

Damit sind Architekten, Ingenieuren und Tierzüchtern die Zusammenhänge zwischen den baulichen, mechanisatorischen und arbeitsorganisatorischen Ursachen vielfach beobachteter Milchleistungsrückgänge durch Übergang zum Melken im FGM aufgezeigt und Hinweise gegeben, diesem im Hinblick auf die Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Milchviehhaltung baldmöglichst zu beseitigen, damit der FGM zu seiner Bestform entwickelt und zu einem voll wirksamen Produktionsmittel unserer sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe wird.

### Zusammenfassung

Ausgehend von der Bedeutung insbesondere des FGM für die Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Milchviehhaltung wird auf die vermeintlichen Ursachen verschiedentlich beobachteter Milchleistungsrückgänge beim Melken im FGM eingegangen. Im einzelnen werden von den baulichen Ursachen die Fragen der engen Körperberührung, der zur Verfügung stehende Standplatz und die Ausbildung des Vorwarthofes erörtert. Als mechanisatorische Mängel werden die Ausrüstung des FGM mit nur 8 Melkzeugen und das Fehlen der Kraftfütterdosierung erachtet. Des weiteren wird ausführlich über Untersuchungen zur Regelmäßigkeit des Betretens des FGM und des Einflusses der sich daraus ergebenden Melkzeitintervalle auf die Milchleistung berichtet. Auf die Frage der gegenseitigen Beanspruchung der Kühe im Vorwarthof wird eingegangen. Es wird zusammenfassend festgestellt, daß die meisten Ursachen subjektiver Art sind. Hinweise für die Ausschaltung der einzelnen Ursachen werden gegeben.

Dipl.-Landw. D. ROST\*

In der Schweinemast hat sich mit der Einrichtung von VEG- und VEB-Mastanstalten bereits eine gewisse Konzentration vollzogen. Die Vorteile konzentrierter Produktionsanlagen werden selbstverständlich erst dann voll genutzt, wenn in diesen spezialisierten Betrieben nach modernsten wissenschaftlichen Gesichtspunkten produziert wird.

### Analyse der untersuchten Mastanstalten

In Vordergrund durchgeführter Untersuchungen in 8 VEB-Mastanstalten des Bezirkes Halle standen deshalb die Arbeitsverfahren und die Verfahrenskosten je Platz bzw. je dt Schweinefleisch. Im Durchschnitt der Mastanstalten werden mit einer Mastkapazität von 2000 bis 3000 Plätzen jährlich 3000 bis 4000 dt Zumast erreicht. Keine der Mastanstalten verfügt über nur gleichartige Ställe, demzufolge sind in jedem Falle unterschiedliche Arbeitsverfahren und damit aufwendungen erforderlich.

Die meisten Mastställe der untersuchten Betriebe sind Typenställe mit 250 bis 300 Mastplätzen, dementsprechend werden durchschnittlich etwa 300 Tiere von einem Mäster betreut. Dieses geringe Arbeitsmaß ist sowohl darin begründet, daß man für jeden Mäster einen bestimmten, gut abgrenzbaren Arbeitsbereich abgrenzen will, was für die Bezahlung nach dem Endprodukt Voraussetzung ist, als auch in der mangelhaften Mechanisierung, die es nicht ermöglicht, daß 2 oder gar 3 Ställe von einem Mäster betreut werden. Der Grund für relativ große Stallgrund- und Liegeflächen je Schwein ist der hohe Anteil der Ställe mit dänischer Aufstallung (s. Tafel 1). In dem von DÖLLING [1] beschrie-

