

Kostengünstige Milchviehställe nur für größere Betriebe und bei Umbauten

Dr. H. Auernhammer, Weihenstephan

1. Situation in der Milchviehhaltung

Die Milchviehhaltung stellt für viele bäuerliche Betriebe in der Bundesrepublik Deutschland die Existenzgrundlage dar. 70% aller Betriebe zwischen 10 und 50 ha LF halten Milchvieh, 45% der landwirtschaftlichen Einnahmen stammen aus der Rinderhaltung und davon etwa 2/3 direkt aus Milch. Diese Zahlen deuten schon auf das Gewicht der Milchviehhaltung hin. Sie werden aber noch drastischer, wenn die Situation in den einzelnen Bundesländern betrachtet wird.

Danach befinden sich alleine in Bayern 36% aller Kühe oder sogar 42% aller Kuhhalter. Der Hauptanteil bei den Kühen findet sich in Bestandsgrößen zwischen 10 und 20 Kühen je Betrieb, während nahezu die Hälfte aller Halter weniger als 10 Kühe hält. Diese Verhältnisse führen zu einer mittleren Bestandsgröße von etwa 13 Kühen und damit zu vergleichbaren Größenordnungen wie in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz. Alle diese Bundesländer verfügen jedoch nur über einen Bruchteil der Kühe und auch der Kuhhalter gegenüber Bayern. Wesentlich günstigere Verhältnisse weist dagegen Niedersachsen auf. Schlesweig-Holstein besitzt in bezug auf die Bestandsgrößen die weitaus besten Voraussetzungen aller Länder im Bundesgebiet.

Ausgehend von diesen Verhältnissen muß das System Milchviehhaltung differenziert betrachtet werden. Hinzu kommt die Tatsache, daß heute schon 17% aller Kühe im Zu- oder Nebenerwerbsbetrieb gehalten werden und daß dieser Anteil zunehmende Tendenz zeigt.

Basierend auf diesen Zusammenhängen und im Hinblick auf die Tatsache, daß die derzeit festgefahrene Situation auf der Preis- und Abnahmeseite nicht unbefristet weiter gelten kann, ist deshalb zu prüfen:

- welcher Investitionsbedarf, Arbeitszeitbedarf und welche Kosten durch unterschiedliche Haltungssysteme entstehen
- welche Möglichkeiten der Reduzierung bzw. Einsparung vorhanden sind
- wie eine Arbeitsentlastung in kleineren Beständen erreichbar ist.

2. Rahmenbedingungen für die Vergleiche

Zielgerichtete Vergleiche bedürfen grundsätzlicher und allgemeingültiger Annahmen. Dazu gehören Kriterien der Verfahrensauswahl ebenso wie praxisorientierter Gegebenheiten und „Machbarkeiten“. Für die hier zu analysierenden Systemalternativen werden folgende Annahmen getroffen:

2.1 Bestandsgrößen und Haltungssysteme

Praxisnahe Bestandsgrößen spielen sich in der Bundesrepublik Deutschland derzeit im Bereich bis maximal 80 Kühe ab. Soll versucht werden, dafür den Anbinde- und den Laufstall gegenüberzustellen, dann ergeben sich übertragbare Systemalternativen für 20, 40, 60 und 80 Kühe. Während

dabei der Anbindestall nur für die beiden ersten Bestandsgrößen ernsthaft zu diskutieren ist, müssen die Laufstallvarianten von 40 bis 80 Kühe reichen.

Großes Augenmerk bedarf die Wahl der dafür zu betrachtenden Systemalternativen. Zum einen ist dafür ein Vergleich von Bestandsgrößen mit oder ohne Nachzucht erforderlich. Zum anderen ist die Frage zu beantworten, inwieweit ein Verzicht auf viel umbautem Raum durch Einsparungen nicht auch zu einer Verbilligung führen kann. Darüberhinaus ist der Einfluß von Selbsthilfe beim Bau in die Überlegungen einzubeziehen, um damit für viele Betriebe potentielle Einsparungsmöglichkeiten zu beurteilen.

Speziell beim Laufstall sind auch unterschiedliche Stallarten zu betrachten. Standardaufstallung ist der dreireihige und der vierreihige Liegeboxenlaufstall. Hinzu kommt der sogenannte „Doppelseinreihler“ und der Stall mit getrennten Funktionsbereichen. Insgesamt ergeben diese wenigen Varianten eine Vielzahl von Einzelsystemen. Unter Beschränkung auf absolut wichtige Alternativen wird daraus eine Reduzierung auf 32 Varianten möglich (Abb. 1).

