

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 69 (2007)
Heft: 6-7

Rubrik: AgroSpot

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>



Abb. 1: Ein zusätzlicher hydraulisch betätigter Arm mit Zusatzbeleuchtung fixiert den Rundballen auf der Ballengabel (Anpresskraft zirka 5000 N, oder ca. 500 kg).

AgroSpot

Unter dieser Rubrik berichten wir in regelmässigen Abständen über aktuelle Forschungsobjekte der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. Im Vordergrund stehen die Themen zur Technik in der Innen- und Aussenwirtschaft.

Silorundballen auf der Ballengabel sicher transportieren

Das Silieren in Grossballen erfreut sich wachsender Beliebtheit. Diese Technik verbreitet sich auch bei kleineren und mittleren Tierbeständen und vermehrt im Berggebiet. Einige wesentliche Gründe sind: Hohe Flexibilität bei der Futterkonservierung (Nutzung von Zusatz- und Kleinflächen, Reaktion auf ausserordentliche Erträge), keine Investitionen in Lagerräume, Vereinfachung der Fütterung, gute Transport- und Lagermöglichkeiten. Kostenkalkulationen von Agroscope Reckenholz-Tänikon ART weisen zudem auf die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit gegenüber anderen Silierverfahren hin.

Insbesondere während der Fütterungsperiode besteht ein Transportbedarf von Einzelballen über kurze oder mittlere Distanzen. Führen diese Fahrten über öffentliche Wege, unterliegen sie den Auflagen des öffentlichen Strassenverkehrs: Grundsätzlich darf die Ladung nur gesichert auf einer Ladefläche transportiert werden. Hinten angebrachte Ballengabeln werden als Ladefläche interpretiert. Auch hier ist sicherzustellen, dass die Ballen z.B. mit Spanngurten ausreichend gesichert sind. Zusätzlich ist eine Kennzeichnung – zum Beispiel eine rot-weiße Warntafel – nötig, da das Ende des Transportgerätes oder die Ladung die Rücklichter des Traktors um mehr als einen Meter überragt. Deckt der Ballen die Rücklichter des Traktors ab, ist zusätzlich eine Ersatzbeleuchtung nötig. Markierungen bzw. Abdeckungen sind auch bei Leerfahrten vorgeschrieben.

Den Ballen auf die Gabel pressen

Das Anlegen von Spanngurten sowie das Anbringen entsprechender Markierungen ist mit Zeitaufwand verbunden. Die Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART suchte deshalb zusammen mit der Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft BUL nach rationellen Lösungen, die ohne ein Absteigen aus der Fahrerkabine funktionieren. Grundidee war die folgende: Ein hydraulisch betätigter Arm, ausgerüstet mit einer Zusatzbeleuchtung, fixiert den Rundballen auf der Gabel (siehe Abb. 1).

Beim Bau eines Prototypen waren diverse Detailprobleme zu lösen. Unter anderem müssen hydraulische Einrichtungen gegen eine Fehlbedienung und einen plötzlichen Ölverlust abgesichert sein. Zur Vermeidung von Fehlbedienungen wurden am Hubzylinder des zusätzlichen Arms sowie am vorhandenen Öffnungszyinders der Gabel Elektromagnetventile eingesetzt. Zusätzliche Sperrventile gewährleisten den nötigen Haltedruck auch bei Ölverlusten (z.B. Platzen eines Schlauches; Abb. 2). Die zusätzliche Signalisierung des hydraulischen Arms erlaubt es bei Leerfahrten, die Ballenträger in der Arbeitsposition zu belassen.

Richtige Reihenfolge beachten

Die Erfahrungen mit dem Prototypen im Praxiseinsatz waren grundsätzlich positiv. Um Verlet-

zungen an der Folie zu vermeiden, muss zuerst die Gabel zusammengefahren werden, bevor der obere Haltearm auf den Ballen presst. Bei der Ballenablage ist die umgekehrte Reihenfolge einzuhalten, damit beim Wegrollen des Ballens die Anpressplatte des Haltearms die Folie nicht verletzen kann. Manche Rundballen verformten sich nach den ersten gefahrenen Metern leicht, was ein Nachpressen des oberen Arms nötig machte. Auf einer Holperstrecke wurde beobachtet, wie der Ballen trotz der hohen Anpresskraft nach hinten wanderte. In diesem Fall ist mittels Oberlenkerstellung der Gabel eine Neigung in Fahrtrichtung zu geben. Zur Anpassung an unterschiedlich grosse bzw. unförmige Ballen wäre anstelle der vorgegebenen Lochschiene eine Stellspindel zum Verstellen des Schliesswinkels des Haltearms vorteilhaft.

Die rationelle Lösung für den Einzelballentransport liegt vor und ist getestet. Für die Umsetzung in die Praxis sind nun interessierte Praktiker und das Landmaschinen-gewerbe gefordert. ■

Robert Kaufmann,
Leiter Agrartechnik

Kontakt und technische Auskünfte:
joachim.sauter@art.admin.ch

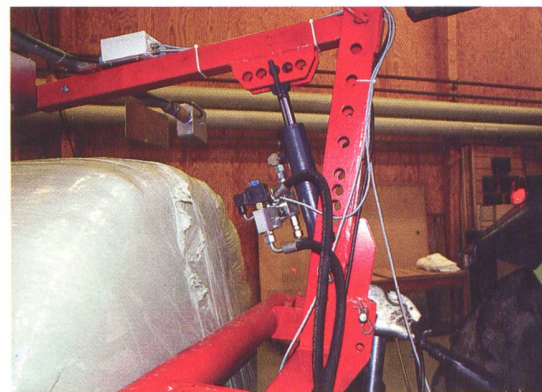


Abb. 2: Der Hydraulikzylinder ist mit einem Elektromagnetventil und einem Sperrblock ausgestattet.