

Neue Wege in der Milchviehhaltung

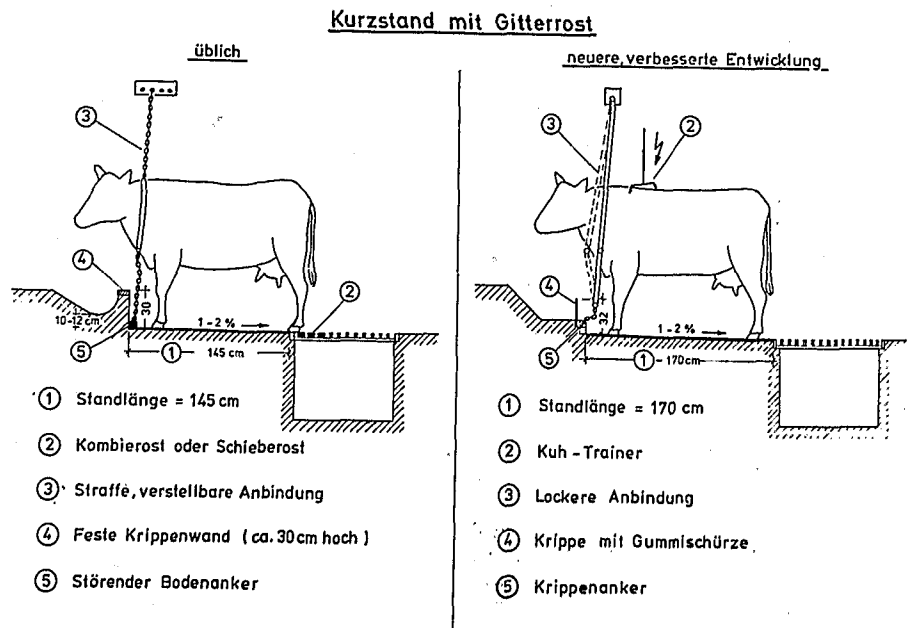
Grundsätzlich sind es bei der Milchviehhaltung drei Problemkreise, die aus landtechnischer Sicht einer generellen Verbesserung bedürfen. Zunächst muß eine entscheidende weitere Verminderung des Arbeitszeitbedarfes angestrebt werden, um auch in der Milchviehhaltung eine ausreichende Arbeitsproduktivität zu erzielen. Gleichrangig sind die steigenden Ansprüche auf Arbeitserleichterungen und die berechtigten Wünsche nach Urlaubs- und Feiertagsvertretung zu erfüllen. Die Verbesserung der arbeitswirtschaftlichen Situation in der Milchviehhaltung hat eindeutig Vorrang.

Ferner wird eine weitere Steigerung der Milchleistung der Kühe notwendig, eine Maßnahme, die ökonomisch besonders wirksam ist. Mit dem Übergang zu höheren Tierleistungen müssen jedoch die Ansprüche der Kühe an optimale Haltungsverfahren und günstige Aufstallungsformen immer mehr Berücksichtigung finden. Besonders sind es auch verbesserte Fütterungsverfahren, die den steigenden Anforderungen des Einzeltieres gerecht werden müssen. Schließlich kann eine Erweiterung des Kuhbestandes nur dann ökonomisch vertreten werden, wenn sich die Aufwendungen für zusätzliche Gebäude und technische Hilfsmittel in sehr bescheidenen Grenzen halten lassen. Infolge schlechter

Liquidität der meisten Milchviehbetriebe kommt es also entscheidend auf eine Reduzierung besonders der Gebäudeaufwendungen an.

Diese drei Einflußfaktoren – geringe Arbeitszeit, hohe Tierleistungen, niedriger Kapitalaufwand – werden bei der weiteren Entwicklung der Milchviehhaltung eine entscheidende Rolle spielen. Die verschiedenen Aufstallungsformen und die damit verbundenen Entmistungsverfahren sowie die Technik der Fütterung und des Milchentzuges müssen diesen Forderungen entsprechen.

