

polizeilichen Forderungen in die Gesamtanlage einzubeziehen. Das hat folgende Vorteile:

Die Arbeit des Einstreuens kann jetzt voll mechanisiert werden; entweder über eine Gebläseringleitung oder über den Hublader mit Wagen und Verteileinrichtung. Die Mechanisierungskosten dürften sich in engen Grenzen halten, da eine relativ höhere Auslastung gewährleistet ist. Der Aufwand an lebendiger Arbeit kann aber auf ein Minimum gesenkt werden. (Selbst eine voll- oder halbmechanisierte Beschickung des Gebläses wäre in einer zentralen Anlage denkbar und vermutlich auch lohnend.) Auch die Aufwendungen für bauliche Anlagen zur Häcksellagerung werden für einen zentralen Bergeraum niedriger sein.

Die Frage nach der zweckmäßigsten und insgesamt billigsten Gestaltung dieses Bergeraums ist vorerst noch nicht endgültig zu beantworten. Empfohlen werden Diemen oder Häckseltürme [2]. Diese können im Eigenbau erstellt werden, da bei der Lagerung von Strohhäcksel nur geringe Seitendrucke auftreten, konstruktiv also wenig Aufwendungen erforderlich sind<sup>4)</sup>. Aus Gründen der mechanisierten Beschickung und Entnahme ist es günstiger, die notwendigerweise zu überdachenden Häckselbehälter nicht zu klein anzulegen. IDEL [3] empfiehlt als zweckmäßigste Größe 1000 m<sup>3</sup> je Behälter (bei  $\approx 8.5$  m<sup>3</sup> je Kuh ausreichend für 120 Kühe) und gibt hierfür Baukosten von etwa 10 DM/m<sup>3</sup> an. Dieser Betrag dürfte nach überschläglicher Kalkulation auch beim Bau von offenen Feldscheunen üblicher Bauart nicht überschritten werden. Immerhin ist je nach Bauausführung mit Jahreskosten von 1.50 bis 2.50 DM je Stroh allein aus Abschreibung, Kreditzinsen und Unterhaltung zu rechnen, also einem Bauaufwand, der für das Abfallprodukt Stroh nur sehr bedingt zu vertreten ist. Es ist deshalb vorerst sinnvoller, nur eine Teileinlagerung unter Dach anzustreben – etwa für zwei bis vier Monate – und den zusätzlichen Aufwand der Nachfüllung aus einer Feldmiete in

<sup>4)</sup> Mastenskelett, mit Derbstangen und Maschendraht verkleidet.

Dr.-Ing. G. HUTSCHENREUTHER \*)

## Großbuchtenhaltung der Mastschweine mit Trockenfütterung

Die Erhöhung der Schweinebestände in landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften und volkseigenen Gütern erfordert in großem Maße die Schaffung von Stallraum, wenn man die bisher bevorzugt angewendete dänische Aufstallung voraussetzt. Diese bestand aus Liegeplätzen mit Trögen am Futtergang und abgetrennten Kotgängen für Gruppen von 10 bis 15 Mastschweinen. In einem Typenstall fanden also 200 Tiere Platz.

Geht man aber von der Haltung der Schweine in solchen kleinen Gruppen ab und zur Bildung von Großbuchten über, wie es sich in der Sowjetunion und der ČSSR seit Jahren bewährt hat, dann können die genannten Ställe einen zweieinhalb- bis dreifachen Besatz aufnehmen. Man spart dadurch Investitionsmittel ein, die zum Bau neuer Ställe hätten aufgewendet werden müssen.

Pionierarbeit auf diesem Gebiet hat der Kreis Merseburg in Zusammenarbeit mit dem Institut für Tierernährung der Universität Halle und dem Institut für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomik Gundorf der DAL geleistet. Nach Erfahrungen dieser Institute benötigt ein Mastschwein von 80 bis 110 kg Masse bei Großbuchtenhaltung 0,5 bis 0,6 m<sup>2</sup> Liegefläche. Das heißt, daß in einem Typenstall für 200 Mastschweine nach dem Umbau etwa 500 Tiere untergebracht werden können.

Vor dem Umbau sind jedoch arbeitswirtschaftliche und stallklimatische Bedingungen bei der neuen Besatzgröße zu klären. Ein Füttern in Trögen ist natürlich infolge des zu großen Platzbedarfes und des zu hohen Arbeitsaufwandes nicht mehr möglich. Nur der Einsatz von Automaten kann eine Lösung des Fütterungsproblems bringen.

