

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 37 (1975)
Heft: 14

Artikel: Arbeitswirtschaftliche Untersuchungen beim Heufüttern
Autor: Näf, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070427>

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

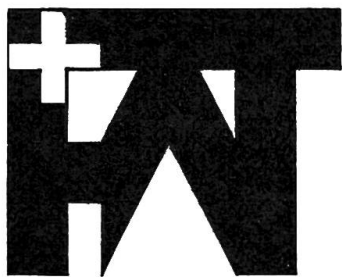
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées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



Arbeitswirtschaftliche Untersuchungen beim Heufüttern

E. Näf

1. Einleitung

In der Schweiz werden jährlich über 2,5 Mio. Tonnen Heu eingefahren. Zur Entnahme und Verfütterung dieser Menge Heu werden jeden Winter über 8 Mio. Arbeitsstunden aufgewendet, was im Durchschnitt etwa 7 Arbeitskraftstunden (AKh) je Grossvieheinheit (GVE) und Winter ausmacht.

Folgende Faktoren beeinflussen den AKh-Bedarf:

- Heumenge je GVE und Tag
- Bestandesgrösse
- Arbeitsverfahren und Mechanisierung
- Gebäudeform

Da der grösste Teil des Heues an Kühe verfüttert wird, beschränken wir unsere Ausführungen auf die Fütterung dieser Tiere. Auf die Verfahren mit Hart- und Grossballen wird verzichtet, da diese in der Schweiz bis jetzt keine grosse Verbreitung gefunden haben.

2. Beurteilung der wichtigsten Fütterungsverfahren

Die Heufütterung wird im Normalfall folgendermassen durchgeführt:

Täglich mit der Handschrote oder der Schrotmaschine das Heu am Stock schroten, ausser bei Entnahme mit Greifer bzw. aus dem Heuturm oder Heuberg. Das Heu vom Stock direkt oder über einen Zwischenboden ins Futtertenn oder auf den Heuwagen werfen, anschliessend ins Futtertenn transportieren, am Krippenrand aufschütten und ver-

teilen. Das Heu in Teilmengen zu zirka 2 kg an die Kühe verabreichen.

In der Folge sollen die wichtigsten Fütterungsverfahren besprochen werden.

2.1 Einreihige Aufstallung, ebenerdiger Heustock längsseits des Futtertens

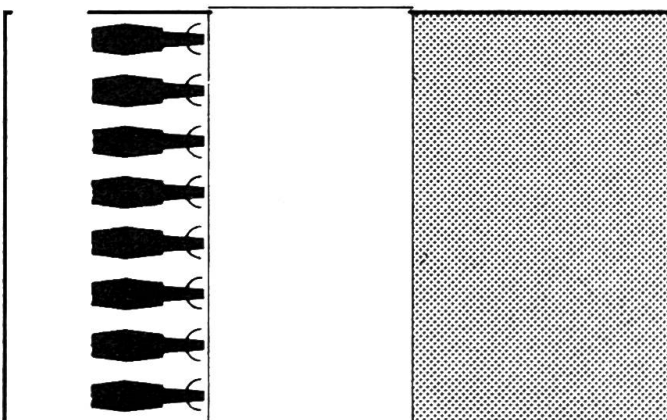
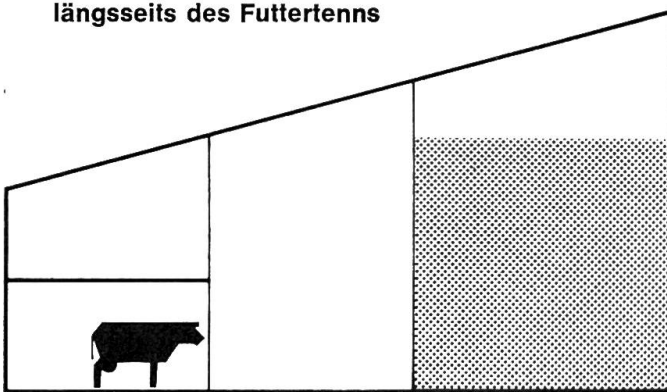
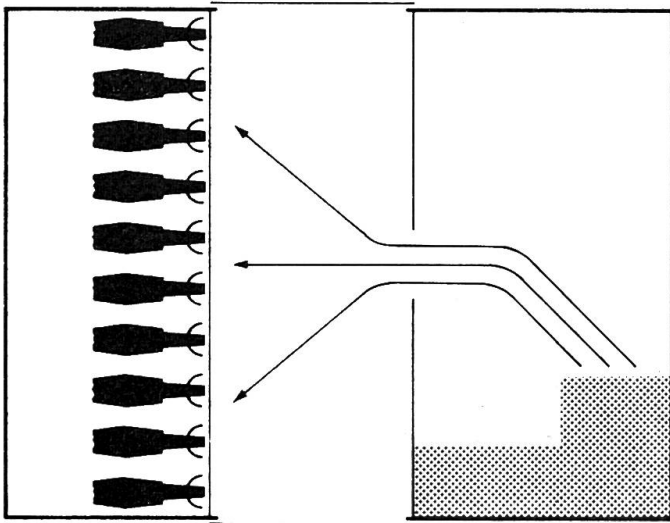