Abb. 1



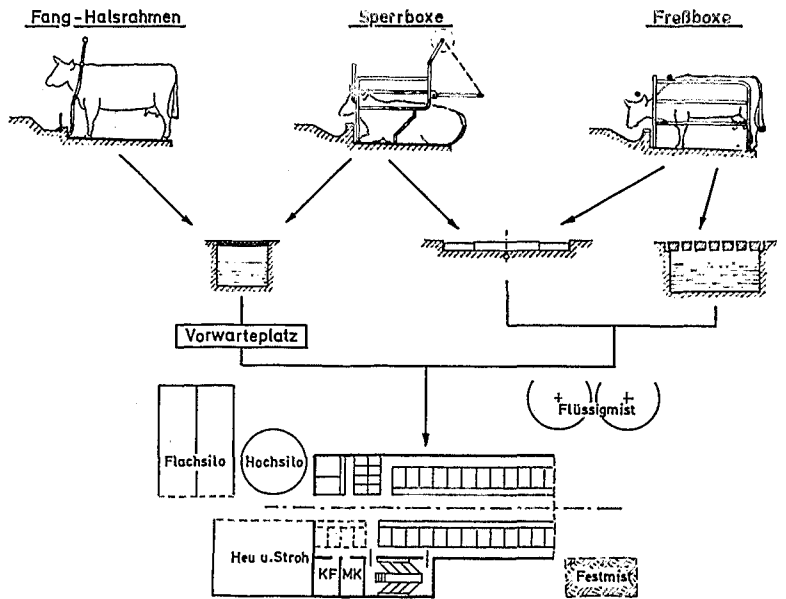
Verbesserungen im Anbindestall

Für viele Betriebe mit vorhandenem Anbindestall, die keine nennenswerte Erweiterung des Kuhbestandes beabsichtigen oder die die Einzelfütterung sehr hoch einschätzen, ergeben sich inzwischen einige wesentliche Verbesserungsmöglichkeiten (Abbildung 1). Dem Tier kann, um erhebliche Verschmutzungen zu umgehen, bei der bisherigen Aufstallung auf Kurzstand mit Gitterrosten nur eine sehr knapp bemessene Standlänge von etwa 1,45 m gewährt werden, und die Anbindung muß relativ straff erfolgen, so daß die Bewegungsabläufe des Tieres stark eingeschränkt werden und trotzdem

Fortsetzung auf Seite 390

*) Landtechnischer Verein in Bayern, Freising-Weißenstephan.

Stallsysteme für Einzeltierhaltung mit Melkstand



Tierschäden nicht zu vermeiden sind. Demgegenüber kann aber der Einsatz des Kuhtrainers, der im Ausland bereits weit verbreitet ist, sowohl zur besseren Sauberhaltung der Tiere als auch zur bequemeren Liegefläche wesentlich beitragen; denn hierbei wird das Tier lediglich zum Abkoten durch einen Elektrobügel zurückgedrängt, sonst steht ihm durch lockere Anbindung, lange Standfläche und weiche Gummischürze viel Spielraum zum Aufstehen und Hinlegen zur Verfügung.

Das Ryholmsystem, bei dem die Kühe zum Melkvorgang fischgrätenartig angeordnet werden, verspricht eine gewisse Erleichterung und Beschleunigung der Melkarbeiten durch den gleichzeitigen Einsatz von bis zu vier Melkzeugen je AK. Allerdings darf bei diesem System, das eine Art Boxenhaltung wie bei den Sperrboxen darstellt, nicht die Schwierigkeit der Sauberhaltung der Tiere verkannt werden; auch der etwas größere Platzbedarf im Gebäude sowie der höhere Kapitalaufwand sind zu bedenken.