2.2 Kapitalbedarf, Arbeitszeitbedarf und Kosten der Arbeiterledigung

Der **Investitionsbedarf** umfaßt das erforderliche Kapital für Gebäude und Technik aus der eigenen Preisdatenbank, aus Preislisten und aus dem KTBL-Taschenbuch. Für die Installation werden 5 bis 15% der Investitionssumme unterstellt. Alle Preise werden ohne Mehrwertsteuer in die Kalkulation einbezogen. Die Gebäude umfassen den Investitionsbedarf für die Stallanlagen, die Siloanlagen und die Güllelagerung mit sechsmonatiger Lagerzeit. Nicht berücksichtigt wurde das Heulager, da dieses bei Neubauten häufig in Altgebäuden untergebracht wird.

Die Technik umfaßt alle der Milchviehhaltung zuzurechnende Maschinen und Geräte. Basismechanisierung bei der Fütterung ist im Sommer die Sommerstallfütterung mit Ladewagen (nur variable Kosten ohne Schlepper) und im Winter der Silo-Blockschneider.

Der **Arbeitszeitbedarf** umfaßt alle erforderlichen Arbeiten für Füttern, Melken, Entmisten, Sonderarbeiten und Kälberhaltung.

Die **Kosten der Arbeiterledigung** werden aus den Kosten für Gebäude, Technik und Arbeit gebildet. Unterstellt werden:

- die Gebäudekosten mit 10,5% des Investitionsbedarfes
- die Technik wird 10 bis 20 Jahre genutzt. Die Zinsen betragen 7% nach der Annuitätsmethode. Der Elektroenergiepreis beträgt 0,23 DM/kWh
- die Arbeitsstunde wird mit 15 DM/Arbeitsstunde kalkuliert.

3. Neubauten für die Milchviehhaltung

Im Vergleich werden nachfolgend die einzelnen Beurteilungsmerkmale gesondert analysiert.

3.1 Bautechnische Kenngrößen

Ein erster Vergleich der Haltungssysteme muß sich am Flä-

Abb. 1: Zuordnung der Systemvarianten zum Stallsystemvergleich für die Milchviehhaltung

Nachzucht	Systemvariante Stallart	Bestandsgröße				
		Anbindestall		Laufstall (n reihig)		
		20	40	40	60	80
mit	Standard	x	x	x (3)	x (3)	x (4)
	ohne Futtertisch	x	x	x (3)	x (3)	
	Standard mit Eigenleistung	x	x	x (3)	x (3)	
	Doppelseinreihler			x	x	
	getrennte Funktionsbereiche					x
ohne	Standard	x	x	x (3)	x (3)	x (4)
	ohne Futtertisch	x	x	x (3)	x (3)	
	ohne Futtertisch, mit Eigenleistung	x	x	x (3)	x (3)	
	Doppelseinreihler			x	x	
	getrennte Funktionsbereiche					x

Stallsysteme

chen- und Raumbedarf orientieren.

Aus Abbildung 2 wird ersichtlich, daß Flächeneinsparungen erst ab 60 Kühe zu erreichen sind. Der Verzicht auf einen Futtertisch reduziert den Flächenbedarf um etwa 20%. Wird die Nachzucht nicht in den Milchviehstall einbezogen, dann ergibt sich eine Reduzierung des Flächenbedarfes um etwa 25%. Anbindeställe liegen um etwa 5 bis 10% günstiger als Laufställe.

Beim Raumbedarf belaufen sich die Unterschiede zwischen den Varianten mit und ohne Nachzucht auf die oben genannte Differenz. Mehr Dachraum bei den breiteren Laufställen erfordert einen Mehrbedarf von etwa 30 bis 35%.

3.2 Kapitalbedarf

Haltungssysteme für die Milchviehhaltung in neuen Gebäuden erfordern einen Kapitalbedarf zwischen 8000 und 13500 DM je Kuhplatz (Abb. 3; vgl. S. 112).

