

Ausarbeitung von Arbeitsablaufsplänen für Reparaturaufgaben.  
 Entwicklung und Bau von Vorrichtungen.  
 Mechanisierung von Arbeitsprozessen in der Feld- und Innenwirtschaft.  
 Einrichtung und Organisation in der Reparaturwerkstatt.  
 Maschineneinsatzplanung auf der Grundlage technologischer Plankarten.  
 Ausarbeitung der Arbeitsschutz- und Brandschutzakten in VEG, MTS und LPG einschließlich Belehrung des Personals.  
 Mitarbeit bei der Entwicklung des fahrbaren Futtermatens für die Intensivgeflügelhaltung.  
 Durchführung von Qualifizierungslehrgängen für Berufs- und Oberschullehrer, die den polytechnischen Unterricht durchführen.  
 Durchführung von Qualifizierungslehrgängen für Traktoristen, Genossenschaftsmitgliedern sowie Qualifizierung von Industrie-Ingenieuren für landtechnische Aufgaben. Hierbei wurden u. a. im vergangenen Studienjahr annähernd 2000 Werkkräfte in der sozialistischen Landwirtschaft für die Bedienung von Spezialmaschinen qualifiziert.

Als besonders wertvoll hat sich die Methode des ständigen Erfahrungsaustausches erwiesen.

Alle Fachdozenten unserer Schulen arbeiten gemeinsam in Arbeitsausschüssen der KDT, die nach den engeren Fachwissenschaften gebildet sind. Die Struktur unseres gemeinsamen Fachkabinetts Landtechnik entspricht dieser Gliederung. Die Arbeit vollzieht sich in Personalunion zwischen dem Fachkabinett und den Arbeitsaus-

Dr. A. ANTON, Jena\*)

## Zur Frage der baulichen Einrichtung von Rinderoffenställen

GOERSCH [1] hat in Heft 12/1959 dieser Zeitschrift das Problem der baulichen Ausgestaltung von Offenställen im Hinblick auf die künftige Mechanisierung aufgeworfen. Seine Forderung nach Längsdurchfahrt beiderseits der durchgehenden Krippe, also sowohl zum Füttern als auch zum Entmistern, stellt – bezogen auf den Offenstalltyp 813.26 – überhaupt die Grundbedingung für eine künftige rationelle Mechanisierungsmöglichkeit dar. Der durchfahrbare Futtergang ist zwar im genannten Typ vorgesehen, kann aber nur voll benutzt werden, wenn auf etwa die Hälfte des Rauhutterbergaums verzichtet wird. Da dies ein wenig erstrebenswertes Kompromiß darstellt, bleibt hier zumindest während der sommerlichen Grünfütterungsperiode nur der Ausweg, vom Freßplatz (Standplatte) aus über das möglichst aus Stahlrohr – weil damit niedriger – auszubildende Freßgitter zu füttern. Hier behindert die weit in den Freßplatz ragende mittlere Stützenreihe (Bild 1), mitunter noch durch beheizbare Tränkebecken verbreitert, sowie eine fehlende Abgrenzung zur Liegefläche hin ein sauberes, risikoloses Entlangspuren an der Krippenanlage. Häufig wurden, zusätzlich noch erschwerend, die giebelseitigen Tore versetzt zum Freßplatz eingordnet.

Daß es hinsichtlich der Stützenstellung auch anders geht, zeigt Bild 2. Hier wurde – allerdings von eigener Baubrigade – die Krippe entgegen dem Typ zu Lasten der Liegefläche verlegt. Auch jetzt noch ist diese entsprechend unseren Dornburger Erfahrungen reich-

\*) VE Lehr- und Versuchsgut Dornburg/Saale des Instituts für Landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitslehre Jena (Direktor: Prof. Dr. H. A. ROTH).

**Bild 1.** Die mittlere Stützenreihe, auf dem Freßplatz stehend, erschwert ein sauberes, risikoloses Entlangspuren an der Krippenanlage



schüssen der KDT. Die Verbesserung unseres Studienplans, der Lehrprogramme und der Methodik ist ein Verdienst dieser Tätigkeit.

### Produktive Hilfeleistungen sind unerlässlich

Neben zahlreichen manuellen Arbeitseinsätzen werden die landtechnischen Übungen produktionsgebunden mit schuleigenen Ausbildungsmaschinen durchgeführt. Bei der Festigungsarbeit in den LPG wurden von uns fortgeschrittene Arbeitsverfahren vorgeführt und an Hand des Beweises die Genossenschaftsmitglieder unterwiesen. Die Studenten übernahmen Schichtarbeiten und erläuterten den Genossenschaftsmitgliedern die richtige Bedienung, Wartung, Pflege und Abstellung der Maschinen. Auch in den großen Ferien haben die Studenten auf freiwilliger Grundlage Arbeitsgruppen für den Einsatz der schuleigenen Maschinen und die Schichtauslastung der übergebenen Technik gebildet.