\*) Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar, Lehrstuhl für ländliches Bauwesen und Entwerfen (Direktor: Prof. Dipl.-Ing. H. REISSMANN).

Kauf zu nehmen<sup>7)</sup>). Das ständige kurzfristige Strohholen aus dem Diemen sollte, sofern es sich um Langstroh oder Ballenstroh handelt, künftig unterbleiben.

Auf den ersten Blick bestechend scheint das Verfahren zu sein, bei dem täglich mit dem Hublader aus einem der Offenstallanlage benachbarten, über einen befestigten Fahrweg aber jederzeit erreichbaren Häckseldiemen eingestreu wird. Seine Bewährungsprobe hat es aber erst noch zu bestehen. Hier wird das vom Feldhäckseler aufgenommene und zerkleinerte Stroh mittels Gebläse auf große Haufen gefördert, in denen es als Häcksel nach allgemeiner Erfahrung recht unempfindlich gegenüber Niederschlägen lagert, da sich die kurzen Halme sehr bald dachziegelartig übereinanderlegen und den Regen abfließen lassen. Die Entnahme kann nunmehr – ein Vorzug gegenüber dem Häckselturn – von allen Seiten mit dem Hublader erfolgen, vorteilhaft ist insbesondere die damit mögliche Anpassung an die jeweilige Windrichtung.

Insgesamt mag also deutlich werden, daß ebenso wie die Einführung des Systems der Offenstallhaltung an sich auch die damit zusammenhängenden Fragen der Arbeitsverfahren und der Lagerhaltung vielfach eine Abkehr von bisher geläufigen Meinungen, ein Umdenken erfordern. Darüber hinaus beanspruchen die in der Entwicklung befindlichen Offenstallanlagen gegenüber den baulich abgeschlossenen Anlagen häufig zwischenzeitlich andere Lösungswege. Die sinnvollen Möglichkeiten in Kürze aufzuzeigen, war Sinn dieses Beitrages.

### Literatur

- [1] HUTSCHENREUTHER: Zur Frage des Baues von Milchviehoffenställen. Deutsche Agrartechnik (1959) H. 12.
- [2] Ministerium für Land- und Fortswirtschaft: Verfügungen und Mitteilungen (1958) Nr. 9.
- [3] IDEL: Häckselverfahren – Gebläsehäckseler. Deutsche Agrartechnik (1980) H. 1, S. 38.
- [4] o. V.: Kunststoffe im landwirtschaftlichen Bauwesen, Bauzeitung (1959) H. 7, S. 172.

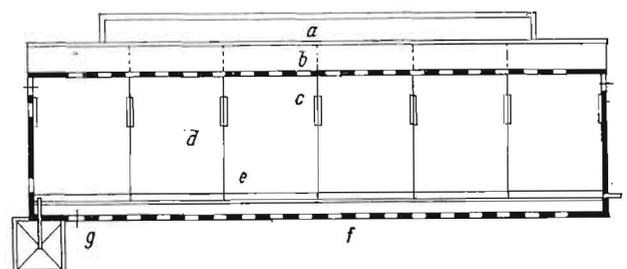
A 3881

<sup>7)</sup> Hier ergibt sich ein künftig sicher kostensparendes Anwendungsgebiet für synthetische Kunststoffe, z. B. Polyäthylen in Form von dauerhaften Hüllen oder Planen [4].

Um bei der Beschickung der Automaten, die bisher meist in Handarbeit geschah, eine Arbeitserleichterung und -einsparung zu erzielen, entwickelte die MTS Kötschau nach einem Vorbild aus der Sowjetunion eine automatische Beschickungsanlage mit Kettenförderung und baute sie in Ställen der LPG „Freiheit“ Bad Dürrenberg und der LPG „Clara Zetkin“ Kreypau ein (Bild 1 und 2).