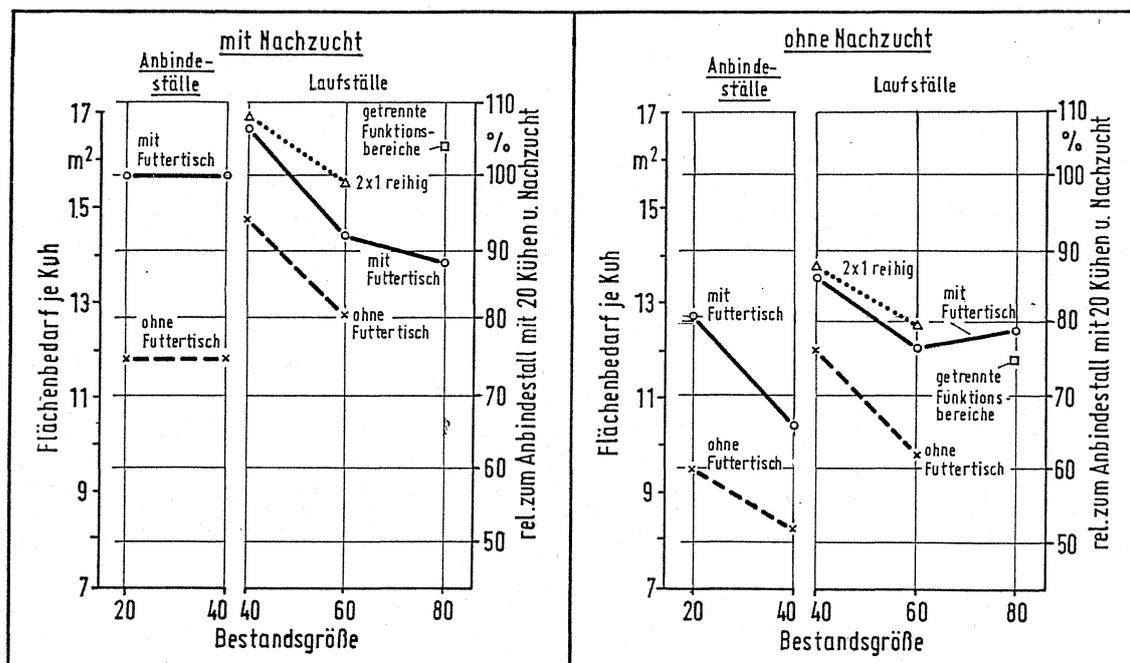


Abb. 2: Bebaute Fläche für Anbinde- und Laufstallsysteme in der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von Bestandsgröße, Nachzucht, Stalltyp und Futterdarbietung

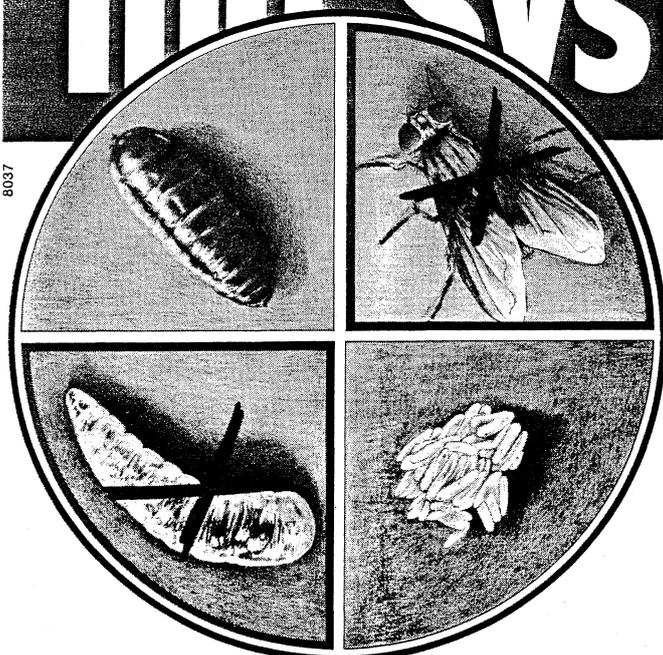
Systeme ohne Nachzucht verbilligen den Kuhplatz um etwa 1500 bis 2000 DM, wobei im Anbinde-

stall die Degression stärker als im Laufstall ist.

Werden gleiche Stallsysteme

bei der gleichen Bestandsgröße von 40 Kühen betrachtet, dann ist dabei der Anbindestall bei der hier

Fliegen besiegen mit System!



Die neue Doppel-Strategie gegen Maden und Fliegen ist da!

Stallfliegenmittel Spiess-Urania® und Neporex®!

Das Stallfliegenmittel Spiess-Urania bekämpft selbst resistente Fliegen wirkungsvoll und dauerhaft. Im Streichverfahren:

- noch längere Wirkung
 - noch wirtschaftlicher.
- Es hat jetzt noch einen starken Verbündeten: Neporex. Damit stoppen Sie die Gefahr aus dem Untergrund. Neporex sorgt dafür, daß sich aus dem Heer von Maden und Puppen keine neuen Fliegen mehr entwickeln können.

Nie war es möglich, mit der Fliegenplage besser und konsequenter fertigzuwerden. Die Lösung heißt: Fliegen besiegen mit System – Stallfliegenmittel Spiess-Urania und Neporex!



C. F. Spiess & Sohn
GmbH & Co.
6719 Kleinkarlbach



Pflanzenschutz Urania
GmbH
2000 Hamburg 36

Spiess-Urania® = reg. Marke Spiess-Urania Pflanzenschutz GmbH, Ochsenfurt.
Neporex® = reg. Marke Ciba Geigy AG, Basel, Schweiz.

