins-Motoren in der Oberklasse jetzt gleichfalls durch JD-Motoren ersetzt worden sind. Und Case-IH schliesslich übernahm aus der Bidell-Gruppe die Mengele-Feldhäcksler-technik, die erstmals auf der Agritechnica 97 in Case-IH rot zu sehen war. In den Regionen, wo sowohl Mais- als auch Grassilage auf grossen Flächen und mit hohen Fahrstrecken anfällt, bleibt der Feldhäcksler auch aufgrund der guten Silagefähigkeit von Häckselgut ein ernsthafter Konkurrent des Ladewagens in der Futterbergung.

## Ladewagen: Technik und Markt

Für den Grünlandbetrieb ist der Ladewagen nach wie vor ein vielfältiger Helfer in der Futterbergung. Sein Vorteil ist das Ein-Mann-Verfahren in der Verknüpfung von Laden, Aufbereiten und Transport in einem Durchgang. Als Normalwagen mit bis zu 7 Messern wird er vorwiegend eingesetzt für die Dürrfutterbergung und zum täglichen Futterholen. Als Kurzschnittladewagen ist er universell einsetzbar im Dürrfutter, in der Silage und zum täglichen Futterholen. Als Erntewagen verteilt er das Erntegut über Dosierwalzen bei der Flachsilierung oder leitet es über ein Querförderband in die Futterkrippe oder in sonstige Befüllgeräte (Beschickung von Hochsilos). Die Feld-Hof-Entfernung spielt für die Wirtschaftlichkeit des Ladewagens eine grosse Rolle. Bei kurzer Entfernung von 3 Kilometern kann ein Ladewagen mit 5 Tonnen Nutzlast bis zu 35 Tonnen pro Stunde einbringen und hat hier die niedrig-

sten Verfahrenskosten. Mit wachsender Feldentfernung bis zu maximal 15 Kilometern sinkt die Wirtschaftlichkeit der Ladewagensilage gegenüber dem Feldhäcksler oder den Aufsammlerpresse.

Unverkennbar ist in den letzten Jahren der Trend zu Grossraumanhängern mit über 50 Kubikmetern Fassungsvermögen bei mittlerer Pressung für den professionellen Einsatz durch Lohnunternehmen gewesen. Bei diesen Fahrzeugen sind die Bordwände nicht mehr nach innen gezogen, sondern senkrecht angeordnet, mit stabilisierten Seitenwänden und breiten Förderaggregaten. Höhere Achslasten, Tandemachsen und Reifendruckregelanlagen sorgen für Aufnahme der grösseren Ladevolumen und Verringerung des spezifischen Bodendrucks. Verringerung der Entladezeiten und Erhöhung der Strassengeschwindigkeiten auf 40, 60 oder teilweise auch 80 Stundenkilometer bei Sonderausführungen für die Beschickung von Trocknungsanlagen über lange Distanzen haben zur weiteren Verkürzung der Arbeitszyklen beigetragen. Mit Stützrädern und mit Arbeitsbreiten bis zu 1,80 Metern versehene Pick-ups für die Profi-Wagen sorgen für höhere Futteraufnahme und bessere Kurvenfahrt beim Ladevorgang. Bis zu 35 Messer mit automatischer Messervorwahl, eine erhöhte Anzahl von Raffen am Pick-up-Umfang und ungesteuerte Förderaggregate sorgen für Erhöhung der Paketstärke beim Schnitt und für erhöhten Durchsatz bei der Befüllung der Grossraumwagen. Die hydraulische oder elektrohydraulische Bedienung der Knickdeichsel, des Aushubs der Pick-up, des Kratzbodenvorschubs, des Dosierwalzenantriebs und der Heckklappe werden bei den Profi-Silagewagen teilweise ergänzt durch ein elektronisches Kontrollterminal, bei dem sich auch der automatische Ablauf mehrerer Funktionen programmieren lässt (z.B. beim Claas-Quantum). Um eine möglichst grosse Vielzahl von Varianten anbieten zu können, werden auch Ladewagen zunehmend im Baukastensystem im modularen Aufbau hergestellt (z. B. Agrar).