Die Beschlüsse der Partei der Arbeiterklasse zeigen uns unseren verantwortlichen gesellschaftlichen Auftrag, der darin besteht, die Ausbildungskapazitäten stärker mit dem Produktionsgeschehen zu verbinden und damit den Inhalt der Ausbildung produktionswirklicher zu gestalten. In der zweckgebundenen Ausnutzung und Einbeziehung der Ausbildungskapazitäten und aller möglichen Reserven unserer Schulen für die wirkungsvolle Qualifizierung unserer Menschen in der sozialistischen Landwirtschaft wird im Studienjahr 1960/61 von unseren Ingenieurschulen ein umfangreiches Arbeitsprogramm zu erfüllen sein.

A 4059

lich genug bemessen. Die mittlere Stützenreihe steht dabei auf dem Krippentisch, die eigentliche Krippenmulde bleibt also nach wie vor leicht von Hand zu reinigen. Bei der jetzt angewendeten Mastenbauweise wird es jedoch sicher empfehlenswerter sein, eine Flachkrippe vorzusehen und die Stützen entlang dem Freßgitter in die Krippe zu setzen, um diese künftighin von beiden Seiten mit einem kontinuierlich arbeitenden Gerät (Futterverteilungswagen) beschicken zu können. Wird zusätzlich noch eine Zwangsspur geschaffen, so ist der Weg frei zur Fütterung vom Freßplatz aus, der Bergeraum bleibt dann für seinen eigentlichen Zweck voll erhalten. Überdies erfordert auch die aus Gründen der Stroherparnis täglich unbedingt nötige mechanische Reinigung der Freßplätze geradlinige, möglichst nicht durch vorspringende Stützen behinderte Arbeitswege, ganz besonders dann, wenn keine feste Abgrenzung zwischen Freßplatz und Liegeplatz vorhanden ist.

Eine solche Abgrenzung ist bei der von der Praxis bevorzugten Nutzung als Hochlaufstall nach unseren Erfahrungen unbedingt erforderlich. Bild 3 zeigt eine nachträglich in einem Offenstall für Kühe angebrachte Abtrennung von Freß- und Liegeplatz. Als Spurkanke ermöglicht sie ein leichteres mechanisches Reinigen des Freßplatzes. Das Mistpolster wird festgehalten, Häcksel und Langstroh können kaum noch verschleppt werden. Der im Bild erkennbare Trennbaum kann selbstverständlich nur eine behelfsmäßige Lösung darstellen.

**Bild 2.** Freistehendes Freßgitter in einem Offenstall der LPG Berlestedt vom Bergeraum her gesehen. Die Krippenschale kann nach wie vor gut gereinigt werden. Ein kontinuierlich arbeitendes Beschickungsgerät (z. B. Futterverteilungswagen) kann eingesetzt werden, ebenso der RS 09 mit Kehr- und Ladeschaufel

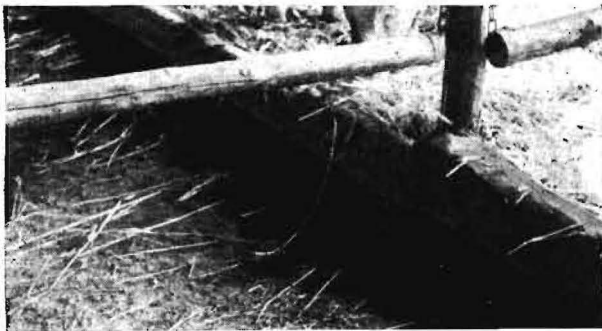


Auch daraus ergibt sich, daß die Frage nach der zweckmäßigsten Profilausbildung sozusagen in der Luft liegt und zur Lösung drängt<sup>1)</sup>.

Deshalb ist der von GOERSCH [1] unterbreitete Vorschlag für den Ausbau des durchfahrbaren Offenstalles sehr zu begrüßen. Die vorgeschlagene außermittige Stützenstellung gibt sowohl für die Mechanisierung der Fütterung als auch der Entkotung und Entmistung günstige Bedingungen. Sie wird allerdings – wenn überhaupt – nicht kurzfristig einzuführen sein und ist deshalb leider wenig aktuell.

Aber auch trotz der mittleren Stützenreihe ließe sich das vorgeschlagene Profil voll anwenden, sofern die Freßgitteranlage – zum Freßplatz hin bündig abschließend – in das Stützensystem oder in die Flachkrippe einbezogen würde.