Ein trichterförmiger Bunker an einem Stallgiebel nimmt das vom Mischfutterwerk angelieferte Trockenfutter auf, aus dem es eine Schnecke in den Futterautomat fördert. Dieser erstreckt sich über die gesamte Gebäudelänge, nur durch einen Kontrollgang von der Außenwand getrennt. Die Anordnung des Ganges ermöglicht eine dauernde Kontrolle der Tiere im Stall und im Notfall das Beschicken

Bild 1. Grundriß eines Schweinemaststalles mit Großbuchten und Trockenfütterung der LPG Kreypau.  
a Kotbunker, b Kotgang, c Tränke, d Buchten, e Futterautomat, f Kontrollgang, g Futterbunker



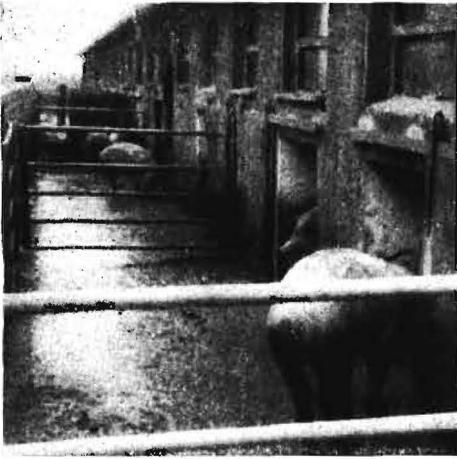


Bild 2. Kotgang vor dem Schweinemaststall der LPG Kreypau



Bild 3. Überdachter Freßplatz zwischen zwei Schweinemastställen der LPG Schafstädt, rechts Futterbunker

Bild 4. Futterautomat mit Förderkette unter dem Schutzdach



der Automaten in Handarbeit. Normalerweise erreicht man jedoch die Verteilung des Futters über die ganze Länge durch eine Förderkette, die im oberen Teil des Automaten läuft und die die Füllung der Automaten in kurzer Zeit gewährleistet.

Während z. Z. das Ein- und Ausschalten der Anlage mit der Hand geschieht, ist der Einbau einer automatischen Schalteinrichtung vorgesehen, die die Förderkette einschaltet, wenn der letzte Automaten teil geleert ist, und nach dessen Füllung ausschaltet.

Auch während des Beschickungsvorganges können die Schweine fressen, ohne von der Förderkette verletzt zu werden. Rundstahlbügel in etwa 25 cm Abstand hindern die Schweine, in den Trog der Automaten und in die Tränken zu treten.

Die Anordnung der Tränken an den Trennwänden der Großbuchten hat sich nicht bewährt, weil die Schweine an dieser Stelle Wasser verspritzen und an den nunmehr feuchten Stellen Kot und Jauche absetzen. Damit geht ein zu großer Teil der Liegefläche verloren. Es empfiehlt sich deshalb, die Tränken in die Nähe der Ausschlupföffnungen an die Wand zu bringen, da sich die Tiere nur ungern in diesen Teil des Stalles legen.

Die Liegefläche erhält Gefälle vom Futterautomat zur Wand mit den Ausschlupföffnungen. Wenn sie ausreichend wärmedämmend ist, kann man auf Einstreu verzichten. Infolge der dichten Belegung verunreinigen die Schweine die Liegefläche nicht. Während die meisten Tiere ruhen, hält sich ein geringer Teil an den Futterautomaten, Tränken oder auf dem außerhalb des Stalles befindlichen Kotplatz auf. Das Pendeln zwischen Automat und Kotplatz bringt natürlich eine gewisse Belästigung der liegenden Tiere mit sich, weil sich die laufenden Schweine einen Weg bahnen, ja z. T. über ihre Artgenossen hinwegsteigen müssen. Trotzdem bleibt der Eindruck der Ruhe im Stall bestehen.

In Kreypau erfolgt das Entmisten des sich vor dem Stall erstreckenden Kotgangs mit dem Frontlader der Stallarbeitsmaschine. Parallel zum Kotgang verläuft ein offener Kotbunker, der durch eine Mauer vom Kotplatz getrennt ist. Durchbrüche in dieser Mauer gestatten den Abfluß des zusammengeschobenen Kotes in den Kotbunker.

Allerdings bedeutet der Bau einer so großen, nicht abgedeckten Kotgrube die Schaffung eines Brutherdes für Fliegen. Man sollte deshalb überlegen, ob das Schieben des Kotes nach einer am Giebel des Stalles liegenden Grube nicht günstiger ist. In diesem Falle könnte man sogar den Kotplatz in das Gebäude verlegen, was im Winter gewiß von Vorteil wäre.