Zusätzlich angebauter Melkstand

Als Übergang zum Liegeboxen-Laufstall sind nun alle die Stallsysteme zu erwähnen, die das Einzeltier noch fixieren, jedoch das Melken im angebauten Melkstand erledigen, um entscheidend Arbeitszeit einzusparen. Hierzu zählen die Sperrboxen- und Freßboxenställe, die besonders im süddeutschen Raum inzwischen einige Verbreitung gefunden haben, sofern keine sehr starke Aufstockung des Tierbestandes erfolgen sollte (Abb. 2). Aus der Sperrboxe, die dem Einzeltier relativ viel Bewegungsraum belassen muß und daher Anlaß zu erhöhter Verschmutzung bietet, wird die Kuh zum Melkvorgang über den rückwärtigen Gang in den Melkstand geleitet. Gegenüber Sperrboxen mit rückwärtigem Sperrbügel verdient neuerdings das Selbsteinfangen der Tiere mit einem Gelenk-Fanghalsrahmen besondere Beachtung, zumal dann die Tiere wie im konventionellen Anbindestall mit allen seinen Verbesserungen aufgestellt werden können. Für mittlere Bestandsgrößen kann aber auch der Freßboxenlaufstall Interesse finden, zumal er nur niedrige Platzansprüche stellt und für den Umbau vorhandener Anbindeställe geeignet ist. Eine wesentliche Funktion zum Säuberhalten der Kühe im Freßboxenstall übernimmt der richtig eingestellte Nackenriegel. Bei breiten Laufgängen aus Spaltenböden oder mit Faltschieberentmischung kann ein gesonderter Vorwarteplatz entfallen.

Liegeboxenställe bringen die meisten Vorteile

Für größere Kuhbestände und für Neubauten kommt in Zukunft vorwiegend der Liegeboxenlaufstall in Frage, sofern sich auch bei ihm die steigenden Anforderungen an eine leistungsgerechte, optimale Fütterung erfüllen lassen. Grundsätzlich werden zwei verschiedene Systeme der Liegeboxenställe

unterschieden, und zwar mit kombinierten Funktionsbereichen oder mit getrenntem Liege- und Fütterungsbereich (Abb. 3). Als wesentliche Kriterien für die Wahl dieser zwei verschiedenen Systeme sind auf der einen Seite der Platzbedarf/GV – also damit auch der notwendige Bauaufwand – und auf der anderen Seite eine ausreichende Freßplatzausstattung anzusehen. Bei geschlossenen Liegeboxenlaufställen mit kombinierten Funktionsbereichen ergibt sich als günstiger Kompromiß eine dreireihige Liegeboxenanordnung seitlich parallel zum Futtertisch, weil dann der Platzbedarf mit etwa 6 m²/GV sehr niedrig liegt; allerdings entfallen so auf einen Freßplatz etwa 1,7 Tiere. Soll jedes Tier einen eigenen Freßplatz erhalten, muß die zweireihige Boxenanordnung gewählt werden. Bei Liegeboxenställen mit getrennten Bereichen sind in dieser Beziehung ähnliche Zusammenhänge zu berücksichtigen.

Probleme hoher Kraftfuttergaben

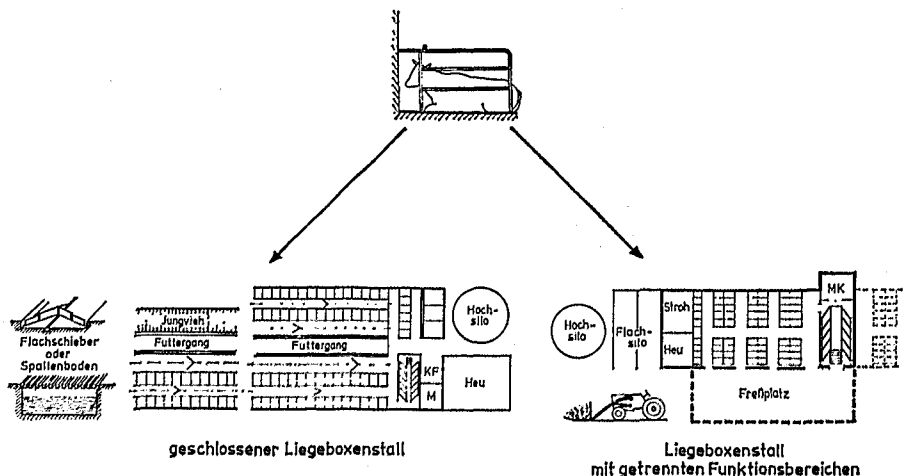
Besondere Schwierigkeiten ergeben sich in Zukunft bei der Fütterung der Milchviehherde, wenn das Leistungs-