Daß zwei Varianten, also Tielaufstall und Flachlaufstall, zur Wahl gestellt werden, erscheint wenig einleuchtend. In der Einstreuenge haben heute und künftig weder Ackerbau- noch Grünlandgebiete Überangebot, die strohsparndste Haltungsmethode ist deshalb angebracht. Andererseits scheint sich die Überzeugung immer mehr durchzusetzen, daß eine reine Flachstallnutzung im Offenstall über



**Bild 3.** Nachträglich mit Langbäumen vorgenommene Abtrennung von Liege- und Freßplatz in der LPG Lehnstedt. Zwei Langbäume sind mittels Bauklammern verbunden worden. Die typgerecht angebrachte Jaucherinne befindet sich unmittelbar vor der Abtrennung

das ganze Jahr nicht möglich ist<sup>2)</sup>. Also muß in jedem Falle von der baulichen Seite her Wechselnutzung möglich sein. – Bei der Tiefstallvariante sind die Mechanisierungsbedingungen für eine evtl. Flachstallnutzung infolge der beidseitigen Rampen wenig vorteilhaft, während im Flachstall die Bedingungen für eine Nutzung als Hochlaufstall infolge des schmalen, schwer zusammenzuhaltenden Dungstapels ungünstig sind. Auf Grund eigener Erfahrungen würde als günstigster Kompromiß vorzuschlagen sein, die in der Tielaufstallvariante an den Freßplatz angrenzende Böschung durch eine entsprechende, auf etwa 25 cm senkrecht abfallende Stufe zu ersetzen. Damit würde eine volle Anpassungsfähigkeit sowohl hinsichtlich Nutzung – Flach- bzw. Hochlaufstall – als auch Mechanisierung gegeben sein. Außerdem wäre dann auch bei reiner Flachstallnutzung eine saubere Abtrennung der Liegefläche gewährleistet.

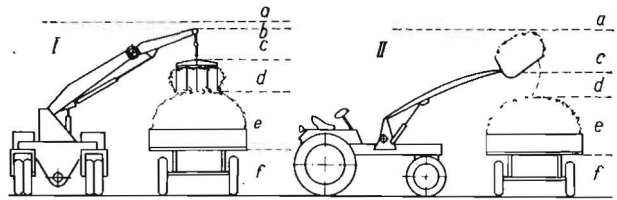
Um aussichtslosen Experimenten vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, daß für die Liegefläche in jedem Fall ein funktionssicherer Jaucheauflauf notwendig ist. Die betonierte Liegefläche sollte ein entsprechendes Quergefälle – bis zu 5% sind gut möglich – aufweisen und bei vertieft angelegter Liegefläche am besten in eine durchgehend abgedeckte Jaucherinne einmünden.

Daß es möglich sein muß, den Dungwagen im Stall zu beladen, ist auf Grund der vorhergenannten Forderung nach Wechselnutzung eigentlich selbstverständlich. Selbst bei reiner Flachstallnutzung wird man infolge der relativ langen Stalleinheiten den Wagen günstiger im Stall beladen. Hierzu müssen allerdings zwei Bedingungen erfüllt sein. So ist

1. eine unbehinderte und funktionssichere Durchfahrbarkeit erforderlich – diese Bedingung wird im 15 m tiefen Typ z. Z. nicht erfüllt;
2. muß eine ausreichende Arbeitshöhe von der Bauseite her gegeben sein. Die derzeitige Technologie erfordert lichte Höhen von annähernd 4 m. Diese lichte Höhe muß am Ort des Wagenstandplatzes

<sup>1)</sup> In unserem VE Lehr- und Versuchsgut Dornburg konnten seit Herbst 1958 einige Erfahrungen in dieser Richtung gesammelt werden, über die in einem speziellen Artikel zu berichten sein wird.

<sup>2)</sup> Aus Gründen der Wärmehaltung und des Strohverbrauches neben solchen des Arbeitsausgleiches u. a. m. (Im Gegensatz zum Füttern ist die Arbeit des Entmistens nicht unbedingt „zeitgebunden“, sondern „verschiebbar.“)



**Bild 4.** Ladegeräte und Stallhöhe. Die größte lichte Stallhöhe ist über dem Wagenstandplatz, nicht über der Liegefläche, erforderlich. I hydr. Schwenklader, II hydr. Frontlader. a untere Kante Untergurt, b Sicherheitsabstand, c und d Arbeitshöhe des Ladewerkzeuges, e Ladehöhe, f Plattformhöhe

vorhanden sein, kann aber oberhalb der Liegefläche wesentlich unterschritten werden, wie Bild 4 zu erkennen gibt<sup>3)</sup>.