## Ladewagenmarkt

Insgesamt ist der europäische Ladewagenmarkt seit Beginn der neunziger Jahre von zirka 10 000 Einheiten auf weit weniger als die Hälfte geschrumpft. Eine Halbierung des Marktes fand auch in der Schweiz vor allem wegen der konkurrierenden Systeme für die Silage statt. Er bewegt sich aber mit rund 500 Stück immer noch auf hohem Niveau. Als Besonderheit der Berglandwirtschaft kommen immerhin noch zwischen 300 bis 350 Stück Aufbauadewagen auf Transportern hinzu. Marktführer sind Aebi und Bucher und Reform.

## Ballenpressen: Technik und Markt

Rundballenpressen drängten die **HD-Ballenpressen** für kleinformatige Viereckballen zurück. Sie werden aber im Markt bleiben, weil namentlich auch in der Hobbytierhaltung das Handling ohne grosse technische Hilfsmittel gewährleistet bleibt und sogar Wickelmaschinen für die Herstellung von Silageballen zur Verfügung stehen.

Die meist mit Pressrollen versehenen **Festkammerpressen** für einen konstanten Ballenradius haben sich von Beginn an besonders gut für Ballensilage geeignet. Sie werden nun zunehmend durch den Einsatz von Pressen mit **variabler Kammer** verdrängt, die mit Riemen oder Stabketten versehen sind. Sie lassen sich universeller einsetzen, und die Probleme beim Pressen von kurzem und feuchtem Gut (Silage) sind inzwischen weitgehend gelöst. Bei überwiegendem Silageeinsatz wird die Praxis jedoch bei der robusten Festkammerpresse bleiben. Die Schneidwerkzeuge haben sich bei Rundballen- und auch bei Quaderpressen jetzt vollends durchgesetzt, entweder in einem Vorförderer wie beim Silierwagen oder als spezifische Walze mit integriertem Messer. Das geschnittene Gut erbringt 10 bis 15 Prozent mehr Masse im gleichen Ballenmass und ermöglicht wesentlich bessere Auflösung des Ballens.

Nachdem die Rundballensilage auch in der Schweiz schnelle Verbreitung

gefunden hat, wird nun das Ballenpressen und -wickeln in einem Durchgang (mit einem Fahrer und einem Traktor) erprobt. Krone stellte im Herbst 97 als neue Eigenentwicklung den «Kombipack» mit integriertem Folienwickler aus eigenem Haus vor. Auf der Agrama war eine Anbaukombination einer Krone-Pressen Elho «1820» Inliner zu sehen.

Inzwischen gibt es auf dem Schweizer Markt auch mehr und mehr **Quaderballenpressen**, nachdem dazu auch zuverlässige Wickelverfahren entwickelt worden sind. Grossballen sind für den Strassentransport am besten geeignet. Eine weitere Ent-

wicklung bei Quaderballen ist der Claas Quadro Pac Ballenstapler, der hinter dem Quadrant 1200 bzw. 1200 RC ein kompaktes 4-Ballen-Paket an beliebiger Stelle auf dem Feld ablegt. Mit dem Ranger Telescoplader sind die einzelnen Ballenpakete schnell auf den Transportfahrzeugen verstaut.

Aufgrund der stetig ansteigenden Einsatzmöglichkeiten vor allem in der Grassilage war der europäische Pressenmarkt mit etwa 11 000 Rundballenpressen und 1300 Grosspackenpressen bis 1996 sehr stabil gewesen. Im letzten Jahr musste ein Markteinbruch hingenommen werden.

## Anbieterstruktur in der Schweiz

**Während sich bei den selbstfahrenden Feldhäckseln die Anbieter auf fünf transnationale Hersteller beschränkt (siehe Schweizer Landtechnik 7, 8/97), sind auf dem Sektor der Ladewagen und der Aufsammlerpressen vorwiegend spezialisierte Anbieter tätig. Übersicht über die wichtigsten Anbieter und ihre Entwicklung:**