niveau weiterhin steigt. Abhängig von zunehmenden Milchleistungen müssen den Kühen höhere Kraftfuttergaben verabfolgt werden, jedoch wird die Verweildauer der Tiere im Melkstand durch Verbesserung der Melktechnik ständig verkürzt (Abb. 4). Bei 18 kg Milchleistung/Tag müssen gut 2 kg Kraftfutter je Melkzeit gereicht werden, wozu eine Kuh bei Schrotfütterung etwa 11 min benötigt; das kann noch gerade der Melkzeit in größeren Melkständen (2x6 FGM) entsprechen, bei kleinen Melkständen mit Wechsel-Melkzeugen sinkt sie jedoch auf etwa 8 min.

In dieser Zeit können nur Pellets mit einer Freßgeschwindigkeit von 400 g/min ausreichend aufgenommen werden. Bei höheren täglichen Milchleistungen bleibt jedenfalls zu wenig Zeit im Melkstand zur Kraftfutteraufnahme, selbst wenn sie in flüssiger Form erfolgen würde. Weiterhin wird die Pansenverdauung bei stoßweisen hohen Kraftfuttergaben negativ beeinflusst, so daß die Fütterungsverfahren gegenüber den herkömmlichen Methoden eine Umstellung und Ergänzung erfahren müssen. Grundsätzlich unterscheidet man

Abb. 3

Stallsystem mit Liegeboxen



Erforderliche und mögliche Kraftfutteraufnahme im Melkstand (9 kg Milch / Tag aus Grundfutter; 625 St E / kg Kraftfutter)

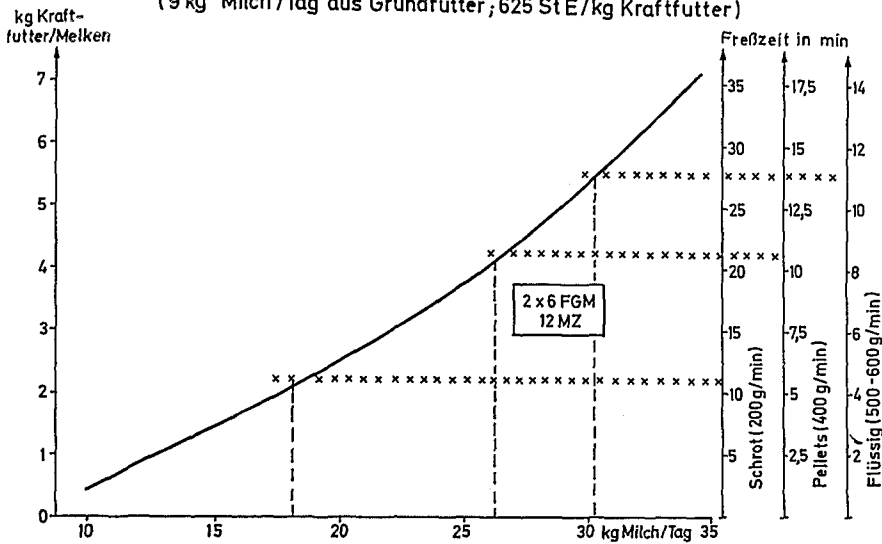


Abb. 4

zwischen Einzeltier- und Herdenfütterung mit ihren jeweils typischen Freßverhalten der Tiere (Abb. 5). Als Folgerung aus diesen Zusammenhängen müssen nun verschiedene technische Einrichtungen zur Fütterung vorgesehen werden, die wiederum mit den

unterschiedlichen Haltungsverfahren und Stallsystemen in Einklang zu bringen sind. Als erster Schritt einer Fütterungsmechanisierung sollte die mechanische Entnahme aus den Silagebehältern Berücksichtigung finden, da dieser Arbeitsgang etwa 60 % der Füt-