Abb. 1: Einreihige Aufstallung, ebenerdiger Heustock längsseits des Futtertens.

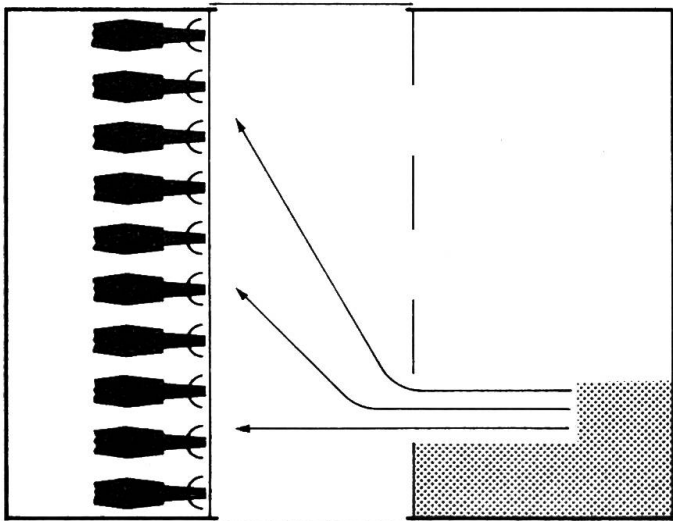
2.1.1 Entnahme und Transport mit Gabel

Die Anordnung ist bei neueren Stallungen häufig anzutreffen. Der Heutransport mit einem **Gabelwurf** vom Heustock zum Krippenrand ist meistens unmöglich. Da das Heu normalerweise an einer Stelle des Stockes entnommen und auf die ganze Länge der Krippe verteilt wird, sind die Transportwege viel länger als dass sie mit einem Wurf überbrückt werden könnten.

Wird das Heu aus einer Belüftungsanlage mit Um-



Falsch



Richtig

Abb. 2:
Durch mehrere Öffnungen in der Wand zwischen dem Belüftungsstock und dem Futtertenn lässt sich der Transport verkürzen.

wandung entnommen, ist darauf zu achten, dass die Transportwege nicht durch die Wände der Belüftungsanlage unnötig verlängert werden. Bei einer grösseren Anzahl von Durchgängen vom Stock ins Futtertenn sind die Transportwege und damit auch die Transportzeiten wesentlich kürzer.

Auf der ganzen Länge des Transportweges sollte ein ebener Boden vorhanden sein. Der Heubelüftungsrost ist ein schlechter Gehweg. Die Roste sollten so beschaffen sein, dass sie nach der Freilegung vom Heu weggenommen werden können.

Auf dem Transportweg sollten Stufen (vor allem von der Belüftungsanlage zum Futtertenn) vermieden werden. Stufen erschweren und verlängern die Transportarbeit.

Die Transportwege werden bei grösseren Kuhbeständen länger. Das Tragen des Heues mit der Gabel über grössere Distanzen ist unrationell.

In den Blättern für Landtechnik Nr. 60/1973 ist der Einsatz von Heuschrotmaschinen beschrieben. Diese Maschinen erleichtern das sehr anstrengende Heuschroten. Die Zeiteinsparung beim maschinellen Schroten ist gering. Die grosse Schnitt-Tiefe der Maschine kann jedoch das Hinunterwerfen des Heues beschleunigen und erleichtern.