Die mechanische Entmistung von Schweinemastställen hat sich in der LPG „Friedrich Engels“ Schafstädt seit Jahren gut bewährt. Dort verwendet man zur Entmistung von fünf Typenställen eine Schleppschaukel, deren Elektromotor auf einem kleinen Wagen montiert ist. Dieser läuft auf einem Feldbahngleis hinter einem Kot-schacht, der sich entlang der Stallgiebel erstreckt. Dadurch ist es möglich, die Stallgänge und – nach dem kürzlich durchgeführten Umbau zur Großbuchtenhaltung – auch die Ausläufe geradlinig zu reinigen, den Kot in den Kanal zu ziehen und ihn dort mit Hilfe einer zweiten Schleppschaukel in die zentrale Sammelgrube zu bringen. Die Abdeckung des Kanals wird nur während des Entmistens an den Einwurfstellen entfernt. Auf diese Weise vermeidet man Unfälle und vermindert die Infektionsgefahr.

Das Füttern erfolgt ebenfalls an Mischfutterautomaten, die unter einem Schutzdach zwischen zwei Ställen stehen und die gleichfalls mit einer Förderkette aus einem Bunker beschickt werden. Man zwingt also die Tiere, im Sommer und im Winter durch den Auslauf zum Futterplatz zu gehen. Dabei sollen sie im Auslauf Kot und Jauche absetzen, so daß die gesamte Fläche der vorhandenen Typenställe nach Herausreißen von Buchtentrennwänden und Trögen

sowie nach dem Angleichen des Stallfußbodens als Liegefläche zur Verfügung steht (Bild 3 und 4).

Bei einer so dichten Belegung des Stalles mit Mast Schweinen, wie sie bei der Großbuchtenhaltung entsteht, ist besonderer Wert auf Wärmehaushalt und Lüftung zu legen. Häufig findet man noch Ställe mit dänischer Aufstallung, deren Lüftungsschächte nicht dem geforderten Maß entsprechen. Verdoppelt oder verdreifacht man deren Besatz, dann verschlechtert sich das Klima im Stall entsprechend. Neben dem Futter ist auch das gesunde Stallklima eine Voraussetzung guter Mastfolge. Die Lüftungsschächte oder Ventilatoren müssen deshalb eine Lüftungsleistung von mindestens 150 m<sup>3</sup>/h GV zulassen, damit auch unter ungünstigen Verhältnissen die Feuchtigkeit aus dem Stall geführt werden kann. Lüftungsschächte sind nur bei Steildächern zu empfehlen, wenn eine Auftriebshöhe, also das Maß zwischen dem Zutritt der Luft in den Stall bis zur Schachtkopfmündung, von 5 m vorhanden ist. Dann kann das Funktionieren der Lüftung erwartet werden. Flachdachställe weisen die geforderte Auftriebshöhe nicht auf. In ihnen sind deshalb Kraftlüfter (Ventilatoren) genügender Leistung in die Wände einzubauen.

Während im Winter bei der durch den dichten Besatz verursachten großen Wärmeabgabe der Mast Schweine auch bei verhältnismäßig geringer Wärmedämmung von Stallwänden und -decke in den meisten Ställen kaum Schwierigkeiten auftreten dürften, vorausgesetzt, daß die Lüftungseinrichtung entsprechend bemessen wurde, kann im Sommer ein unangenehmer Wärmestau im Stall auftreten. Bei warmem Wetter sollten deshalb alle Fenster im Stall geöffnet werden. Beobachtungen ergaben, daß sich die Tiere auch bei starker Sonneneinstrahlung gern im Auslauf aufhielten. Ist das der Fall, dann bereitet die Lüftung der Ställe im Sommer keine Schwierigkeiten.

#### Zusammenfassung

Durch Übergang zur Großbuchtenhaltung wird Stallraum eingespart. Voraussetzung dieser Haltungsart ist die Selbstfütterung der Schweine. Günstig zu mechanisieren ist die Trockenfütterung, die ein industriell hergestelltes Mischfutter bedingt. Weiterhin muß man auf eine ausreichende Lüftung der Ställe achten.

#### Literatur

Mischfutter durch sozialistische Gemeinschaftseinrichtung Erfahrungsaustausch in Bad Dürrenberg am 27. Januar 1960. Ministerium für Land- und Forstwirtschaft, Sektor Agrarpropaganda.

A 4052