Stallsysteme

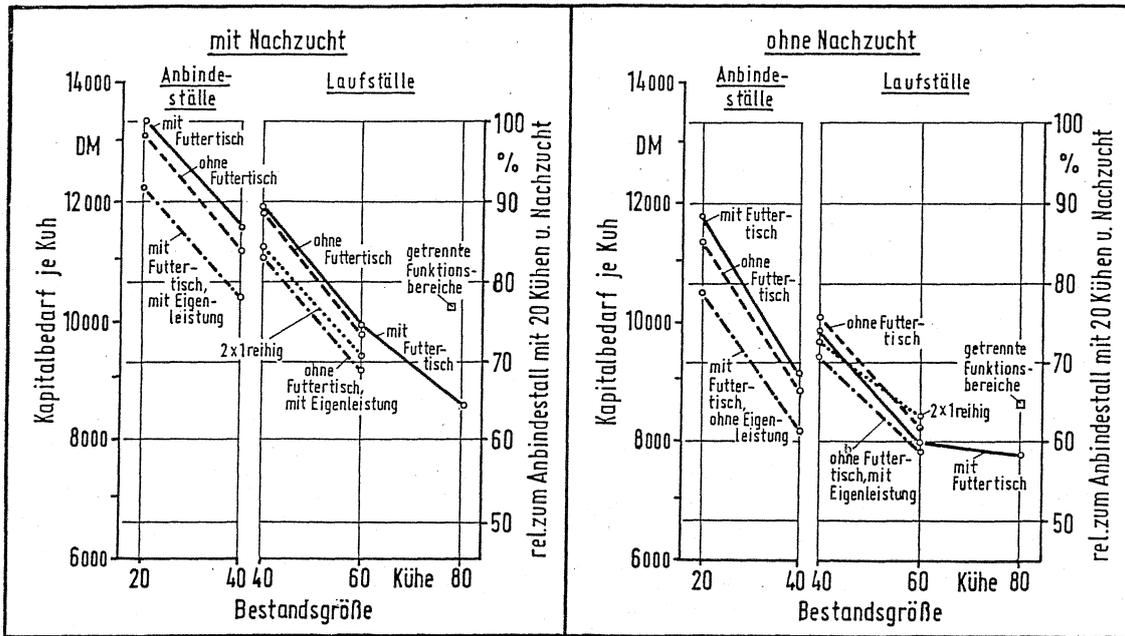


Abb. 3: Kapitalbedarf für Anbinde- und Laufstallsysteme in der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von Bestandsgröße, Nachzucht, Stalltyp und Futterdarbietung

unterstellten Annahme als Warmstall (im süddeutschen Raum die Regel) bei beiden Systemen überlegen, wobei in den Varianten ohne Nachzucht der Unterschied mit etwa 10 bis 12% sehr deutlich wird. Günstiger würde der Laufstall dann, wenn er – wie in Norddeutschland – als Kaltstall betrieben und dadurch zu Reduzierungen im Kapitalbedarf von etwa 600 bis 1000 DM pro Kuhplatz führen würde.

Hinsichtlich der Einflüsse durch Baugestaltung bzw. Eigenleistung zeigt sich ein uneinheitliches Bild.

Der Verzicht auf den Futtertisch erbringt relativ geringe Einsparungsmöglichkeiten von etwa 5%. Hingegen reduziert Eigenleistung den Kapitalbedarf um etwa 10%, wodurch z. B. Anbindeställe für Bestände mit 20 Kühen und viel Eigenleistung ebenso preisgünstig werden wie Anbindeställe für 35 Kühe ohne Eigenleistung.

Bei den Laufstalltypen zeigt sich ein sehr unterschiedlicher Einfluß durch das Stallsystem. Während der Standardliegeboxenlaufstall ein ähnliches Verhalten wie die Anbindeställe zeigt,

verhält sich der „Doppereinreihner“ nur mit Nachzucht vergleichbar. Ohne Nachzucht ist die Degression sehr viel geringer, weil dann das übergroße Bauvolumen sehr stark begrenzend wirkt. Dies gilt in noch viel stärkerem Maße für das System mit getrennten Funktionsbereichen, welches in der Bestandsgröße mit 80 Kühen sicher am unteren Ende seines Einsatzbereiches liegt.

3.3 Arbeitszeitbedarf

Gegenüber dem Kapitalbedarf ergeben sich im Arbeitszeitbedarf

weit höhere Degressionen durch die Bestandsgröße. Sie führen zu einer Halbierung im Vergleich zwischen 20 Kühen mit Nachzucht und 80 Kühen ohne Nachzucht.

Werden gleiche Bestandsgrößen bei 40 Kühen betrachtet, dann verschwinden die Unterschiede nahezu vollständig. Zunehmende Bestandsgrößen führen jedoch zu einer deutlichen Abnahme der Degression (50% der möglichen Degression erfolgen innerhalb der ersten 30% der analysierten Bestandsgrößen).

Auch unterschiedliche Stallsysteme zeigen gegenüber dem Kapitalbedarf im Arbeitszeitbedarf ein anderes Verhalten. Nunmehr passen sich die Varianten weitgehend an, wobei der „Doppereinreihner“ und das System mit getrennten Funktionsbereichen keine wesentlichen Unterschiede zeigen. Zudem reduzieren sich die Unterschiede bei der Standardvariante ohne Futtertisch mit zunehmender Bestandsgröße immer stärker.