### Literatur

- [1] JUNKER, W.: 4. Baukonferenz: Die Anwendung des neuen ökonomischen Systems im Bauwesen im Jahre 1966. Neues Deutschland Nr. 313 v. 13. Nov. 1965, S. 3
- [2] WEHOFOSKY, G. / TRÜGER, F. / CERSOVSKY, H. und BARTMANN, R.: Über den zukünftigen Einsatz von Stall-Rohrmelkanlagen und Melkständen. Deutsche Landwirtschaft (1966) H. 1, S. 18 bis 22
- [3] SYCH, E.: Untersuchungen zur Eignung der Pulsfrequenzmethode zur Prüfung der Arbeit verschiedener Melkstandtypen. Abschlußbericht zum Forschungsauftrag Nr. 215 137/0-01-9 Z (Okt. 1961), Institut für Milchwirtschaft Humboldt-Universität Berlin
- [4] Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe / Ständige Kommission Bauwesen und Landwirtschaft: Intern. Karteibl. f. Typenproj. Nr. 632. 32.063/7 in: Typenprojekte für Stallanlagen, VEB Verlag für Bauwesen, Berlin, 1962
- [5] ULLRICH, G.: Die Ausrüstung des Fischgrätenmelkstandes mit doppeltem Melkzeugsatz und die Beeinflussung der Milchleistung durch Warten im Vorwarthof. Maschinelle Milchgewinnung im Fischgrätenmelkstand, Heft Nr. 18, IFL Potsdam-Bornim (März 1963) S. 25 bis 29
- [6] NYSTRÖM, B. / B. LILLIEHÖÖK: Jordbrukets driftsbyggnader. Landsbyggnads Byggnadsförening (LBF), Göteborg 1960, S. 162
- [7] GRIMM, K.: Kraftfutterzuteilung im Melkstand. Tierzüchter, (1964) H. 11, S. 423 bis 425
- [8] Ständige Kommission für ländliches Bauwesen der DAL: Empfehlungen zum Stallbau. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, 2. Aufl. 1962
- [9] BARTMANN, R.: Untersuchungen des Maschinenmelkens im Fischgrätenmelkstand und mit einer Kannenmelkanlage im Melkschuppen auf der Weide. Maschinelle Milchgewinnung im Fischgrätenmelkstand, Heft Nr. 18, IFL Potsdam-Bornim (März 1963) S. 3 bis 20
- [10] RUSSEW, G.: Persönliche Mitteilung (1963)
- [11] MARTINOT, R.: L'influence de la taille des entreprises de production laitière sur leur rentabilité. Bulletin technique du Génie Rural NO 54 (Novembre 1961)
- [12] ANONYM: L'état, tendances nouvelles 1962. Ministère de l'Agriculture, Paris A 6647

## Untersuchungen über Verfahrenskosten in Schweinemastanstalten

benen Maststall mit 500 Plätzen und Kotkosten beträgt die Stallgrundfläche 0,67 m<sup>2</sup> und die Liegefläche 0,48 m<sup>2</sup> je Schwein. Es werden demnach gegenüber der dänischen Aufstallung nur etwa 35 % der Stallgrundfläche und 50 % der Liegefläche je Schwein benötigt. Durch die richtige Bemessung des notwendigen Raumes je Schwein können die hohen Investitionskosten je Mastplatz verringert werden. Jede ökonomische Betrachtung des Produktionsablaufs ist ohne eine Analyse der zugehörigen Selbstkosten nicht denkbar.

Die durchschnittlichen Selbstkosten der untersuchten Mastanstalten sind in Tafel 2 zusammengestellt. Durch die ungenügende Mechanisierung der Stallarbeiten und den zu hohen Futterverbrauch je dt Zumast — in den Mastanstalten werden je dt Zumast 5,3 GE Futter aufgewendet — kann man aus der Kostenstruktur in Tafel 2 keine wesentlichen Unterschiede zu nicht spezialisierten Betrieben erkennen. In der Schweinemast bestimmt der Futteraufwand je dt Zumast nicht nur die Höhe der Selbstkosten insgesamt sondern auch die Höhe der Lohnkosten. Es besteht somit indirekt ein Zusammenhang zwischen den täglichen Zunahmen, dem GF-Verbrauch je dt Fleisch, der Mastdauer und dem Aufwand an lebendiger Arbeit. Der Einfluß dieser Beziehungen auf die Zusammensetzung der Selbstkosten geht auch aus anderen Untersuchungen hervor (Tafel 3).

### Einfluß der Mechanisierung und Stalleinrichtung auf die Kosten

Bei den durchgeführten Untersuchungen wurden die Kostenarten Abschreibung für Grundmittel, Instandsetzungen, Hilfsmaterial und Löhne als „Verfahrenskosten“ zusammen-

\* Institut für Ökonomik sozialistischer Landwirtschaftsbetriebe an der Martin-Luther-Universität Halle

Tafel 1. Formen der Aufstallung und Arbeitsverfahren in den Mastställen der VEB-Mastanstalten