2.1.2 Entnahme mit Gabel, Transport mit Wagen

Die Stockbreite von mindestens 10 m, welche Belüftung und automatische Welkheuverteiler verlangen, sowie längere Krippen bei grösseren Kuhbeständen verlängern die Transportwege. In Beständen über zehn Kühen sollte das Heu nicht mit der Gabel vom Stock zur Krippe gebracht werden. Der Heutransport mit einem Heuwagen ist schneller.

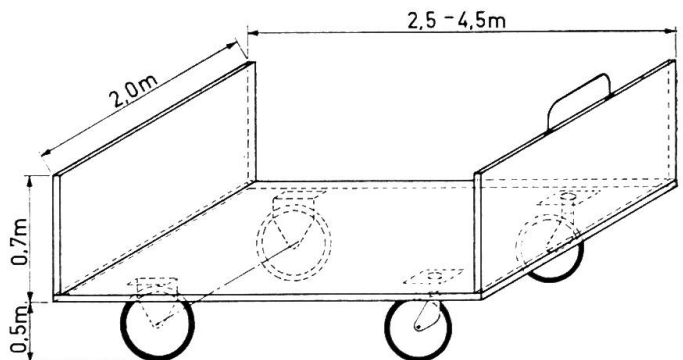


Abb. 3: Ein solcher Heuwagen eignet sich gut für den Heutransport vom ebenerdigen Heulager zur Krippe.

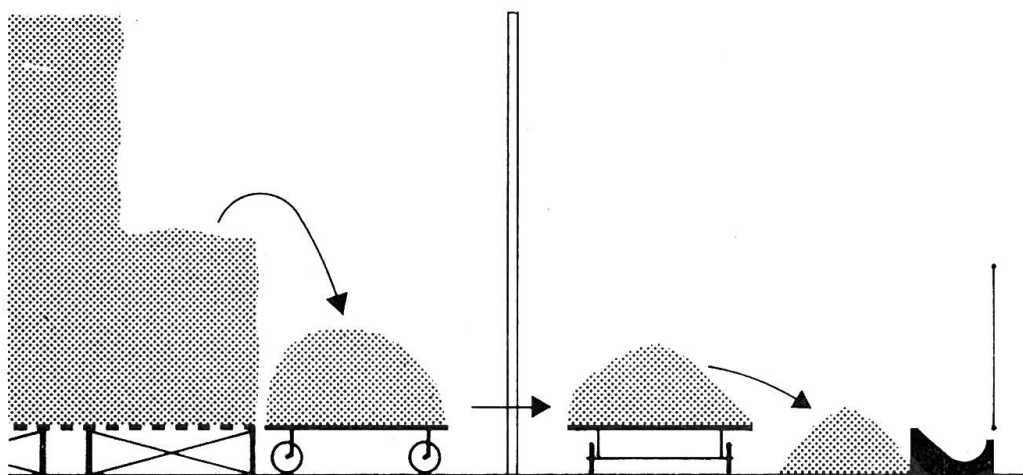
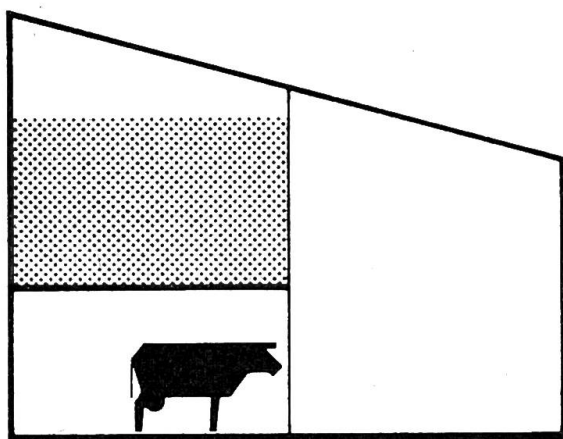


Abb. 4:
Wird das Heu vom Stock
direkt auf den Heuwagen
geworfen, mit dem Wagen
ins Futtertänn gebracht
und am Krippenrand vom
Wagen gestossen, ist der
Zeitbedarf von allen Hand-
arbeitsverfahren am klein-
sten.



