

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 33 (1971)

Heft: 15

Artikel: Rund um den Greiferhof. 4. Der Greiferhof aus gesamtbetrieblicher und wirtschaftlicher Sicht

Autor: Brunner, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070211>

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

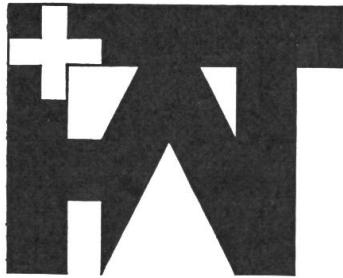
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



FAT-MITTEILUNGEN 12/71

Landtechnisches Mitteilungsblatt für die Praxis
herausgegeben von der Eidg. Forschungsanstalt für
Betriebswirtschaft und Landtechnik CH 8355 Tänikon

Verantwortliche Redaktion: Direktor Dr. P. Faessler

2. Jahrgang, Dezember 1971

Rund um den Greiferhof

III. Teil

4. Der Greiferhof aus gesamtbetrieblicher und wirtschaftlicher Sicht

G. Brunner, Sektion Betriebswirtschaft

4.1 Der Greiferhof und die zukünftige Entwicklung in der Landwirtschaft

Wie bei den meisten herkömmlichen Oekonomiegebäuden bedeutet auch der Bau einer Greiferscheune eine langfristige Investition. Der betreffende Bauherr entscheidet sich damit für eine Gebäudekonzeption, die einen Teil der Innenwirtschaft seines Betriebes während der nächsten 2–3 Jahrzehnte bestimmt oder entscheidend beeinflusst. Bei der Beurteilung der Greiferscheune aus gesamtbetrieblicher und wirtschaftlicher Sicht sind daher sowohl langfristig wie kurzfristig gültige Kriterien zu beachten.

4.1.1 Die technische Veralterung

Auf allen Gebieten der Landwirtschaft schreitet die Technik rasch vorwärts. Was heute zweckmäßig und rationell erscheint, ist morgen überholt. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob die Greiferscheune auf der Linie der möglichen zukünftigen Entwicklung der Technik liegt oder ob umgekehrt im einzelnen Fall die

Einführung neuer technischer Verfahren durch die Gebäudekonstruktion und das spezifische Transportsystem der Greiferscheune erschwert wird.

Zu diesen Fragen kann vorläufig festgehalten werden:

- Die Greiferscheune dient – wie im Beitrag von A. Stuber erwähnt – nur der Futtereinlagerung und -entnahme. Die Arbeitsverfahren der Aussenwirtschaft sowie im Stall können weitgehend unabhängig von der Greiferanlage gewählt werden. Dies gilt auch für die zukünftige Entwicklung von technischen Verfahren in der Aussenwirtschaft und in der Tierhaltung.
- Sollte in einem späteren Zeitpunkt aus wirtschaftlichen Gründen vom Greiferverfahren auf ein anderes, heute noch nicht bekanntes Futtereinlagerungs- und -entnahmeverfahren umgestellt werden müssen, so wird die breite, stützenfreie Halle zweckmässiger verwendet werden können als einige der herkömmlichen Scheunentypen. Unter Umständen kann die Greiferscheune mit ihrer Transportanlage auch

als Lagerhalle nichtlandwirtschaftlicher Güter dienen.

– Drängt sich später im Zusammenhang mit dem betriebsnotwendigen Wachstum eine Gebäude- Erweiterung auf, so ist eine Ergänzung der Greiferscheune um weitere Binderfelder so gut möglich wie bei den herkömmlichen Bauformen.

Aus den hier angeführten Gründen darf angenommen werden, dass keine allzurasche technische Veralterung der Greiferscheune zu befürchten ist.