Mastanstalten	Aufstallung	bei der Fütterung	Arbeitsbedingungen und Verfahren bei der Entmistung
A (3400)	9 Ställe dänische Aufstallung 3 Ställe Schleißheimer Aufstallung; Stallgrundfläche Liegefläche (je Schwein) 1,58 m <sup>2</sup> 0,82 m <sup>2</sup>	handgezogener Dreiradfutterkarren täglich zweimal Trockenmischfutter und Küchenabfälle	mit Handgeräten und Dreirad-Muldenwagen, abkippen auf Förderband. Täglicher Abtransport mit Kotanhängern
B (3350)	Dänische Aufstallung z. T. Kotgang als Liegefläche; 1,63 m <sup>2</sup> , 1,46 m <sup>2</sup>	fast ausschließlich Trockenmischfutter, mit Dreiradfutterkarren verteilt	mit handgezogener Dreiradkarre
C (3250)	4 Ställe mit Futterautomaten und mittlerem Freßgang sowie Außenkotgang, 5 Ställe dänische Aufstallung; 1,30 m <sup>2</sup> , 0,80 m <sup>2</sup>	Futterautomaten werden mit Bandförderer beschiebt. Vorratsbehälter vor jedem Stall wird über Gebläseleitung vom Futterhaus gefüllt. In 5 Ställen Fütterung mit Dreiradkarren	mit der Schubkarre
D (3000)	Dänische Aufstallung, z. T. Außenkotgang; 2,14 m <sup>2</sup> , 1,22 m <sup>2</sup>	mit handgezogener Dreiradfutterkarre vom Futterhaus in die Ställe verteilt. Tränken mit Schlauch. In einer Abteilung mit Pferdewagen bis zum Stall	6 Ställe Schwemmenmistung, 8 Ställe mit Außenkotgängen bzw. Kotgängen im Stall mit Pferdeschleppe
E (2560)	7 Ställe dänische Aufstallung, 1 Stall mit Futterautomaten und Mittelgang, 1 Stall Freß-Kotgang an der Außenseite des Stalles; 2,38 m <sup>2</sup> , 1,62 m <sup>2</sup>	Feucht-krümelige Fütterung (Küchenabfälle und Trockenmischfutter). Außer dem Stall mit Futterautomaten in übrigen Ställen mit der handgezogener Dreiradkarre	4 Ställe mit Überflurschleppschaufel, 5 Ställe mit Schubkarre
F (2000)	4 Ställe Schleißheimer Aufstallung, 2 Ställe buchtenlose Haltung (400 Tiere), zentraler Freßplatz; 1,07 m <sup>2</sup> , 0,81 m <sup>2</sup>	Schleißheimer: beidseitiger Kot-Freßgang in Stallmitte, durchgehende Tröge mit Plankenaufsatz werden mit E-Karren beschiebt; Schwimmertränke je Bucht. Buchtenlose Ställe: mit E-Karren beschiebt (Trockenfütterung). Täglich zweimal	Schleißheimer: mit Schiebeseild des E-Karrens. Je Stall 1 Kotbunker, über ein Pumpsystem mit der zentralen Kläranlage verbunden. Buchtenlose Ställe: mit Handschieber
G (2000)	Alle 6 Ställe mit Kot- und Freßgang an je einer Längsseite der Ställe; an der Kotgangseite Auslauf; 1,17 m <sup>2</sup> , 0,92 m <sup>2</sup>	Täglich einmal Küchenabfälle und Trockenmischfutter. Je Bucht mit 80 Tieren 4 Selbsttränken. Am Sonntag füllt 1 Ak Trockenmischfutter nach und führt die Kontrolle durch (4 Std.)	Liegeflächen mit Handschiebern, Kotgang und Außenauslauf mit Schwemmenmistung
H (1500)	4 Ställe dänische Aufstallung, 2 Ställe Großbuchtenhaltung mit zentralem Freßplatz; 1,55 m <sup>2</sup> , 1,01 m <sup>2</sup>	Täglich Trockenmischfutter und Küchenabfälle, handgezogener Futterwagen. In 2 Ställen Futterautomaten, auch täglich	mit der gummibereiften Schubkarre

Kostenarten	Einzelresultate der Mastanstalten von ... bis ... [MDN/dt]	Durchschnitt aller Mastanstalten [MDN/dt]	Anteil an den Selbstkosten [%]
Futter	127 ... 184	162	54,3
Löhne (dar. Löhne f. Mäster)	26 ... 42	33	11,0
Abschreibungen für Grundmittel	(7 ... 18)	(13)	(4,4)
Instandsetzungen	4 ... 9	6	2,0
Hilfsmaterial	3 ... 12	5	1,6
Wertberichtigung Tiere	6 ... 12	10	3,3
Betriebsgemeinkosten	52 ... 76	63	21,1
Selbstkosten insgesamt	13 ... 30	20	6,7
Selbstkosten insgesamt	231 ... 365	299	100

Tafel 2.