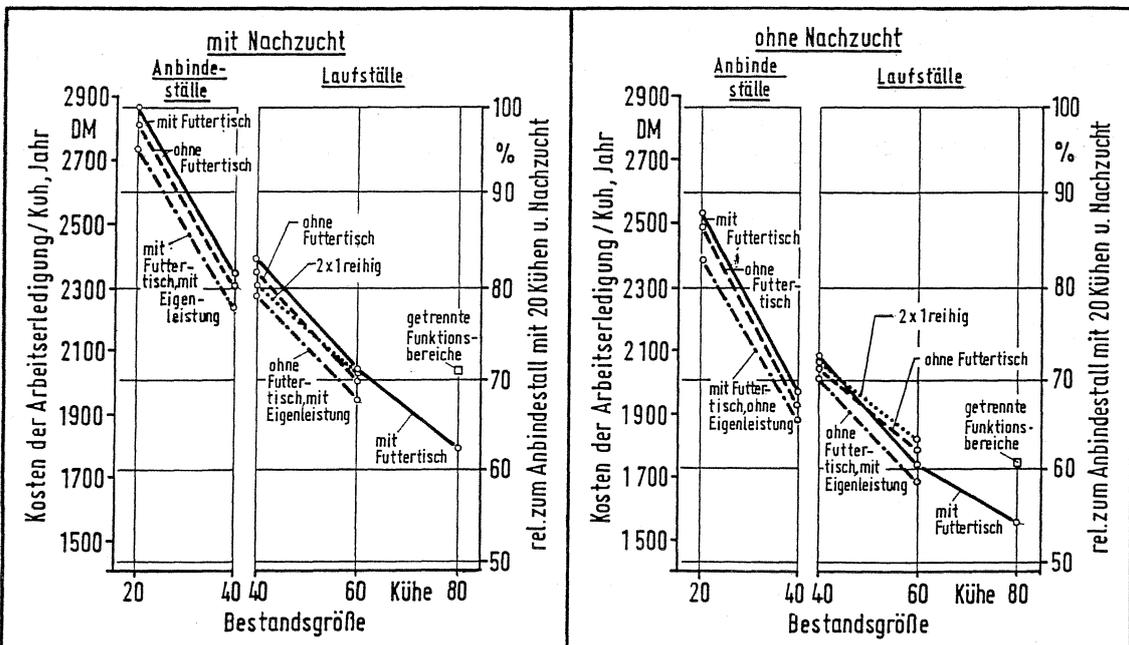
3.4 Kosten der Arbeiterleistung

Kapitalbedarf und Arbeitszeitbedarf ermöglichen die Analyse der Kosten der Arbeiterleistung (Abbildung 4).

Generell wird durch die zunehmende Bestandsgröße eine Reduzierung der Kosten der Arbeiterleistung um etwa 40% möglich. Auch dabei ist die Degression bei den kleineren Bestandsgrößen (Anbindeställe) stärker als bei den größeren Einheiten.

Neben der Bestandsgrößendegression wird der Verzicht auf Nachzucht im Milchviehstall zur wichtigsten Einflußgröße. Kostensenkungen um 10 bis 12% führen dabei zu ähnlichen Effekten wie sie z. B. durch etwa 10 bis 12 mehr Kühe je Bestand erreichbar wären. Anders ausgedrückt, bedeutet dies, daß durch diese Haltungsform für den Landwirt Vergünstigungen möglich sind, wie sie ansonsten nur in Beständen anzutreffen wären, die um 10 bis 15 Kühe größer sind. Werden zusätzliche Einsparungen durch Eigenleistung beim Bau erbracht, dann erweitert sich diese Differenz um weitere 5 Kühe und verdeutlicht somit das schon derzeit richtige Verhalten vieler Landwirte mit

Abb. 4: Kosten der Arbeiterleistung (15 DM/AKh) für Anbinde- und Laufställe in der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von Bestandsgröße, Nachzucht und Stalltyp



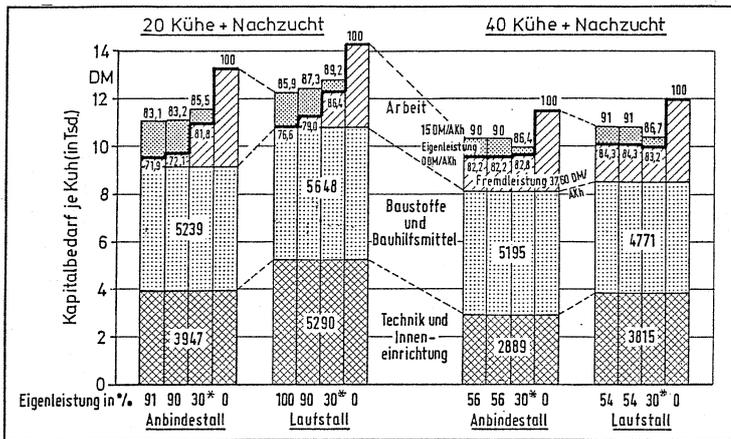


Abb. 7: Gegenüberstellung des Kapitalbedarfes für Anbinde- und Laufställe bei unterschiedlichem Anteil an Eigenleistung (max. 2000 AKh)