4.1.2 Baukosten und Nutzwert

Landwirte, die heute ein Bauprojekt verwirklichen wollen, sehen sich vor ausserordentliche Finanzierungsschwierigkeiten gestellt, sofern sie nicht über besondere Geldquellen verfügen. Diese Tatsache ist zum Teil auf eine Entwicklung zurückzuführen, welche sich in den vergangenen Jahren immer deutlicher abzeichnete und in der Tendenz

voraussichtlich weiterschreiten wird: Den steigenden Baukosten stehen eine sinkende Gebäude- rente und damit ein abnehmender Nutzwert der Gebäude gegenüber. Dieses für die Landwirtschaft leider ungünstige Bild zeigt Abb. 17.

Welches sind die Konsequenzen? Für den Bauschaffenden und nicht zuletzt auch für die Bau- forschung an unserer Anstalt ergibt sich daraus die dringende Aufgabe, kostengünstigste Lösungen zu suchen und alle Möglichkeiten der Kosten- senkung auszuschöpfen, d. h. bei extremer Auslegung z. B. den Wert von Gebäudeteilen mit blos- ser Schutzfunktion in Frage zu stellen und sich lediglich auf Gebäudeteile mit produktiver Funktion zu beschränken.

Die Greiferscheune setzt diesbezüglich gewisse Grenzen. Ihre Tragkonstruktion für den Laufkran:

– muss eine bestimmte minimale Anforderung an die Stabilität aufweisen,

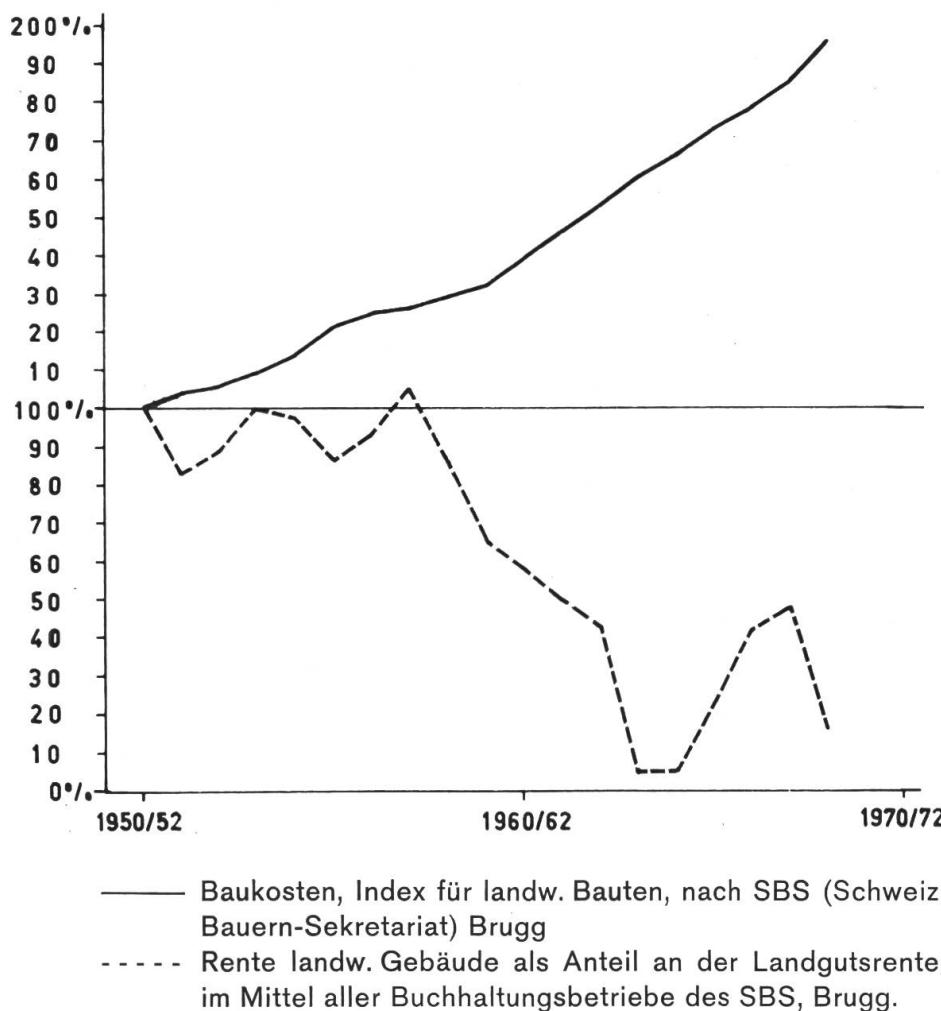


Abb. 17:
Baukosten und
anteilmässige Rente
landwirtschaftlicher
Gebäude, gleitendes
3-Jahresmittel, 1950/52
bis 1968/70

– und gibt zugleich den Rahmen für die Bedachung und die Seitenwände, d. h. für den Schutz der untergebrachten Vorräte.

Ein Verzicht auf die Gebäudeteile mit blosser Schutzfunktion, d. h. der Hülle, wäre dabei wenig kostensparend, da der Gebäuderahmen ohnehin vorhanden ist. Die Greiferscheune wird daher auch in Zukunft ein vergleichsweise teueres Gebäude sein, was der hier gestellten Forderung einer möglichst billigen Bauweise widerspricht.

Es stellt sich nun die Frage, ob sich die höheren Baukosten und die daraus ergebenden höheren laufenden Anlagekosten durch Kosteneinsparungen andernorts oder durch Ertragsgewinne irgendwelcher Art rechtfertigen lassen. Letzteres ist nicht der Fall. Auch die Verfahrensvergleiche im vorausgegangenen Beitrag von F. Zihlmann und R. Jakob sowie die nachfolgenden Kostenvergleiche aus gesamtbetrieblicher Sicht lassen eine solche Schlussfolgerung in allgemeiner Form nicht zu. Dabei muss einschränkend festgestellt werden, dass

- diese Vergleiche mit anderen Heuberge- und -entnahmeverfahren aufgrund der heute bekannten technischen Verfahren und der heutigen Kostenverhältnisse angestellt wurden und somit einen verhältnismässig kurzfristigen Aussagewert besitzen und
- aus der Vielzahl der möglichen Verfahrenskombinationen (Gebäudekonzeption, Arbeitsketten, Arten der Futterkonservierung), einige wenige herausgegriffen werden mussten, weil noch nicht alle Vergleichsdaten verfügbar sind und unsere Anstalt noch nicht über die notwendige Rechenanlage verfügt, um eine Vielzahl von möglichen Varianten zu berechnen.

4.2 Erstellungs- und Betriebskosten

Mit Hilfe von Modellrechnungen werden in Tab. 9 die Kosten von Greifer- und Gebläseverfahren bei verschiedener Betriebsgrösse und unterschiedlichem Fütterungsregime im Rahmen des Gesamtbetriebes verglichen. Diesen Kostenzusammensetzungen liegen folgende Annahmen zugrunde: Als Fütterungsregime werden reine Dürrfütterung (Heu) sowie $\frac{1}{2}$ Heu- und $\frac{1}{2}$ Silagefütterung angenommen. Die bauliche Konzeption, d. h. die gegenseitige Zuordnung von Stall und Scheune, ist bei allen Verfahren gleich. Entsprechend der Problemstellung werden gewisse mechanische Einrichtungen den Erstellungskosten zugeordnet. Beim

Greiferhof betrifft dies die ganze Krangreiferanlage, beim Gebläseverfahren das Gebläse, die Rohre sowie den automatischen Verteiler. Zum Futterlagerraum zählen nur Heu- und Silageraum mit einer Abladedurchfahrt. Zudem wird beim Gebläseverfahren mit Heu-/Silageration angenommen, dass die Gärfuttersilos im Freien stehen. Alle übrigen Bauten wie Stall inkl. Güllegrube, Lagerräume, Maschinenhalle und Garagen sind in den «übrige bauliche Anlagen» enthalten.