Selbstkosten in MDN/dt Zumast in den VEB-Mastanstalten

Tafel 3,

Futteraufwand und Selbstkosten in der Schweinehaltung der LPG Typ III 1963 [2]

gefaßt und analysiert. Mit einem Anteil von 10 bis 13% der Selbstkosten beeinflussen diese Verfahrenskosten zwar nur unwesentlich die Gesamtkosten der Mast, jedoch können sie über Zweckmäßigkeit der Stalleinrichtungen und der Arbeitsorganisation in den spezialisierten Mastanstalten Aufschluß geben.

Nur in 4 von 72 Ställen (Betrieb C, Tafel 1) ist die Fütterung voll mechanisiert. Entmistet wird in allen Mastställen mehr oder weniger von Hand. Ein Entmistungssystem, bei dem die Handarbeit vollkommen durch mechanische Einrichtungen ersetzt wird, wie die Kotrostaufstellung, ist in keinem der untersuchten Betriebe vorhanden.

In Bild 1 wurden die Bruttowerte der Grundmittel in 8 VEB-Mastanstalten gegenübergestellt.

Die Betriebe unterscheiden sich auf Grund sehr ähmlicher Einrichtungen im Grundmittelbesatz und besonders in seiner Zusammensetzung nur unwesentlich. Trotzdem können aus dem Bild einige Bezichungen abgeleitet werden. Der Anteil der Wirtschaftsgebäude, wie Futterhaus, Geräteschuppen u. a. an dem Bruttowert der Grundmittel wird mit zunehmender Größe der Mastanstalt geringer. Durch die unterschiedliche Gestaltung der Fahrwege, Einzäunungen u. a. ist eine gleiche Tendenz bei den baulichen Anlagen nicht zu verzeichnen. Aufschlußreich ist außerdem die Tatsache, daß die Betriebe mit besserer Mechanisierung der Stallarbeiten einen geringeren Anteil an Arbeitsmaschinen in MDN je Mastplatz haben

Kennzahlen	Futteraufwand je dt Fleisch in GE		
	bis unter 5	5 bis unter 7	7 und darüber
Anzahl der Betriebe	81	281	174
Kosten für Futtermittel in MDN je dt Schweinefleisch	145	174	201
Kosten für lebendige Arbeit in MDN je dt Schweinefleisch	15	44	51
Selbstkosten in MDN je dt Schweinefleisch	283	312	385

als Betriebe mit ausschließlich Handarbeitsverfahren. Eine große Anzahl handgezogener Dreiradkarren kann zur Folge haben, daß der Grundmittelbesatz höher ist als beim Einsatz eines E-Karrens.

Der Grundmittelaufwand wird im wesentlichen von der Höhe der Bruttowerte der Ställe bestimmt. Auch hier zeigt sich, daß wohl ab einer bestimmten Stallgröße von etwa 400 bis 500 Plätzen die Höhe des Investitionsaufwandes weniger von der Stallgröße als vielmehr von der Inneneinrichtung abhängt. Die Betriebe F und G haben mit 171 bzw. 140 MDN Bruttowert je Mastplatz den niedrigsten Anteil. In beiden Betrieben werden einfache, aber zweckmäßige Stalleinrichtungen bevorzugt. Die ursprünglich buchtenlosen Ställe im Betrieb F mit je 400 Mastplätzen wurden nach dem Prinzip