ren Ställen nur ein unwesentlich höherer Kapitalbedarf gegenüber Beständen mit 40 Kühen entsteht. Allerdings liegen auch die dafür erforderlichen Kapitalmengen noch weit über dem tragfähigen Investitionsbedarf.

4.2 Umbau bei zunehmender Eigenleistung

Letztlich verbleibt als Alternative somit in vielen Fällen nur der

Umbau vorhandener Stallgebäude in arbeitswirtschaftlich weniger belastende Laufställe mit der Möglichkeit des Melkstandmelkens.

Aus einer Gegenüberstellung der dazu geeigneten Melkstände mit Anordnung, Gesamtfläche, gesamt Baulänge und dem erforderlichen Arbeitsweg je Kuh gehen der zweireihige Durchtreibmelkstand und der einreihige

Fischgrätenmelkstand als günstigste Formen hervor. Bedingt durch das einfachere Einbeziehen eines einreihigen Melkstandes in Queranordnung wurde deshalb der 1 x 4 Fischgrätenmelkstand für die weiteren Planungen ausgewählt.

Abbildung 8 (siehe S. 126) zeigt verschiedene Umbaualternativen. Ausgehend von einem Anbindestall entsteht daraus z. B. ein Freßliegeboxenstall, wenn der befahrbare Futtertisch beibehalten werden soll. Liegeboxenlaufställe erfordern dagegen mehr Fläche, die entweder über einen außenliegenden überdachten Futtertisch bereitgestellt werden oder die durch eine mechanische Futterzubereitung erreicht werden können.

Eine derartige Umbaumaßnahme zu einem Freßliegeboxenstall ist in Abbildung 9 (siehe S. 126) dargestellt. Danach sinkt unter Einbeziehung der erforderlichen Abbrucharbeiten für die bestehende Stalleinrichtung der erforderliche Kapitalbedarf von 13270 DM auf 7300 DM je Kuhplatz oder

um 45%. Ist es dem Betriebsleiter möglich, alle Arbeiten selbst durchzuführen, dann können weitere 2000 DM je Kuhplatz eingespart werden, so daß damit bei den für unsere Betriebe garantierten Abnahmemengen auch weiterhin eine rentable Milchproduktion ermöglicht wird.

5. Wertung und Ausblick

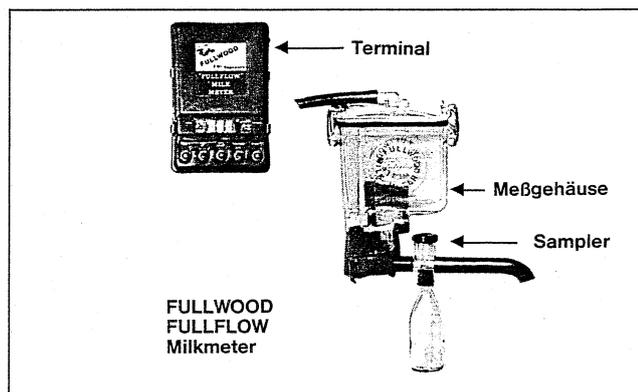
Aus den aufgezeigten Ergebnissen lassen sich für die derzeitige und künftige Entwicklung der Haltungssysteme für Milchvieh folgende Wertungen und Ausblicke ableiten:

- Im Vergleich der Bestandsgrößen ergibt sich eine drastische Senkung des Kapitalbedarfes, des Arbeitszeitbedarfes und der Kosten mit zunehmender Bestandsgröße. Gegenüber allen anderen Möglichkeiten stellt sie wertmäßig das größte Gewicht und ist von der Bedeutung dreibis viermal so hoch einzuschätzen wie z. B. Baugestaltung, Bauausführung und Eigenleistung. Unter diesen Umständen muß eine weitere Vergrößerung