Abb. 5

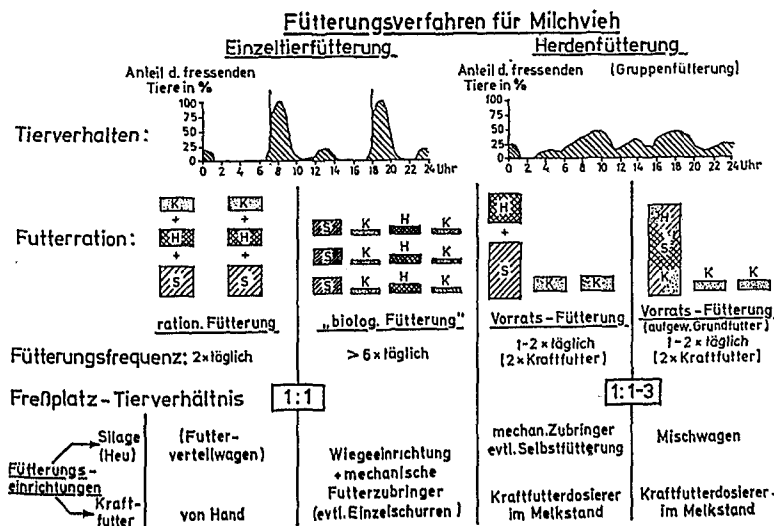
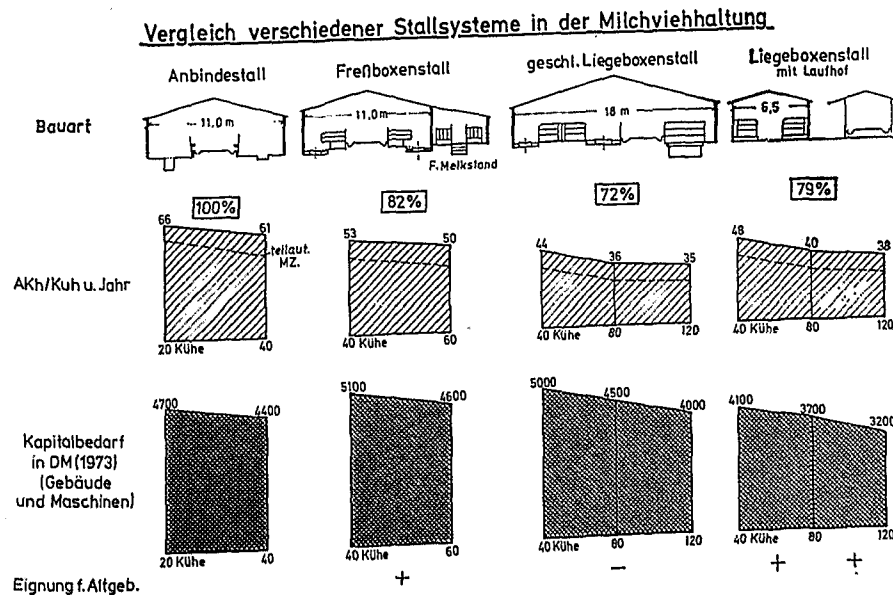


Abb. 6



terungsarbeiten beansprucht, und weil es sich hier um eine körperlich sehr anstrengende Arbeit handelt. Neben den Entnahmefräsen aus Hochsilos finden in letzter Zeit besonders die Entnahmegerate für Flachbehälter Interesse.