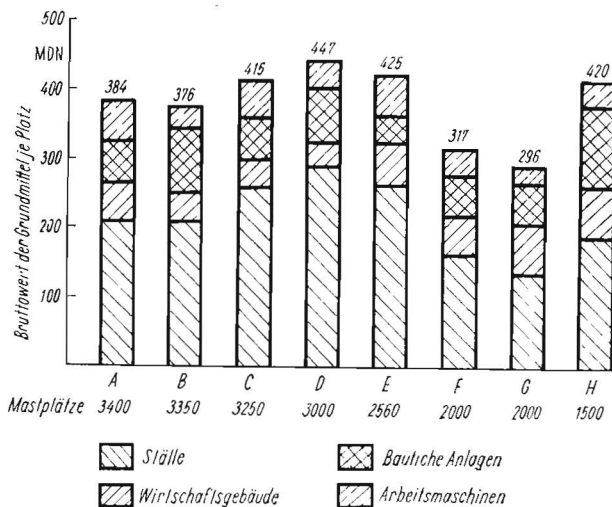


Bild 1. Zusammensetzung der Grundmittel je Mastplatz in 8 VEB-Mastanstalten

der „Schleibheimer“ Aufstallung umgebaut und in Buchten zu je 40 Tieren unterteilt. Die Ställe sind sehr übersichtlich eingerichtet und die erreichten täglichen Zunahmen von 400 bis 500 g je Tier zeigen, daß die Haltungsform den Ansprüchen der Tiere gerecht wird. In einem Stall mit 400 Plätzen ist jeweils ein Mäster tätig. Obwohl in spezialisierten Mastbetrieben auch dieses Arbeitsmaß nicht befriedigen kann, muß man doch berücksichtigen, daß gegenüber den Mastställen mit dänischer Aufstallung die Mechanisierung der Stallarbeiten den Mästern die Möglichkeit gibt, ihren eigentlichen Aufgaben, wie Mastkontrolle, Selektion kranker Tiere usw., besser gerecht zu werden.

Die Arbeitsverfahren des Betriebes G wurden in Tafel 1 näher erläutert. Besonders zu erwähnen wäre noch die Arbeitsorganisation dieser Mastanstalt. An Wochentagen werden die erforderlichen Stallarbeiten von 5 Mästern erledigt. Die nötigen Vorbereitungsarbeiten und die Vorratströge ermöglichen es, daß sonntags nur 1 Mäster in 4 Stunden alle durczuführenden Arbeiten übernimmt. Die Arbeitsbedingungen entsprechen allein durch diese Maßnahme schon in bestimmten Umfang denen der Industrie.

Tafel 4 zeigt, wie sich die beschriebenen Stalleinrichtungen und Arbeitsverfahren in den VEB-Mastanstalten auf die Höhe und Zusammensetzung der Verfahrenskosten auswirken. Neben dem hohen Lohnanteil bestimmen besonders die eigenen und fremden Instandsetzungen die Höhe der Verfahrenskosten. Die angeführten Werte sind besonders hoch,

weil in den untersuchten Betrieben sehr viele Umbauten vorgenommen wurden. Die Betriebe C und G sind die einzigen Mastanstalten mit teilweiser Mechanisierung der Stallarbeiten und daher geringerem Lohnanteil. Bei den z. Z. üblichen Arbeitsverfahren ist die Höhe der Verfahrenskosten je Mastplatz nicht unmittelbar von der Größe der Mastanstalten abhängig. Der Betrieb H mit 1500 Mastplätzen weist sogar noch geringere Verfahrenskosten auf als z. B. der Betrieb A mit 3400 Mastplätzen. Andere Relationen ergeben sich jedoch dann, wenn hochmechanisierte Verfahren den Handarbeitsaufwand verringern und der kleinere Betrieb nicht mehr die Möglichkeit hat, eine optimale Auslastung zu gewährleisten. Die Gegenüberstellung der Verfahrenskosten je Platz und je dt Zumast läßt erkennen, daß der wichtigste Ansatzpunkt zur Steigerung der Produktion der Mastzunahme je Tier oder je Mastplatz zu suchen ist. Mit 485 g täglicher Zunahme je Tier erzielte der Betrieb G das weitaus günstigste Mastergebnis und damit auch annehmbare Verfahrenskosten von etwa 28 MDN je dt Zumast.