Fortschrittliche Landwirte melken mit FULLWOOD

FULLWOOD-Melkanlagen sind weltweit ein Begriff für höchste Qualität und Melkleistung. Richtungsweisende Entwicklungen wie elektronische Pulssteuerung, Hitzedesinfektion, servogesteuertes Vakuumregelventil, Mikroprozessor-gesteuerte Melkzeugautomaten, bessere Melkstand-Konzeptionen und nicht zuletzt das elektronische Milchmengenmeßsystem FULLFLOW-Milkmeter zeichnen FULLWOOD aus, als führenden Hersteller von moderner Melktechnik für höchste Ansprüche. Wenn Sie vor der Anschaffung einer neuen Rohrmelkanlage stehen oder eines modernen Melkstandes, Milchmengenmessung oder Erweiterung Ihrer vorhandenen Anlage, sollten Sie auf die weltweite Erfahrung und auf die hervorragenden Produkte von FULLWOOD nicht verzichten. Übrigens; das FULLWOOD FULLFLOW Milkmeter wurde in Deutschland als erstes elektronisches Milchmengenmeßgerät von der ADR (Arbeitsgemeinschaft deutscher Rinderzüchter) für die Milchleistungsprüfung anerkannt. Es ist somit das

geprüfte Herzstück des automatisierten Herdenmanagementsystems von FULLWOOD.



Unser Anlagenlieferprogramm:

Melkeimeranlagen (Kühe, Schafe, Ziegen), Rohrmelkanlagen, Fischgräten-, Autotandem-, Side by Side-, Trigon-, Polygonmelkstände.

Identifeed-Computerfütterungsanlagen ausbaufähig bis zum automatisierten Farmmanagementsystem

Identifeed-Computerfütterungsanlagen mit Auto-selectbox für Sauen.

Milchkühlwannen- und Tanks. Wärmerückgewinnungen.

Agrarfertigbauten.

LEMMER-FULLWOOD-LK
Kältetechnik · Melkanlagen · Fertigung
5204 Lohmar 21, Tel. 0 22 06/30 21, Tx. 8 87 521

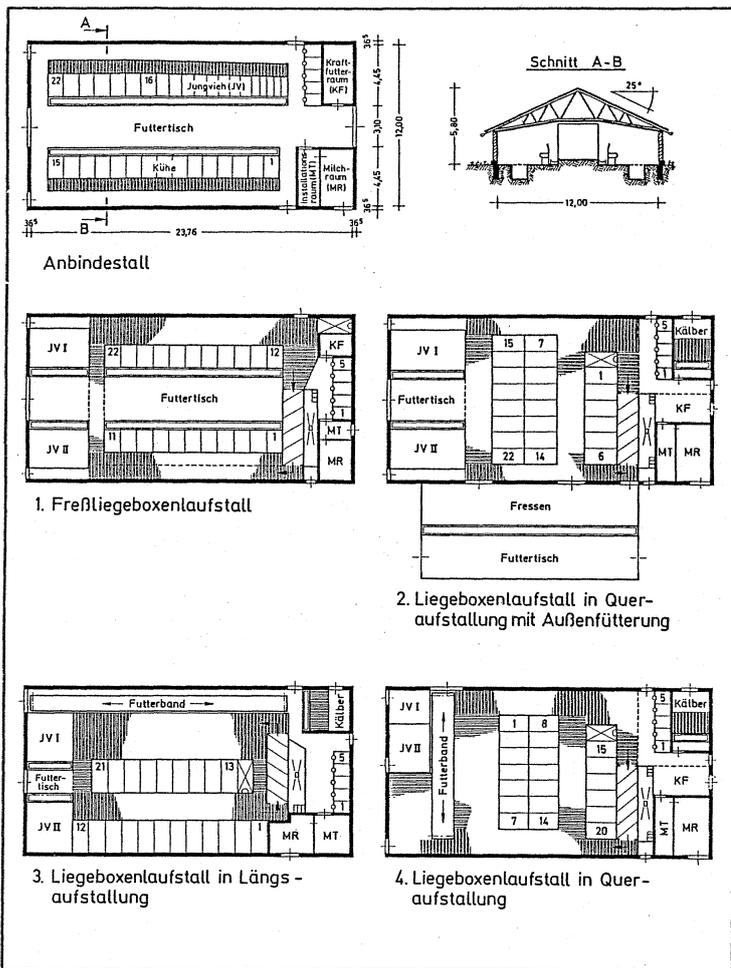


Abb. 8: Umbaulösungen für einen bestehenden Anbindestall mit 20 Kühen und Nachzucht