Die Gegenüberstellung der verschiedenen Varianten in Tab. 9 zeigt folgende Tatsachen:

- Beim Greiferverfahren ist aus früher erwähnten Gründen mit etwas höheren Erstellungskosten als beim Gebläseverfahren zu rechnen.
- Die Differenz der Erstellungskosten ist bei Betrieben mit Silageproduktion grösser, weil die Gärfuttersilos beim Greiferverfahren in der Scheune plaziert werden müssen.
- Der Erstellungskostenunterschied steigt mit zunehmender Betriebsgrösse absolut, nimmt prozentual zur gesamten Bausumme und GVE jedoch ab.
- Die laufenden Jahreskosten erscheinen beim Greiferhof durchwegs etwas höher als beim Hof mit Gebläseverfahren; allerdings zum Teil nur unbedeutend.
- Die Differenz der laufenden Jahreskosten bleibt bei zunehmender Betriebsgrösse praktisch gleich, was mit den stark steigenden Kosten der Gebläse bei erhöhter Einsatzdauer zusammenhängt.
- Die Differenz der laufenden Jahreskosten nimmt prozentual zu den gesamten Jahreskosten sowie je GVE mit zunehmender Betriebsgrösse rasch ab.

Die absolute Abnahme der laufenden Jahreskosten sowie der Kostendifferenzen pro GVE mit zunehmender Betriebsgrösse ist auch in Abb. 18 ersichtlich.

Bei der Beurteilung der vorliegenden Kostendifferenzen muss noch folgendes beachtet werden: Dem Gebläseverfahren wird die Handentnahme von Heu und Silage auch bei den grösseren Beständen von 40 und 60 GVE zugrunde gelegt. Würde man jedoch bei dieser Betriebsgrösse den Einsatz einer Entnahmefräse für Silage vorsehen, so wären beim Gebläseverfahren zusätzliche Investitionen und Jahreskosten zu berücksichtigen. Dies würde die Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren zugunsten des Greiferverfahrens verschieben.

Tab. 9 : Kostenvergleich Greiferverfahren - Gebläseverfahren

Kosten	Bestand	20 GVE				40 GVE				60 GVE			
		Ration		Heu		Heu/Silage		Heu		Heu/Silage		Heu	
		Greifer	Gebläse	Greifer	Gebläse	Greifer	Gebläse	Greifer	Gebläse	Greifer	Gebläse	Greifer	Gebläse
<u>Vergleich der Erstellungskosten</u>													
Mechanische Einrichtungen		19700	7600	19700	10000	21500	9700	21500	11300	23300	11900	23300	13200
Futterlagerraum		55000	49000	81000	71000	80000	71000	131000	115000	105000	94000	181000	160000
Uebrige bauliche Anlagen		150000	150000	150000	150000	270000	270000	270000	270000	390000	390000	390000	390000
Wohnhaus (Annahme)		180000	180000	180000	180000	190000	190000	190000	190000	200000	200000	200000	200000
Erstellungskosten total		404700	386600	430700	411000	561500	540700	612500	586300	718300	695900	794300	763200
Mehrkosten Greiferverhof absolut		18100		19700		20800		26200		22400		31100	
Mehrkosten Greiferverhof je GVE		905		985		520		655		373		518	
Mehrkosten Greiferverhof (ohne Wohnhaus in %)		8,8		8,5		5,9		6,6		4,5		5,5	
<u>Vergleich der laufenden Kosten pro Jahr (ohne Kosten des Wohnhauses)</u>													
Mechanische Einrichtungen		1930	1140	1970	1540	2150	1640	2210	2230	2410	2370	2470	3160
Futterlagerraum		3850	3400	6480	5660	5570	4960	10810	9470	7300	6520	15160	13270
Uebrige bauliche Anlagen		12080	12080	12080	12080	21570	21570	21570	21570	31150	31150	31150	31150
Laufende Jahreskosten total		17860	16620	20530	19280	29290	28170	34590	33270	40860	40040	48780	47580
Mehrkosten Greiferverhof absolut		1240		1250		1120		1320		820		1200	
Mehrkosten Greiferverhof je GVE		62		63		28		33		14		20	
Mehrkosten Greiferverhof in %		7,5		6,5		4,0		4,0		2,0		2,5	