### Vergleich der Verfahrenskosten bei verschiedenen Arbeitsverfahren

Die Unterschiede bei den anteiligen Kostenarten des von DÖLLING [1] beschriebenen vollmechanisierten Maststalles (Kotrostall mit 500 Mastplätzen) und der Ställe in den Mastanstalten kommen besonders im erhöhten Anteil der Kosten für die Grundmittel zum Ausdruck. In den spezialisierten Mastbetrieben liegt der Anteil der Grundmittel an den Verfahrenskosten insgesamt zwischen 22 und 30 MDN je Platz, in dem erwähnten Kotrostall bei 16,31 MDN je Platz. Davon sind im Kotrostall 4,47 MDN für die Mechanisierung der Stallarbeiten nötig, in den untersuchten Mastställen dagegen nur 0,50 bis 3,95 MDN. Im Zusammenhang mit den Kosten für die Mechanisierung im Kotrostall stehen die geringeren Lohnkosten. Mit 6,20 MDN je Platz (27,2 %) liegen sie erheblich unter den Lohnkosten in den Mastanstalten (11 bis 28 MDN je Platz). Die Schaffung günstiger Arbeitsbedingungen durch die Mechanisierung der Stallarbeiten in den Mastställen muß also nicht in jedem Fall mit einer Erhöhung der Verfahrenskosten verbunden sein. Wenn auch die Futtermittelverwertung einen weit größeren Einfluß auf die Höhe der Selbstkosten hat als die Verfahrenskosten, so sollte man doch bedenken, daß die vollkommene Mechanisierung der wichtigsten Arbeitsgänge im Maststall erst die Möglichkeit bietet, alle erforderlichen Maßnahmen für eine optimale Ausnutzung des Futters wirksam anzuwenden. Durch die vorwiegend noch erheblichen Handarbeitsaufwand erfordernden Arbeitsverfahren bleibt den Mästern kaum Zeit für wichtige Arbeiten, wie Mastkontrolle, Sortieren der Tiere nach dem Entwicklungsstand u. a., die für den Erfolg in der Mast unentbehrlich sind.

	A	B	C	D	E	F	G	H
Löhne und Sozialabgaben für Mäster	45,8	45,4	29,6	39,9	35,0	35,3	24,5	39,6
Ställe	8,2	12,1	13,6	13,9	7,1	6,8	6,8	7,9
Wirtschaftsgebäude	2,2	2,1	1,9	1,4	1,7	2,0	3,5	2,8
Bauliche Anlagen	2,4	5,3	2,9	4,0	1,7	2,6	3,0	4,5
Arbeitsmaschinen	2,3	1,9	2,6	2,2	8,5	1,3	1,1	1,6
Instandsetzungen	7,0	3,4	5,1	2,3	7,4	2,8	3,2	3,4
sonst. Material	12,4	9,9	8,3	11,4	18,0	13,7	20,3	12,0
fremde Instandsetzungen	9,0	13,4	25,1	12,9	11,4	16,8	26,6	7,7
Kosten für Grundmittel insgesamt	(43,5)	(48,1)	(59,5)	(48,1)	(55,8)	(46,0)	(64,5)	(39,9)
Pferdehaltung	—	—	—	—	—	—	1,6	—
Energie, Wasser, Brennstoffe	10,7	6,5	10,9	12,0	9,2	18,7	9,4	20,3
Verfahrenskosten insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100
Verfahrenskosten in MDN je Mastplatz	63,85	49,38	37,12	50,00	46,48	47,72	47,17	57,12
Verfahrenskosten in MDN je dt Zumast	39,54	36,10	43,52	36,29	30,39	35,97	27,21	43,52

Tafel 4

Aufgliederung der Verfahrenskosten 1964 in VEB-Mastanstalten in %

## Hinweise für die weitere Entwicklung

Für die Schweinefleischproduktion in spezialisierten Mastbetrieben wären demnach zwei Fragen von besonderer Bedeutung:

1. Wie kann man in den bestehenden Mastanstalten Arbeitsbedingungen schaffen, die einmal ein hohes Arbeitsmaß und zum anderen die volle Ausnutzung der wichtigsten Faktoren zur Produktionssteigerung gewährleisten?
2. Was ist bei der Schaffung neuer Anlagen zu beachten?

Die meisten Mastställe der untersuchten Mastanstalten wurden etwa vor 15 Jahren nach den damals geltenden Gesichtspunkten gebaut und eingerichtet. In den letzten Jahren hat man damit begonnen, die Mechanisierung nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu vervollständigen. Die Suche nach optimalen Stalleinrichtungen hat in den VEB Mastanstalten dazu geführt, daß die meisten Mastställe mit erheblichen Kosten mehrmals umgebaut wurden, ohne daß dabei die Arbeitsbedingungen grundlegend verbessert werden konnten. Ein erneuter vollständiger Umbau wäre für diese Ställe schon wegen der fortgeschrittenen Abnutzung der Gebäude eine teure und im Hinblick auf die Effektivität der Investitionen sehr fragliche Maßnahme. Mit geringen Kosten sollte man daher in solchen Ställen wenigstens einen kombinierten Kot- und Freßgang einrichten, der die Möglichkeit bietet, das Füttern und Entmistern mit E-Karren oder Dieselslameise mechanisiert durchzuführen.