Beim Wagentransport sollten folgende Punkte be-
achtet werden:

- Der Fahrweg vom Heustock zur Krippe muss eben sein.
- Der Wagen soll immer an den Heustock gefahren werden können, damit das Heu nach dem Schrotten direkt darauf geworfen werden kann. Die Heubelüftungsroste müssen nach der Freilegung vom Heu wegnehmbar sein.
- Damit der Wagen seitlich entleert werden kann, muss das Futtertänn mindestens 3 m breit sein.
- Der Wagen muss durch eine Person gestossen werden können.

2.2 Einreihige Aufstallung, Heustock über dem Stall (deckenlastig)

Diese Heulagerungsart ist bei älteren Stallungen noch weit verbreitet. Leider lässt sich bei dieser Lagerungsart der Heuwagen schlecht einsetzen. Gemessen an anderen Verfahren ist der Aufwand für den Heutransport mit der Gabel hoch. Wo diese Bauweise vorkommt, sollten genügend Abwurföffnungen angeordnet werden. Nichtunterbrochene Wände der Belüftungsanlage verlängern die Transportwege für das Heu.

2.3 Zweireihige Aufstallung, Heustock über dem Stall (deckenlastig)

Zweireihige Aufstallungen eignen sich für Betriebe mit mindestens 20 Kühen.

Abb. 5: Einreihige Aufstallung, Heustock über dem Stall.

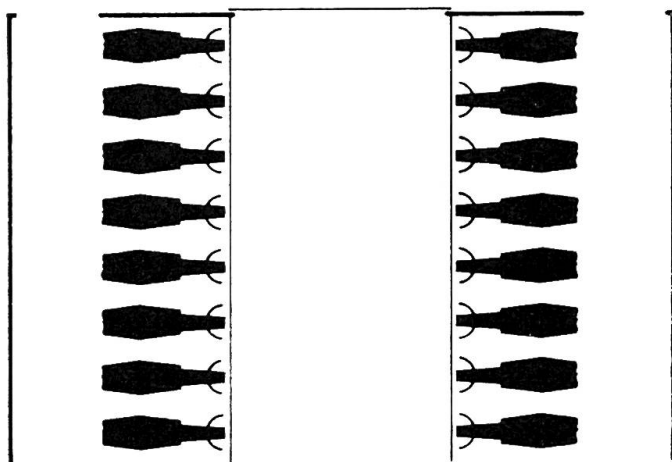
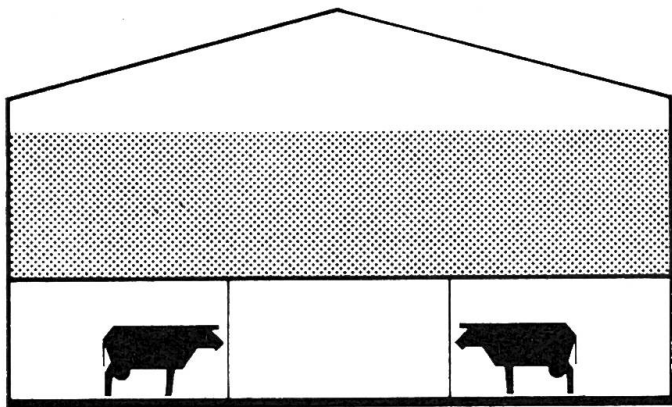


Abb. 6: Zweireihige Aufstallung, Heustock über dem Stall.

Durch die Verkürzung der Transportwege bei dieser Aufstallung wird der Arbeitszeitbedarf gegenüber der einreihigen Aufstallung verkleinert.

Um den Transportweg kurz zu halten, sollten viele Luken in der Decke zwischen Stock und Futtertenn angebracht werden. Eine genügende Anzahl Luken

gestatten es, einen grossen Teil des Heues vom Stock direkt ins Futtertenn zu werfen.

Die Deckel sollten leicht und schnell bedienbar sein; nur so ist der Landwirt gewillt, die Luken täglich zu öffnen und zu schliessen. Geschlossene Luken vermindern die Unfallgefahr.

