

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 35 (1973)

Heft: 2

Artikel: Erste Vergleiche Vielzweckfördergebläse : Steilförderband

Autor: Jakob, R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070279>

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>

Die technische Leistung der Maschine betrug für loses Heu 30 kg/min und für Hochdruckpressballen 50 kg/min. Die praktische Leistung lag infolge der begrenzten Leistungsfähigkeit der Bedienungsperson bei 20 kg/min. Bei günstiger Anordnung der Heurüstmaschine in den Arbeitsablauf ist der tägliche Arbeitsaufwand für die Heuaufbereitung praktisch ohne Bedeutung.

4. Schlussbemerkungen

Sicher ist eine sorgfältige Behandlung des Futters auf dem Felde effektvoller und dem Kauf einer Heuaufbereitungsmaschine vorzuziehen. Eine Verschmutzung während der Bearbeitung ist allerdings nicht

immer zu umgehen (schlechte Bedienung der Heuwerbemaschinen, Bodenunebenheiten, schlechte Grasnarbe, Aetzheu, viele Arbeitsgänge bei schlechter Witterung). Besonders bei bodengetrocknetem Heu oder Emd ist doch das Ausscheiden – bei einmaliger Bearbeitung durch die Heurüstmaschine – von 4 bis 5% erdigen Bestandteilen recht enorm. Bei einwandfreiem Belüftungsheu sind hingegen die ausgeschiedenen Bestandteile unbedeutend, wobei aber immerhin die Ausscheidung von Fremdkörpern, besonders für wertvolle Tierbestände, von gewissem Interesse ist. Bei verschimmeltem Futter wird durch den Staubabzug die Arbeitsatmosphäre für die Bedienungsperson angenehmer, ein Faktor, der immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Erste Vergleichsuntersuchung von Vielzweckfördergebläse – Steilförderband

R. Jakob

1. Allgemeines

Auf vielen Betrieben fehlt heute der notwendige Anschlusswert, um mit einem Vielzweckfördergebläse hohe Abladeleistungen zu erreichen. Für ein Gebläse mit einem 20 PS-Motor muss die Absicherung mit tragen Schmelzeinsätzen mindestens 40 A stark sein. Um diesen Nachteil der Gebläse zu umgehen, bieten heute die Landmaschinenfabrikanten den Greifer oder die Förderbänder an. Während der Greifer an eine gewisse Gebäudekonzeption gebunden ist, beanspruchen die herkömmlichen Förderbänder infolge des relativ flachen Förderwinkels für die meisten Betriebe zu viel Platz. Mit dem neuen Steilförderband der Firma Blaser (siehe Abb. 1) wird diesem Nachteil Rechnung getragen, indem der maximale Förderwinkel 72° beträgt.

2. Vergleich der praktischen Leistung Vielzweckfördergebläse und Steilförderband

Beide Abladeeinrichtungen wurden auf dem Gutsbetrieb der Forschungsanstalt Tänikon (FAT) einge-

setzt. Die Gebläseleistungen wurden der FAT-Mitteilung Nr. 2 und 3/72 (Blätter für Landtechnik 28) (Vergleichsuntersuchung von Vielzweckfördergebläsen) entnommen und stellen Spitzenwerte dar, sind aber in der Praxis durchaus realisierbar. Beim Steilförderband handelt es sich um die Ausführung mit 12,5 m Bandlänge (was für 10 m hohe Silos reicht) und einem 4 PS-Motor.

Beim Vergleich der praktischen Leistung ist festzuhalten, dass der Steilförderer bei hohen Durchsätzen weniger störungsanfällig ist, was den Durchsatz erhöht. Ohne Zweifel ist die geringe Stromaufnahme des Steilförderers – bei gleicher Leistung wie das Gebläse – sein grösster Vorteil. Nach Beobachtungen – exakte Versuche fehlen noch – ist besonders bei nassem Fördergut auch der Durchsatz höher als beim Gebläse. Bei Silogras mit hohen TS-Gehalten wird beim Steilfördern der Querschnitt des Förderkanals zum beschränkenden Faktor, da bei gleichem Gewicht solches Futter mehr Raum einnimmt.