Bei neu einzurichtenden Mastbetrieben müßten selbstverständlich die Forderungen nach einem genügend hohen Arbeitsmaß — etwa 1000 Mastschweine je Mäster — und die damit im Zusammenhang stehende vollständige Mechanisierung der wichtigsten Arbeiten verwirklicht werden. Nach der augenblicklichen Entwicklung der Mechanisierung in Schweinemastställen könnte am ehesten die Kotrostenaufstellung den geforderten Arbeitsbedingungen gerecht werden. Dabei ist vor allem noch zu klären, welches Material für die Herstellung der Kotroste am besten geeignet ist und ob man

die gesamte Stallfläche oder nur den Kot-Freßgang mit Kotrosten auslegt. SCHREMMER [3] empfiehlt bei schubweiser Belegung und Räumung ganzer Ställe in spezialisierten Mastbetrieben etwa 300 bis 500 Mastplätze je Stalleinheit.

## Zusammenfassung

In 8 VEB-Mastanstalten wurden anhand der Arbeitsverfahren in den Mastställen die Verfahrenskosten untersucht. Die Folgen der dem Konzentrations- und Spezialisierungsgrad nicht entsprechenden Mechanisierung und unterschiedlich eingerichteter Ställe sind nicht allein relativ hohe Verfahrenskosten je Mastplatz, sondern auch nicht zu vertretende Anforderungen an die dort tätigen Mäster. Eine eindeutige Verbesserung der Arbeitsbedingungen in den spezialisierten Mastanstalten gegenüber den üblichen Haltungssystemen in landwirtschaftlichen Betrieben läßt sich bisher nicht nachweisen. Es geht bei der Spezialisierung und der damit verbundenen Konzentration in der Schweinehaltung nicht um die Steigerung der Rentabilität schlechthin, sondern es müssen mit den Veränderungen der Organisation der Produktion auch vollkommen neue Arbeits- und Lebensbedingungen für die Werktätigen in der Landwirtschaft geschaffen werden. In neuen Schweineställen sind deshalb vor allem die Arbeitsgänge Fütterung und Entmistung voll mechanisiert durchzuführen. Das Beispiel der Verfahrenskosten in einem Maststall mit Kotrosten zeigt, daß trotz des hohen Aufwandes für die Mechanisierung die Verfahrenskosten geringer sind als bei erhöhtem Handarbeitsaufwand.

## Literatur

- [1] DÜLLING, M.: Ein neuartiger Schweinemaststall. Deutsche Agrartechnik (1964) II. 10, S. 460 bis 464
- [2] Auswertungstabellen für Kostenuntersuchungen LPG Typ III 1963. Staatl. Zentralverwaltung für Statistik Berlin 1963
- [3] SCHREMMER, H.: Gedanken zur Entwicklung eines industriemäßigen Produktionsablaufes in der Schweineproduktion. Tierzucht (1966) II. 2, S. 77 bis 79

## Mechanisierung der Fütterung in der Schweinemast

Literaturzusammenstellung (Auszug) des Instituts für Mechanisierung der Landwirtschaft, Potsdam-Bornim

Das vollständige Verzeichnis umfaßt 274 Titel und liegt bei der Abt. Dokumentation des Instituts vor. Es erstreckt sich auf die Berichtszeit von 1954 bis 1964, während der nachfolgende Auszug Veröffentlichungen aus den Jahren 1963 und 1964 enthält.

REZNIKOV, M.: Futterverteilung durch Rohre. Techn. v sel'sk. Choz., Moskva 23 (1963) II. 8, S. 33 bis 34

SPÜTTERHEIM, W.: Futteraufbereitung für Rind und Schwein. Landtechnik, München (1963) II. 8, S. 259 bis 262

TSCHERSCHKE, M.: Untersuchung von Pumpen für fließfähige Futtermischungen. Deutsche Agrartechnik, Berlin, 13 (1963) II. 8, S. 373 bis 375

GRIMM, K.: Fütterungsversuchsanlagen in der Praxis. Landtechnik, München, 18 (1963) II. 10, S. 310 bis 317

JANAC, K.: Hinweise zur Mechanisierung und Automatisierung der Mast. Mechaniz. zemedel., Beilage „Die Technik der Großproduktionstechnologien“, Oktober 1963, 13 (1963) II. 10, S. 73 bis 75

Automatische Fütterung der Mastschweine. Canad. Farm Implement, 50 (1963) II. 10, S. 35—37