In den z. Z. verwendeten Typen beträgt die lichte Höhe bis zu den Untergurten der im 4,5-m-Abstand liegenden Binder nur  $\approx 3,4$  m, sie steigt aber innerhalb des Binderfeldes (in Freßplatzhöhe) auf 5,0 bis 5,5 m an. Die geforderte Höhe ist also innerhalb des Binderfeldes verfügbar. Es ist anzunehmen, daß durch die erforderliche Rücksichtnahme auf die Binder der Arbeitsfluß nicht wesentlich gestört wird.

Infolge der Zwangsspur werden die Durchfahrbedingungen bei der von GOERSCH [1] empfohlenen Profilgestaltung als günstig anzusprechen sein.

Für den Einsatz des Hydraulikgreifers sind baulich gute Bedingungen gegeben. (Das von GOERSCH empfohlene wechselseitige Laden ist für ein zügiges Arbeiten nicht erforderlich, da die Fahrzeuge besser im Stall unmittelbar hintereinander folgen. Ein Entmisten zum Auslauf ist zudem durch die äußere Stützenreihe, durch Windschutzbrüstungen und Schürzen behindert.)

Aber auch der RS 09 als Frontlader kann nach unseren Erfahrungen bei einer 4,5 m breiten Liegefläche gut zur Beladung im Stall eingesetzt werden, wobei er die bereits geräumte Liegefläche als Rangierfeld benutzt<sup>4)</sup>.

Zu der von GOERSCH [1] näher skizzierten Zwangsspur (Bild 4 bis 6) bleibt noch zu sagen, daß die Stufe rechtwinklig zum Freßplatz bzw. zur Kotplatte, nicht aber lotrecht, stehen muß, anderenfalls kommt es zu Reifenschäden und ein sauberes Reinigen der Kotplatte mit dem Schiebeschild ist nicht möglich. 1% Längsgefälle reicht bei sauberer baulicher Ausführung nach unseren Erfahrungen selbst über die gesamte Länge des Stalles aus, um eine ausreichende Jauchebführung zu erzielen. Fragwürdig bleibt jedoch die Funktionstüchtigkeit der vorgesehenen Jauchecabläufe, die mehr noch als die in der Liegefläche befindlichen der Verstopfungsgefahr ausgesetzt sind. Zu gering ist der Sicherheitsabstand zwischen Wagen und Freßgitter. Er sollte trotz der Zwangsspur verbreitert und das Quergefälle verändert werden.

Voll zu übersehen ist, daß der angegebene Niveauunterschied zwischen Blockstufe und Flachkrippe bei weitem nicht ausreicht, um den Tieren eine restlose Entnahme des Futters bei normaler Körperhaltung zu ermöglichen. Die ebenerdige, sog. „Schwedische Krippe“ ist nur sehr begrenzt mit dem im Laufstall erforderlichen Fangfreßgitter zu kombinieren. Für die empfohlene Krippenbreite von etwa 1,10 m i. L. (von der Außenseite des Freßgitters bis zur Innenseite der Krippenwulst gerechnet) ist nach OBER [3] ein Höhenunterschied von mindestens 17 cm, bei unbehinderter Körperhaltung jedoch sogar ein solcher von 50 cm unmittelbar an der Innenseite der Krippenwulst notwendig. Soll an der ebenerdigen Krippe festgehalten werden, so darf ihre Breite einschl. Freßgitter nur etwa 60, äußerstenfalls noch 80 cm betragen [3].

## Literatur

- [1] GOERSCH: Zur Mechanisierung der Rinderoffenställe. Deutsche Agrartechnik (1959) H. 12.
- [2] HUTSCHENREUTHER: Hinweise, die Beachtung finden sollten. Deutsche Agrartechnik (1959) H. 12.
- [3] OBER: Der Rindviehstall. E. Ulmer Verlag Stuttgart 1957. A 3880

<sup>3)</sup> Die Mindesthöhe kann in dem Umfang verringert werden, wie es gelingt, die tote Höhe der Ladegeräte herabzusetzen (Greiferaufhängung beim T 157, Gabeldrehpunkt bzw. Entladeprinzip beim Frontlader). Bei Verwendung von Tiefladewagen ist sie wesentlich zu verringern.

<sup>4)</sup> Diese Erfahrungen wurden zwar mit einer einholmigen Hubladeeinrichtung zum RS 09 gewonnen, dem von Nationalpreisträger Ing. SCHEUCH entwickelten sog. Kombiladebaum II; es ist aber anzunehmen, daß auch mit der z. Z. in der Produktion befindlichen Hubladeeinrichtung (T 150) das gleiche Verfahren angewendet werden kann.