2.4 Zweireihige Aufstallung, Heustock ausserhalb des Stallgebäudes (erdlastig)

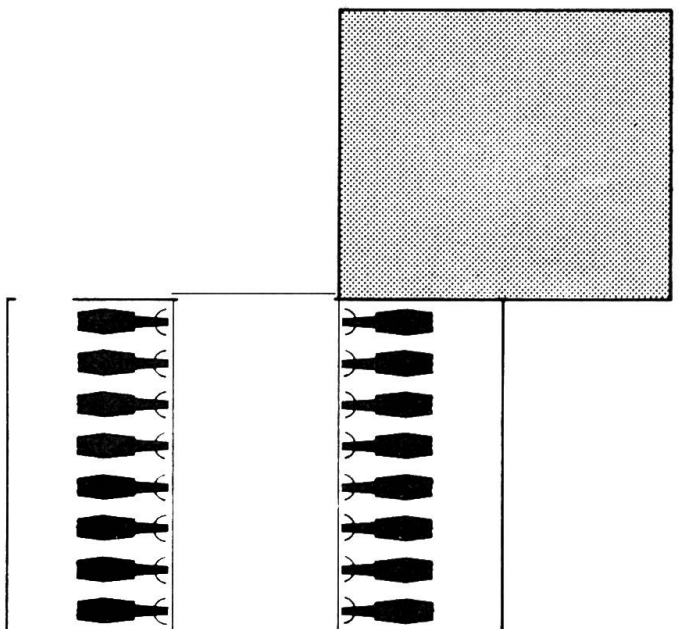
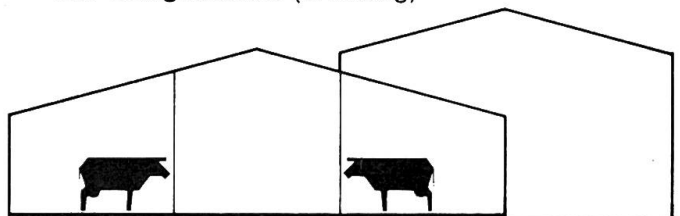


Abb. 8: Zweireihige Aufstallung, Heustock ausserhalb des Stallgebäudes.

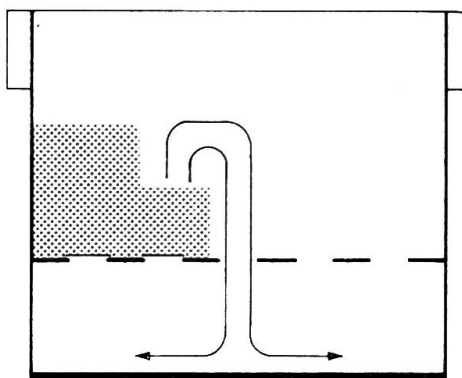
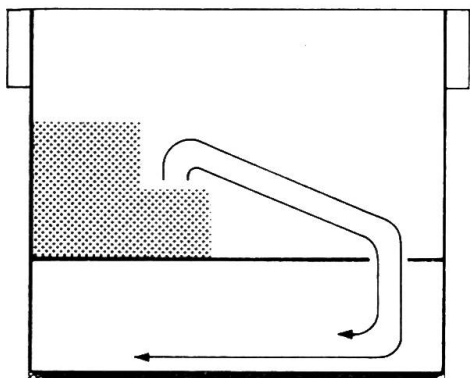


Abb. 7: Viele Luken in der Decke des Futtertenns (Mindestgrösse 1 m x 1 m) verkürzen die Transportwege. Die Arbeit wird dadurch beschleunigt und erleichtert.

2.4.1 Entnahme mit Gabel, Transport mit Wagen

Durch die Möglichkeit des Wagentransportes und durch die Vorteile der zweireihigen Aufstallung (kürzere Leerwege bei allen Arbeiten im Stall) ist diese Anordnung bei Beständen ab 20 Kühen arbeitswirtschaftlich vorteilhaft.

Für den Wagentransport gelten die gleichen Punkte, wie sie im Abschnitt 2.1.2 aufgeführt wurden.

2.4.2 Entnahme mit Greifer, Transport mit Wagen

Mit dem Greifer besteht die Möglichkeit, aus verschiedenen Schichten des Stockes das Heu zu entnehmen. Dadurch kann auch ohne Schroten des Heues die gewünschte Mischung der Heuqualität erreicht werden.

Mit dem Greifer wird die Entnahme des Heues stark erleichtert und beschleunigt.

Weitere Überlegungen über den Einsatz von Greiferanlagen finden sich in den Blättern für Landtechnik Nr. 24/1971.