Zur Fütterung selber werden Futterverteilwagen als selbständig fahrende Fahrzeuge mit Elektroantrieb – dann nur ein Fassungsvermögen bis zu 3 m³ – oder als größere Einachsanhänger hinter dem Schlepper eingesetzt, die die Silage im Vorbeifahren in den Trog werfen. Bei diesen Wagen mit Krautboden und Verteilerwalzen kann eine Beigabe von Kraftfutter erfolgen, indem über oder unter die Silage eine Schicht Kraftfutter eingefüllt wird, die sich beim Auswurf mit der Silage vermischt. Abgesehen davon, daß eine ausreichend genaue Dosierung hierbei sehr erschwert ist, befriedigt nur selten das ungenaue Einmischungsverhältnis während der gesamten Entleerung. Aus diesem Grund werden die Futterverteilwagen inzwischen zusätzlich mit einem Kraftfutterdosierer ausgerüstet, wobei sich die Auswurfmengen je nach Anforderungen der verschiedenen Leistungsgruppen einregulieren lassen. Allerdings ist hierbei die Einmischung des Kraftfutters nicht sehr intensiv, was dann kein Nachteil ist, wenn die Tiere am Freßplatz fixiert sind. Für die Vorratsfütterung von aufgewertetem Grundfutter im Laufstall eignen sich daher spezielle Mischwagen besser. Sie arbeiten absätzig, indem sie zunächst mit bestimmten Mengen auch verschiedener Grundfutterarten sowie mit genau zudosierten Kraftfuttermengen gefüllt werden; anschließend erfolgt eine intensive Vermengung mit einer eingebauten Mischeinrichtung, die vom Schlepper über die Zapfwelle angetrieben wird. Erst dann kann der Futterauswurf in den Trog durchgeführt werden. Sollen verschiedenartige Futterrationen verabfolgt werden, muß man jeweils gesonderte Mischungen nacheinander herstellen und füttern, ein nicht unerheblicher Nachteil dieses Systems, das in diesem Fall nur für Großbetriebe Interesse verdient.

Gegenüber solchen mobilen Geräten kommt für das täglich mehrmalige Füttern kleiner Einzelgaben (biologische Fütterung) nur eine stationär installierte Futterzubringanlage in Betracht. Als Förderaggregate eignen sich hierbei besonders Kettenförderer oder Bandförderer, die im Trog oder darüber angebracht sind. Um eine befriedigende Zudosierung für einzelne Leistungsgruppen zu erreichen, müssen entsprechende Wiege- und Mischeinrichtungen vorgeschaltet werden, die aus Futtermitteln beschickt werden. Für eine exakte, individuelle Futterdosierung für jedes Einzeltier sind darüber hinaus wesentlich kompliziertere Einrichtungen erforderlich, die den bereits sehr hohen Kapitalaufwand der stationären Futterverteilanlagen nochmals wesentlich erhöhen. Sicher wird für die nahe Zukunft das vereinfachte

System des aufgewerteten Grundfutters genügen.

Beurteilung der Stallsysteme

Ein kurzer Vergleich der verschiedenen Stallformen hinsichtlich ihres Anspruches auf Arbeitszeitbedarf und Kapitalbedarf für Gebäude und Maschinen soll das Bild abrunden und Entscheidungen erleichtern helfen (Abb. 6). Der Anbindestall verlangt zweifellos den höchsten Arbeitszeitbedarf, es folgen

der Freßboxenstall und der Liegeboxenstall mit Laufhof, während der geschlossene Liegeboxenstall am günstigsten abschneidet. Diese Reihenfolge wird auch beim Einsatz teilautomatisierter Melkzeuge beibehalten, eine arbeitswirtschaftlich sehr effektive Maßnahme. Den höchsten Kapitalbedarf verlangen Freßboxenställe, den niedrigsten offene Liegeboxenställe. In Zukunft werden jedoch wegen spezifischer anderer Vorteile vorwiegend ge-

schlossene Liegeboxenställe in Frage kommen, besonders für Wachstumsbetriebe mit größeren Herden. Neben diesen für die Wirtschaftlichkeit der Milchviehhaltung maßgebenden Kriterien muß aber auch die Neigung des Betriebsleiters besondere Berücksichtigung finden, denn die fortschrittlichste Lösung wäre dann fehl am Platze, wenn sie für den Landwirt gleichzeitig nicht auch Befriedigung und ein kleines Maß Arbeitsfreude mit sich bringen würde.