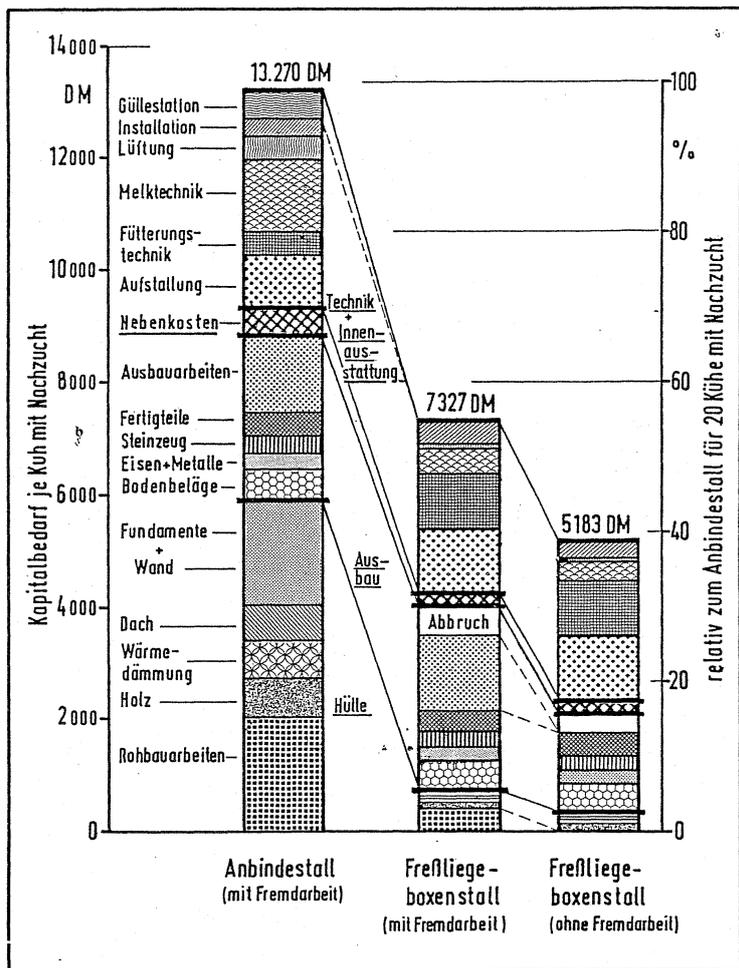


Abb. 9: Kapitalbedarf für den Neubau eines Anbindestalles und für den Umbau eines vorhandenen Stalles in einem Freiliegenboxenstall für 20 Kühe mit Nachzucht

der Herden auch in Zukunft möglich sein, weil sonst die Vielzahl der Betriebe in unserem Lande eine nicht wetzuma-

chende strukturelle Benachteiligung verkraften müßte.

- Neugebäude erfordern Investitionen von 8000-13500 DM je

Kuhplatz. Bei kostenneutraler Produktion sind dafür wenigstens 6000-7000 l Milch pro Kuh und Jahr erforderlich, wobei nur Bestandsgrößen ab 50-60 Kühe die erforderliche Degression erreichen.

- Für kleinere Betriebe kann nur die gezielte Nutzung von Altgebäuden eine kostendeckende Produktion gewährleisten. In Verbindung mit in vielen Fällen vorhandener Eigenleistung können damit die Investitionen je Kuhplatz auf 5000 DM gesenkt werden und gleichzeitig eine erhebliche Arbeitsentlastung durch das Melkstandmelken erreicht werden.

- Alle sich derzeit abzeichnenden neueren Techniken auf elektronischer Basis mit Möglichkeiten der Arbeitszeit- und Kostensenkung erfordern Investitionen bis zu 1200 DM/Kuhplatz. Sie können nur dann getätigt werden, wenn durch große Bestände günstige Werte beim Kapitalbe-

darf erreicht werden oder wenn bei billigen Umbaulösungen freier Spielraum verbleibt.

- Somit ist für die Vielzahl der Betriebe bei künftigen Maßnahmen nicht mehr so sehr die universelle Lösung gefragt. Vielmehr müssen die weitgehend erstarrten Planungsansätze der vergangenen Jahre verlassen werden, um an deren Stelle an die vorhandene Bausubstanz angelehnte, auf die Möglichkeiten des Betriebes bezogene Umbaulösungen in den Vordergrund zu rücken.

- Noch viel Arbeit ist erforderlich, um für diese Forderungen mögliche und geeignete Alternativen anzuzeigen, für welche im zweiten Schritt die erforderlichen Planungswerte und Planungshilfen zu erstellen sind.

KTBL (Hrsg.): Haltungssysteme Milchvieh. Münster-Hiltrup 1987, KTBL-Schrift Nr. 315
KTBL (Hrsg.): Technischer Fortschritt in der Tierhaltung bei begrenztem Strukturwandel. Darmstadt 1987, KTBL-Arbeitspapier 115

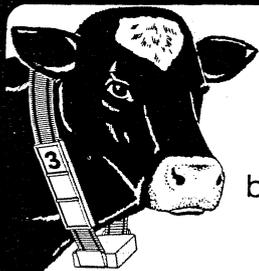
Elektrozaun-Isolatoren

Kunststoff

Porzellan

Nederl. Keramische Bedr.
Postf. 396, Venlo (Holland)

düvelsdorf



Fütterungscomputer
DD 1000 und DD 2500.

Perfekte Technik aus praktischer Erfahrung. Ausbaubares System bis Milchmengenerfassung und Personal-Computer. Händler in Ihrer Nähe.

DÜVELSDORF & SOHN GmbH & Co. KG
2802 Ottersberg 1 · Telefon 0 42 97 / 7 66 · Telex 2 46 393