Tabelle 1: Praktische Abladeleistungen

Futterart ➤	Silogras (angewelkt)			Silomais (gehäckelt)		Zuckerrübenblatt			
	Abladeeinrichtung ▼	mittl. Strom- aufnahme bei Futter- förderung kW	Futterdurchsatz		mittl. Strom- aufnahme bei Futter- förderung kW	Futter- durchsatz t/h	mittl. Strom- aufnahme bei Futter- förderung kW	Futterdurchsatz	
			geschnitten (theor. 12 cm) t/h	gehäckelt t/h				geschnitten (theor. 12 cm) t/h	gehäckelt t/h
Vielzweckförder- gebläse		14,7	8,3	13,9	18,5	33,4	14,2	24,3	—
Steilförderband		— 1)	8,0 2)	12,0 2)	— 1)	30,2	— 1)	22,4	36,8

- 1) Da die Stromaufnahme beim Steilförderband unbedeutend ist, wurde sie nicht gemessen
- 2) Stark angewelktes Futter (50% TS), daher sehr voluminös.

Für Heu oder Emd wird sich der Steilförderer nur auf wenigen Betrieben eignen, da

- für hohe Förderleistungen das Futter gehäckelt oder kurz geschnitten sein sollte,
- die Reichweite beschränkt ist,
- der Platzbedarf für Unterdachförderung zu gross und
- eine automatische Verteilung bis heute nicht gewährleistet ist.

Allgemein kann festgehalten werden, dass sowohl beim Steilförderer als auch beim Gebläse kurz geschnittenes oder noch besser gehäckseltes Futter den Durchsatz erhöhen kann, weil:

- die Fördereigenschaften von kurzem Futter besser sind
- das Futter besser dosiert werden kann
- die Leistungsfähigkeit der Bedienungsperson erhöht wird.

Heute werden allerdings sogenannte Dosiergeräte von den Landmaschinenfabrikanten angeboten, die wohl ihre Funktion erfüllen, aber infolge des hohen Anschaffungspreises für den schweizerischen Durchschnittsbetrieb vorläufig kaum in Frage kommen. Es ist zu hoffen, dass in naher Zukunft ein einfaches und billigeres Gerät auf dem Markt erscheint.



Abb. 1: Steilförderband «Blaser» mit Einschütt-Trichter, einsatzbereit für die Förderung von Schüttgütern. Förderwinkel 72°.

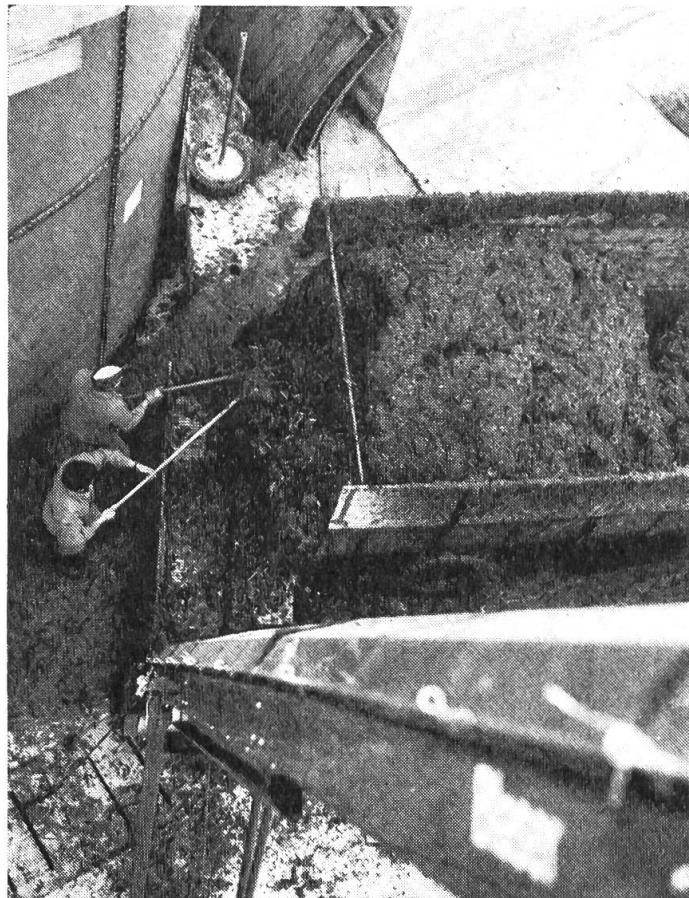


Abb. 2: Bei gehäckseltem Zuckerrübenblatt sind sehr hohe Abladeleistungen möglich. Förderwinkel 72°.