2.4.3 Entnahme und Transport mit Greifer

Das Futter mit dem Greifer an die Krippe zu bringen spart wenig Zeit ein. Die Greiferfahrbahn bis zur Krippe zu legen lohnt sich nur, wenn der Heulagererraum ohne grossen Erdaushub (an Hanglagen) versenkt werden kann. Nur bei versenktem Heustock kann der Greifer ohne wesentlichen Höhenunterschied von der Fahrbahn im Lagergebäude auf die Fahrbahn im Futtertenn überwechseln.

2.5 Zweireihige Aufstallung, Heuturm oder Heuberg

Der Entnahmerechen im Heuturm oder Heuberg überbrückt das Schroten und Entnehmen des Heues durch eine Arbeitskraft. Für den Weitertransport des Heues stehen mehrere Möglichkeiten offen. Ist der Heuturm über dem Futtertenn angeordnet, so fällt das Heu direkt ins Futtertenn. Es kann mit der Gabel entlang der Krippe verteilt werden. Steht der Heuturm oder Heuberg ausserhalb des Stalles, so kann das Futter mit einem Förderband oder mit einem Heuwagen ins Tenn gebracht werden. Der Heutransport zur Krippe erfordert mit dem Förderband am wenigsten Arbeit.

2.6 Altgebäude, Greiferanlage

Auch in älteren Scheunen können zum Teil Greiferanlagen eingerichtet werden. Fuderaufzug-Scheunen

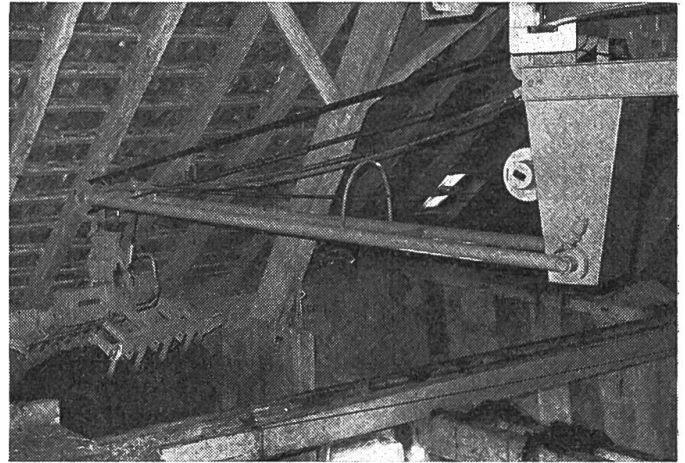


Abb. 9: Drehgreifer in einer «Fuderaufzug»-Scheune.

eignen sich für den Einbau eines Greifers am besten. Da das Heu meistens bis zur Dachschräge eingelagert wird, kann nur eine Greiferanlage mit drehbarem Ausleger auf nah zusammenliegenden Schienen eingebaut werden. Die Heuentnahme kann durch diese Drehgreifer stark verkürzt und erleichtert werden. Der Arbeitszeitbedarf liegt ungefähr gleich hoch wie bei gewöhnlichen Greiferanlagen.

3. Schluss

Die Mechanisierung der Heuentnahme ist bis jetzt nur im Heuturm, im Heuberg oder mit einer Greiferanlage möglich. Die mechanische Heuentnahme mit andern Geräten steht noch in der Erprobungsphase. Die Praxisreife haben solche Einrichtungen noch nicht erreicht.

Andere Möglichkeiten zur Arbeitszeitverkürzung und Arbeitserleichterung sind in diesem Bericht aufgezeigt worden:

- Betriebe mit wesentlich über 20 Kühe sollten aus arbeitswirtschaftlicher Sicht eine zweireihige Aufstallung wählen.
- Wird das Heu mit der Gabel vom Stock ins Futtertenn gebracht, so sind möglichst viele Öffnungen in der Wand der Belüftungsanlage bei ebenerdiger Heulagerung bzw. Abwurfklappen bei deckenlastiger Heulagerung anzubringen. Viele Öffnungen und Klappen verkürzen die Transportwege und damit die Transportzeiten.
- Betriebe mit über 10 Kühen und ebenerdiger Heulagerung sollten das Heu mit einem geeigneten Heuwagen vom Heustock ins Futtertenn bringen.