STEINMETZ, H.: Futterwagen für Naßfutter im Schweinestall. Deutsche Landtechn. Zeitschrift, München, 14 (1963) II. 11, S. 595

GRATZ, W. und G. EXNER: Futterhäuser und ihre technischen Einrichtungen. Deutsche Agrartechnik, Berlin, 13 (1963) II. 12, S. 538 bis 541

JAHN, S.: Rationelle Fütterung der Schweine. Wiss.-techn. Fortschr. f. d. Landwirtschaft, Berlin, 4 (1963) II. 12, Dezember, S. 569 bis 570

LINDENAU, H.: Moderne Methoden der Schweinehaltung in der CSSR. Wiss.-techn. Fortschr. f. d. Landwirtschaft, Berlin, 4 (1963) 12, Dezember, S. 561 bis 565

STROPPEL, A.: Konstruktive Probleme bei der Mechanisierung der Schroffütterung. Grundlagen Landtechnik (1963) II. 18, 1. Teil, S. 41 bis 49

HAERKÜTTER, G.: Bessere Fütterungstechnik bei Schweinemast. Deutsche Landwirtschaft. Presse, Hamburg, 86 (1963) II. 28, S. 280 bis 281

Neue Fütterungsvorrichtung füttert 300 Schweine in zehn Minuten. Ausl.-Inform., Teil C, Hamburg, 16 (1963) II. 45, S. 1 und 2

SEABROOK, B. W.: Viehfüttervorrichtungen. Farm. Impl. Mach. Rev., London, 89 (1963) 1054, S. 239

VENKRBEC, L.: Mechanisierung der Schweinefütterung. Praha: Ustav vedeckotechn. informaci MZLVII. (1963) 32 Seiten

Automaten für die Schweinefütterung. 2. Aufl. Warszawa: Panstw. wyd. roln. i lesne. (1963) 31 Seiten

COLLIER, A.: Mechanisierte Fütterungssysteme. Pract. Power Farming, London, 32 (1964) II. 2, S. 36 bis 43

BLAZEK, J.: Förderung von flüssigem und breiigem Futter durch eine Rohrleitung. Zemedelska techn., Praha, 10 (XXXVII), (1964) II. 3, S. 165 bis 176

STANDA, J.: Segmentblenden für Durchflußmessungen in Rohrleitungen mit rechteckigem Querschnitt. Pomiar. Automat., Kontr., Warszawa 10 (1964) II. 3, S. 103 bis 107

ZAREBSKI, H.: Einfluß der Schutzflüssigkeitsdosierung auf die Genauigkeit der Durchflußmessung. Pomiar. Automat., Kontr., Warszawa, 10 (1964) II. 3, S. 108 bis 109

Schweinefütterung — gut mechanisiert. Deutsche Landtechn. Zeitschrift, München, 15 (1964) II. 3, März, S. 158 bis 160

Neues Fütterungssystem für Schweine. Agric. Engineering, 45 (1964) II. 4, S. 222

Schweinefütterung durch Rohrleitung. Pract. Power Farming, 32 (1964) II. 5, Mai, S. 7

GRIMM, K.: Futterbereitstellung, Futterzuführung, Futterverteilung, Futterdosierung. Deutsche Landtechn. Zeitschrift, München, 15 (1964) II. 6, S. 416 bis 418 und II. 7, S. 476 bis 480

Ein zweckmäßiger Futterwagen. Landbrugsteknisk magasin, 43 (1964) II. 6, März, S. 34 bis 36, 53, 56

ANNUS, Ch. G.: Mechanisierte Futterbereitung und -verteilung. Svinovodstvo, Moskva, 18 (1964) II. 7, S. 37 bis 39

SCERBANENKO, V. N. u. a.: Industrielle Technologie der Schweinemast. Svinovodstvo, Moskva, 18 (1964) II. 7, S. 11 bis 17

OKONSKIJ, L. S.: Erfahrungen in der Mechanisierung der Futteraufbereitung und -verteilung. Svinovodstvo, Moskva, 18 (1964) II. 8, S. 46 bis 48

STROPPEL, A.: Fütterungseinrichtungen im Schweine- und Hühnerstall. Landtechnik, München, 19 (1964) II. 18, September, S. 66 bis 69

VENKRBEC, L.: Die Mechanisierung der Schweinemast mit flüssigen Fütterationen. Zemedelska technika, Praha, 10 (XXXVII), (1964) II. 9, S. 555 bis 572

(Schluß S. 543)