3. Platzbedarf

Bei Abladebedingungen wie auf dem Gutsbetrieb der FAT (72° Steigung, 12,5 m Bandlänge für 10 m Silohöhe, aufklappbares Zubringerband 2,3 m) beträgt der Platzbedarf des Steilförderers mindestens 6,6 m ab Silowand, beim Gebläse hingegen maximal 4,5 m. Bei vielseitiger Betriebsorganisation und engen Platzverhältnissen ist das Gebläse bezüglich Platzbedarf und Beweglichkeit dem Steilförderband überlegen:

- das Gebläse kann versetzt zwischen zwei Silos aufgestellt werden
- bei zunehmender Silohöhe bleibt im Gegensatz zum Steilförderband der Platzbedarf gleich.
- das Verschieben des Steilförderers wird besonders bei grossen Bandlängen und nicht asphaltierter Unterlage schwierig

– bei verschiedenen Silohöhen müssen beim Steilförderer Elemente abgenommen oder hinzugefügt werden, was recht umständlich ist.

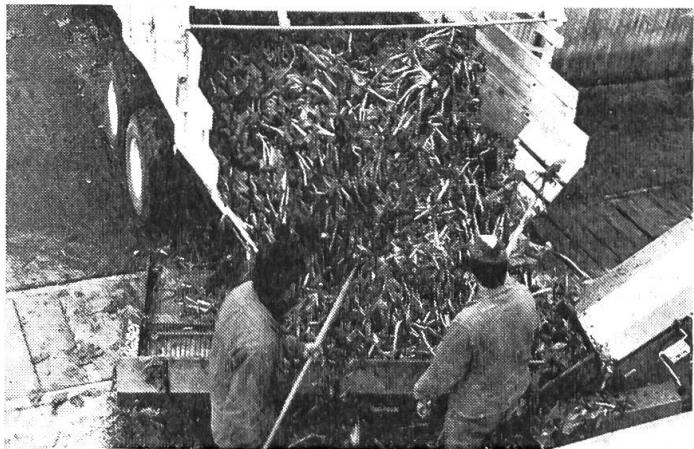


Abb. 3: Das Abladen von Zuckerrübenkraut ab Lade-wagen (12 cm geschnitten) bereitet der Bedienungs-person bedeutend mehr Mühe als gehäckseltes, beson-ders wenn die Rübenköpfe am Abladewerkzeug hängen bleiben. Förderwinkel 50°.

4. Wirtschaftliche Überlegungen

Der Anschaffungspreis (Herbst 1972) beträgt für

a) Vielzweckfördergebläse mit 20 PS-Motor, Zubringerband, 1 Rohrleitung für 2 Silos à 10 m Höhe	Fr. 8000.–
1 Rohrleitung für zusätzlich 2 weitere Silos	Fr. 1000.–
Total: Variante Gebläse für einen Betrieb mit 1–6 Silos ohne Rohrleitung und Verteilung für Heuförderung	<u>Fr. 8000.– bis 10 000.–</u>
b) Steilförderband mit 4 PS-Motor, 12,5 m Bandlänge, Zubringerband	Fr. 8000.–
Für Betrieb mit Dürr- oder Belüftungs-heu, zusätzlich Gebläse mit 15 PS-Motor	Fr. 4000.–
Total: Variante Steilförderband, ohne Heuförderung	Fr. 8000.–
Variante Steilförderband, mit Heuförderung, aber ohne Rohrleitung und Ver-teilung für Heuförderung	<u>Fr. 12 000.–</u>

Bei den Anschaffungskosten und den jährlichen Betriebskosten besteht zwischen den beiden Varianten kein grosser Unterschied. Daher hängt die Entscheidung, ob Steilförderband oder Vielzweckfördergeräte, weitgehend von einer genügenden elektrischen Zuleitung ab. Bei Neubauten genügt in den meisten Fällen der Anschlusswert, da auch andere Maschinen oder Einrichtungen mit hohen Leistungsaufnahmen (wie Mühlen, Flüssigmistpumpen, Heubelüftungen) angeschlossen werden müssen. Für den Einsatz dieser Maschinen und Einrichtungen in älteren Gebäuden fehlt hingegen oft der notwendige Querschnitt der elektrischen Zuleitung. Da die Kosten für eine neue Leitung je nach örtlichen Verhältnissen sehr unterschiedlich sind (Fr. 5000.– bis 20 000.–), kann in wirtschaftlicher Hinsicht der Entscheid, ob Steilförderband oder Gebläse, nur für den einzelnen Betrieb getroffen werden.