AKmin/Kuh und Tag

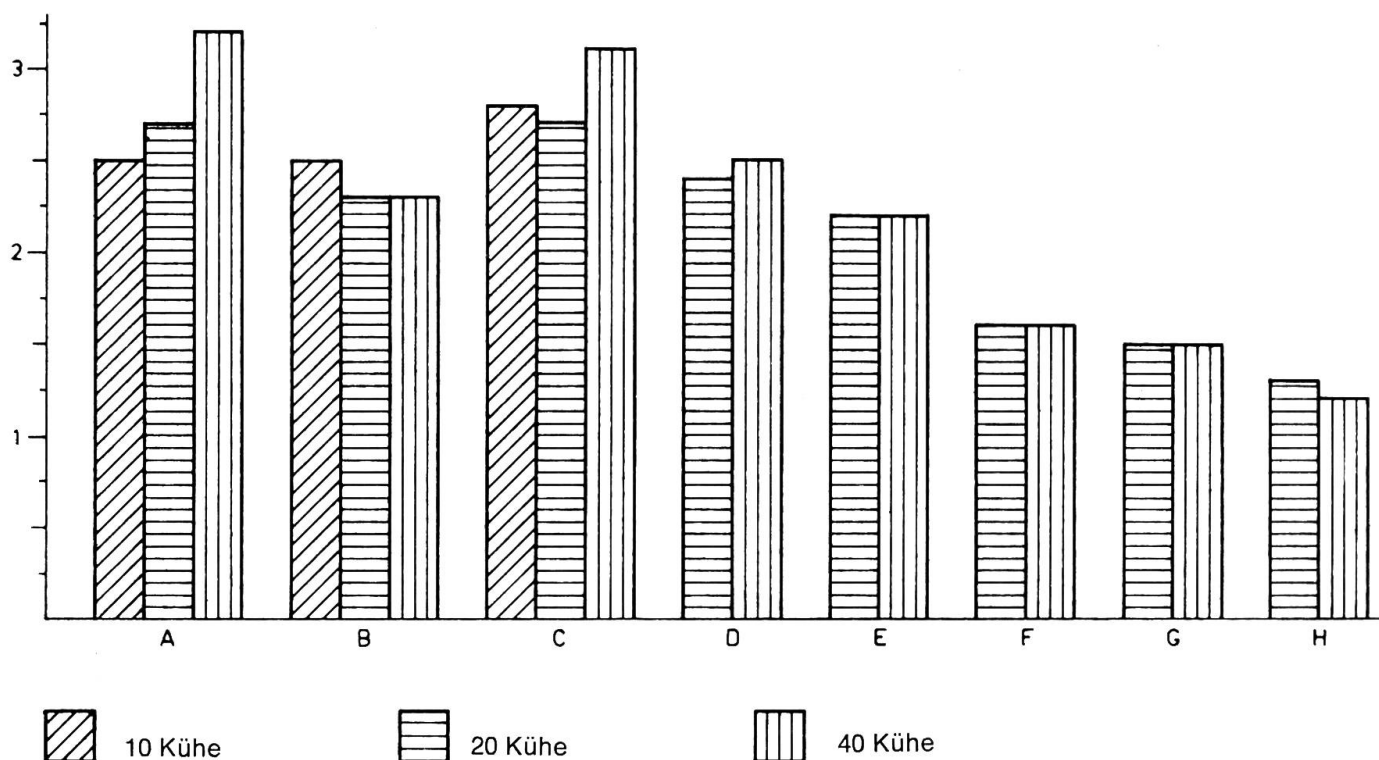


Abb. 10: Arbeitszeitbedarf verschiedener Verfahren für das Füttern einer Kuh (15 kg Heu je Kuh und Tag) in drei Bestandesgrößen.

Verfahren	Aufstallung	Lagerung des Heus	Entnahmegerät	Transportgerät
A	einreihig	ebenerdig, längsseits des Futtertrens	Gabel	Gabel
B	einreihig	ebenerdig, längsseits des Futtertrens	Gabel	Heuwagen
C	einreihig	auf dem Stall	Gabel	Gabel
D	zweireihig	auf dem Stall	Gabel	Gabel
E	zweireihig	ebenerdig, ausserhalb des Stalls	Gabel	Heuwagen
F	zweireihig	ausserhalb des Stalls	Greifer	Heuwagen
G	zweireihig	ausserhalb des Stalls	Greifer	Greifer
H	zweireihig	Heuturm oder Heuberg	Entnahmerechen	Förderband

Nachdruck der ungekürzten Beiträge unter Quellenangabe gestattet.

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. 27.—, 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.