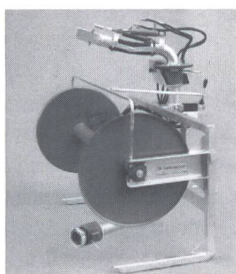
**CLAAS** deckt das gesamte Spektrum der Körnerernte und der Futterernte (Futterwerbung und Futterbergung) ab. Die Pressen werden im spezialisierten Produktionswerk Metz produziert, und die Ladewagen kommen aus dem kürzlich völlig erneuerten Werk Saulgau, wo auch die Claas Mäher, Heuer und Schwader produziert werden. Claas ist, dicht gefolgt von Krone, europäischer Marktführer bei Grosspacken- und Rundballenpressen. Neu auf dem Markt ist die Quaderballenpresse 2200 RC mit Rotor Cut System. Diese Quaderpresse hat einen Terminal zur kompletten Überwachung der wichtigen Abläufe sowie eine Schnittstelle zum Agrom-System für GPS, Flottenmanagement usw. Zusätzlich hat Claas als erster Anbieter die Verfahrenskette «Quaderballen» mit dem Ballenstapler und dem Telescoplader abgeschlossen. Bei den Ladewagen stellte Claas die neue «Quantum»-Baureihe vor – als Kurzschnitt- bzw. Silierwagen. In der Schweiz wird vor allem der «Sprint»-Kurzschnittwagen angeboten, der auch auf der Agrama zu sehen war.

**Angeboten werden die Claas Pressen und Wagen von der Service Company AG in Oberbipp. In der Ostschweiz vertritt Meier Maschinen AG, Marthalen, die Claas-Pressen zusätzlich zu den Mähdre-**

**schnern.** tion mit dem Grünland-Spezialisten Greenland. In einer arbeitsteiligen Kooperation fertigt die Deutz-Fahr Erntetechnik GmbH in Lauingen die Futterernte-Selbstfahrtechnik, darunter die «Gigant»-Feldhäcksler in Kooperation mit der ostdeutschen LTS, sowie den «Grasant» Intensiv-Mähauflbereiter und die selbstfahrende Quaderpresse «Powerpress». Die angehängte bzw. aufgebaute Deutz-Fahr-Technik für Futterwerbung (Mäher, Heuer, Schwader) und Futterbergung (Ladewagen und Pressen) fertigt Greenland für Deutz-Fahr, seitdem Ende 1989 Greenland das frühere Deutz-Fahr-Werk in Gottmadingen übernommen hat. Die unter dem Dach von Greenland hergestellte Futtererntetechnik wird zusätzlich zur Marke Deutz-Fahr bis auf den Ladewagen auch unter dem Markennamen Vicon vermarktet. In der Futterbergung bietet Deutz-Fahr Festkammerpressen mit einem Ballendurchmesser von 1,20, 1,25 und 1,50 m an, darunter die neue MasterPress mit Querförderschnecken am Schneidrotor für starke Durchsatzsteigerung. Weiterhin sind 2 variable Rundballenpressen mit 0,60 bis 1,60 bzw. 1,80 m Ballendurchmesser im Angebot. Das Ladewagen-Angebot umfasst Kurzschnitt- und Silagewagen von 36 bis 66 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen bei mittlerer Pressung. In Ergänzung dazu bietet Bucher für den kleinbäuerlichen Einsatz Universalladewagen aus einer Pöttinger/Landsberg-Kooperation, sowie einen Transporter mit Ladewagen-Aufbau aus einer italienischen Kooperation unter eigener Marke an. Die Erntetechnik für den Bergbetrieb ist damit ausserordentlich vollständig.

**In der Schweiz ist Bucher Ge-**

**Maschinenfabrik Malters**  
**FANKHAUSER** • Jauchepumpen  
• Jauchewerfer  
• Jaucherührwerke  
• Krananlagen



### Schlauchhaspel

- feste oder auswechselbare Trommel
- 4 Typen für 400m oder 700m
- Jauchewerfer kuppelbar oder aufbaubar
- stufenlos verstellbare Geschwindigkeit
- verzinkt
- robuste Ausführung

Ihr Landmaschinenhändler oder wir beraten Sie gerne unverbindlich und kompetent  
**Maschinenfabrik, 6102 Malters**  
**041/497 11 58 041/497 33 52**

# EURIS

## Der Hochleistungs-Silomais!

Schlägt alle bisherigen Sorten im mittelfrühen Bereich.

**Otto Hauenstein Samen AG**

Rafz - Biberist - Landquart - Orbe

**OH 01 879 17 18**



ist der einzige unter den transnationalen Longline-Traktoren- und Mähdrescher-Herstellern, der gleichzeitig ein lückenloses Vollsortiment in der Futtererntetechnik anbietet. Das Angebot ist das Ergebnis einer langjährigen Koopera-