Abb. 4: Das zeitraubende Zusammenräumen des Futters würde durch den Einsatz eines Dosiergerätes wegfallen.

5. Schlussbemerkungen

Der Durchsatz von nassem Häckselgut oder anderem kurz geschnittenem, nassem Silagefutter ist beim Steilförderer höher als beim Gebläse. Bei TS-Gehalten zwischen 30 und 50% ist er bei beiden Ab-ladeeinrichtungen gleich. Für Langgut mit langen Transportwegen kommt nur das Gebläse in Frage. Der Einsatzbereich des Gebläses liegt bei Gemischtbetrieben (Silage und Heu) mit genügender elektrischer Zuleitung und engen Platzverhältnissen, wäh-

rend sich der Steilförderer für Spezialbetriebe mit hohem Silage- und / oder Schüttgutanteil, oder für Betriebe mit ungenügender elektrischer Zuleitung eignet.

Die Entscheidung, ob Steilförderband und / oder Gebläse, hängt daher von der Betriebsorganisation, den Platzverhältnissen und der elektrischen Zuleitung des einzelnen Betriebes ab.

Nachdruck der ungekürzten Beiträge unter Quellenangabe gestattet.

Allfällige Anfragen über das oben behandelte Thema, sowie auch über andere landtechnische Probleme, sind nicht an die FAT bzw. deren Mitarbeiter, sondern an die unten aufgeführten kantonalen Maschinenberater zu richten.

ZH	Schwarzer Otto, 052 / 25 31 21, 8408 Wülfingen
ZH	Schmid Viktor, 01 / 77 02 48, 8620 Wetzikon
BE	Mumenthaler Rudolf, 033 / 57 11 16, 3752 Wimmis
BE	Schenker Walter, 031 / 57 31 41, 3052 Zollikofen
BE	Herrenschwand Willy, 032 / 83 12 35, 3232 Ins
LU	Rüttimann Xaver, 045 / 6 18 33, 6130 Willisau
LU	Widmer Norbert, 041 / 88 20 22, 6276 Hohenrain
UR	Zurfluh Hans, 044 / 2 15 36, 6468 Attinghausen
SZ	Fuchs Albin, 055 / 5 55 58, 8808 Pfäffikon
OW	Gander Gottlieb, 041 / 96 14 40, 6055 Alpnach
NW	Lussi Josef, 041 / 61 14 26, 6370 Oberdorf
GL	Jenny Jost, 058 / 61 13 59, 8750 Glarus
ZG	Müller Alfons, landw. Schule Schluechthof, 042 / 36 46 46, 6330 Cham
FR	Lippuner André, 037 / 9 14 68, 1725 Grangeneuve
SO	
BL	Wüthrich Samuel, 061 / 84 95 29, 4418 Reigoldswil
SH	Seiler Bernhard, 053 / 2 33 21, 8212 Neuhausen
AI/AR	Moesch Oskar, 071 / 33 25 85, 9053 Teufen
SG	Eggenberger Johannes, 071 / 44 29 38, 9425 Thal
SG	Haltiner Ulrich, 071 / 44 17 81, 9424 Rheineck
SG	Pfister Th., 071 / 83 16 70, 9230 Flawil
GR	Stoffel Werner, 081 / 81 17 39, 7430 Thusis
AG	Müri Paul, landw. Schule Liebegg, 064 / 45 15 53, 5722 Gränichen
TG	Monhart Viktor, 072 / 6 17 35, 8268 Arenenberg.
	Schweiz. Zentralstelle SVBL Küschnacht, Maschinenberatung, Telefon 01 - 90 56 81, 8703 Erlenbach.

FAT-Mitteilungen können als Separatdrucke in deutscher Sprache unter dem Titel «Blätter für Landtechnik» und in französischer Sprache unter dem Titel «Documentation de technique agricole» im Abonnement bei der FAT bestellt werden. Jahresabonnement Fr. 24.–, Einzahlungen an die Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, 8355 Tänikon, Postcheck 30 - 520. In beschränkter Anzahl können auch Vervielfältigungen in italienischer Sprache abgegeben werden.