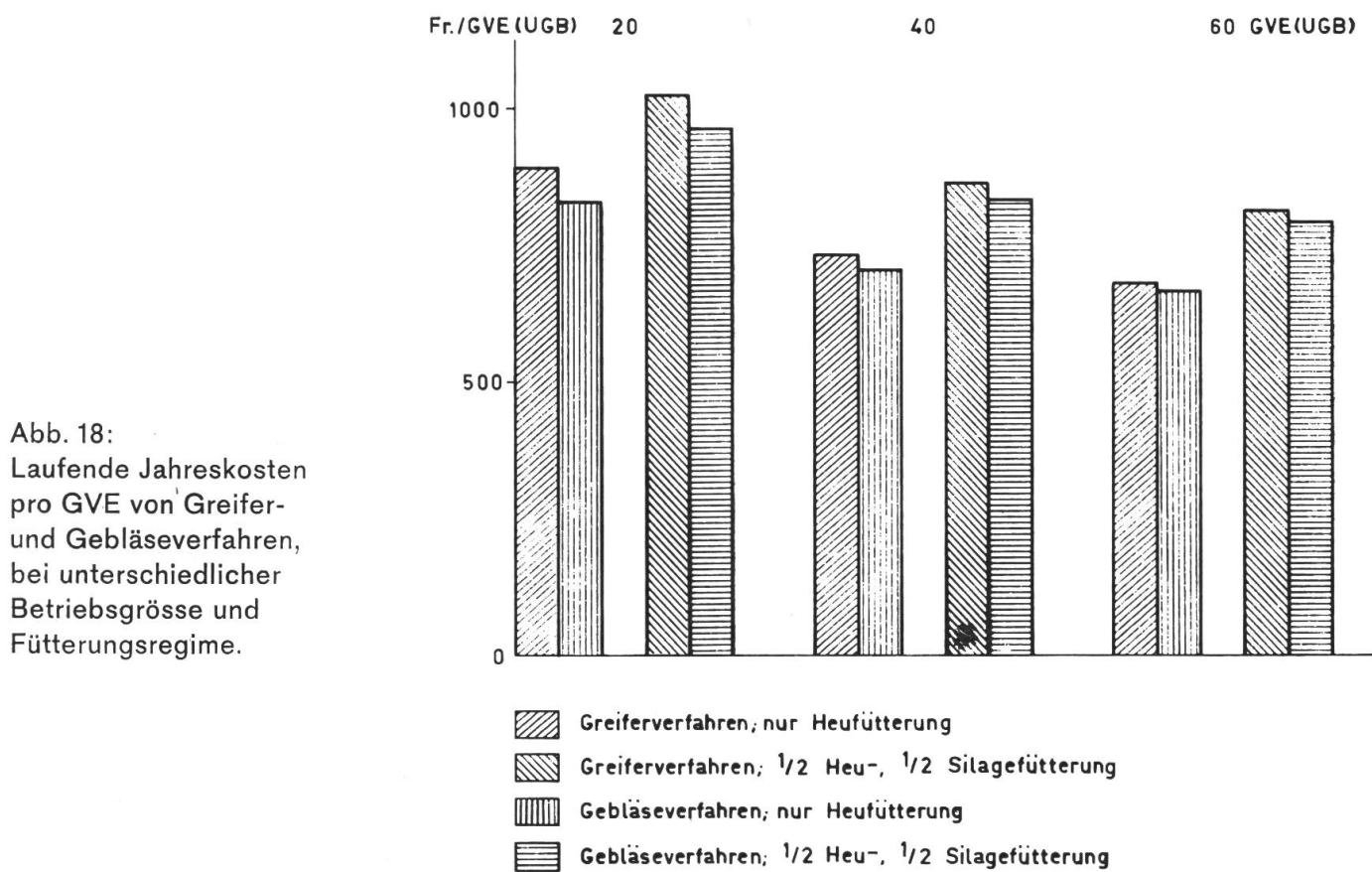


Abb. 18:
Laufende Jahreskosten
pro GVE von Greifer-
und Gebläseverfahren,
bei unterschiedlicher
Betriebsgrösse und
Fütterungsregime.

4.3 Arbeitsaufwand und -kosten

Bei der Gegenüberstellung von Greifer- und Gebläseverfahren muss bezüglich Arbeitsaufwand grundsätzlich unterschieden werden zwischen dem Vergleich von einzelnen Arbeitsvorgängen und der Beurteilung eines Verfahrens im Rahmen des gesamtbetrieblichen Arbeitsbedarfes pro Jahr.

Der folgende Vergleich der einzelnen Arbeitsvorgänge von Greifer und Gebläse basiert auf Angaben von A. Schönenberger und E. Naf (siehe Kapitel 2) und steht unter den Annahmen: vergleichbare Gebäudekonzeption und Futterregime, Zuteilentleerung bei der Gebläsebeschickung, 2 Arbeitskräfte je Verfahren bei der Futtereinlagerung.

Der Unterschied an Arbeitsaufwand zwischen Greifer und Gebläse sieht wie folgt aus:

Futtereinlagerung:

Heu, Mehrbedarf Greifer an AKh $\varnothing 0,5$ h/GVE
Heu/Silage, Einsparung Greifer an AKh $\varnothing 0,2$ h/GVE

Futterentnahme:

Heu, Einsparung Greifer an AKh $\varnothing 1,4$ h/GVE
Heu/Silage, Einsparung Greifer an AKh $\varnothing 2,5$ h/GVE

Dieser Vergleich zeigt, dass bei der Futtereinlagerung im Sommer nur kleine Unterschiede im Arbeitsaufwand bestehen. Bei der begrenzten Zahl von Futterarbeitstagen, während welchen die Futterernte erfolgen muss, fällt jede Arbeitseinsparung stark ins Gewicht, d. h. die sogenannte Schlagkraft eines Futterernteverfahrens ist entscheidend. Die Futtereinlagerung mit dem Greifer scheint in dieser Hinsicht keine Vorteile zu bieten. Zu beachten ist allerdings, dass zur Beschickung eines Gebläses eine körperlich vollwertige Arbeitskraft notwendig ist, der Greifer dagegen auch von körperlich schwächeren Personen (Jugendliche, Frauen) bedient werden kann.

Im Rahmen der gesamtbetrieblichen Betrachtungsweise kann man die Arbeitseinsparung durch den Krangreifer auch am jährlichen Arbeitsaufwand je Betrieb messen. Im Vergleich mit dem Gebläse beträgt dabei die Arbeitseinsparung

bei reiner Heufütterung:

nur $\varnothing 0,8\%$ des gesamten Arbeitsaufwandes

bei Heu-/Silagefütterung

nur $\varnothing 2,3\%$ des gesamten Arbeitsaufwandes

Diesem Vergleich liegen folgende Arbeitsbedarfszahlen pro Betrieb und Jahr zu Grunde: bei 20/40/60 GVE und Heufütterung ca. 2650/4500/6510 AKh, mit Heu-/Silagefütterung ca. 2750/4750/6860 AKh.

Bewertet man die eingesparten Arbeitsstunden beim Greiferhof mit Fr. 6.50/Std. und misst diese Arbeitskostendifferenz mit den gesamten Produktionskosten je Betrieb, so sieht die arbeitskostenmässige Einsparung beim Greiferverfahren gegenüber dem Gebläseverfahren wie folgt aus:

bei reiner Heufütterung
Ø 0,2% der Produktionskosten
bei Heu-/Silagefütterung
Ø 0,6% der Produktionskosten

Dabei werden für Betriebsgrössen von 10, 20, 30 ha LN folgende Produktionskosten je ha LN angenommen: Bei reiner Heufütterung Fr. 6800/6000/5550, bei Heu-/Silagefütterung Fr. 6900/6100/5650.

4.4 Schlussfolgerungen

Als vorläufige allgemeine Schlussfolgerungen kann festgehalten werden:

1. Die Greiferscheune kommt teurer zu stehen als

die herkömmlichen Bauformen; Einsparungsmöglichkeiten an der Bausubstanz sind beschränkt.

2. Die daraus resultierenden höheren laufenden Jahreskosten der Scheune lassen sich nicht in entscheidendem Masse durch entsprechende Kosteneinsparungen andernorts wettmachen. Der Greiferhof bietet somit keine wirtschaftlichere Lösung als die herkömmlichen Gebäudekonzeptionen mit Gebläseförderung.
3. Der vergleichsweise höhere Anteil fester Kosten der Greiferscheune lässt die Kostendegression mit zunehmender Betriebsgrösse stärker wirksam werden, solange **eine** Krananlage genügt.
4. Die Greiferscheune hat folgende Vorteile:
 - Die Anlage kann auch durch jugendliche oder weibliche Personen bedient werden; sie bietet eine Arbeitserleichterung.
 - Auf weite Sicht kann die breite, stützenfreie Halle auch für andere Zwecke verwendet werden, falls eine Betriebsumstellung erforderlich würde.
5. Die Greiferscheune kann in Frage kommen:
 - für grössere Betriebe und
 - für Fälle, wo die Finanzierung ohne Schwierigkeiten gesichert werden kann.

Fütterungsverfahren von rohen Kartoffeln an Rindvieh

F. Zihlmann und R. Jakob, Verfahrenssektion Innenwirtschaft

Mit Verfügung vom 6. Oktober 1971 hat die Abteilung für Landwirtschaft die Verfütterung roher Kartoffeln an Milchvieh, in Abweichung von Art. 12 und 20 des Schweizerischen Milchlieferungsregulativs, ab sofort allgemein freigegeben. Es dürfen aber **nur saubere, nicht angefaulte und nicht angegrünte rohe Kartoffeln in Mengen von nicht mehr als 10 kg pro Tier und Tag verabreicht werden**.

Dieser Entscheid hat einen neuen Weg für eine rationelle Verwertung der Futterkartoffeln geöffnet. Mit Beginn der Kartoffelernte, also auch während der Grünfütterungsperiode, darf mit dem Verfüttern von rohen Kartoffeln an das Milchvieh begonnen werden. Es bedarf keiner langen Wirtschaftlichkeitsrechnung, um zu beweisen, dass der Weg direkt vom Feld – ohne jegliche technische Verarbeitung (trocknen oder silieren) – in die Futterkrippe der rationellste ist.

1. Vorbedingungen für eine zweckmässige Arbeitsorganisation

Obwohl das Verfüttern von rohen Kartoffeln arbeitsorganisatorisch keine grossen Probleme stellt, lohnt es sich, den ganzen Arbeitsablauf sorgfältig zu durchdenken und frühzeitig die nötigen Dispositionen zu treffen. Mit der Freigabe sind noch einige Restriktionen verbunden, die im eigenen Interesse streng einzuhalten sind.

Die Kartoffeln dürfen **nicht angegrünt** sein. Um sich später eine unliebsame Verlesearbeit zu ersparen, ist schon bei der Hackarbeit darauf zu achten, dass sorgfältig aufgehäufelt wird. Sodann ist für die Lagerung ein geeigneter Platz möglichst nahe an der Futterachse zu suchen, wo die Kartoffeln nicht einer direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind.