

Technische Anlagen in landwirtschaftlichen Nutzbauten

Die besonderen Probleme bei der ohne Zweifel noch immer vernachlässigten Mechanisierung der Vieh- und Vorratswirtschaft in unseren sozialistischen landwirtschaftlichen Großbetrieben ergeben sich vor allem daraus, daß im Gegensatz zur Feldwirtschaft die Anwendung der Technik im umbauten Raum erfolgt. Die Nebeneinanderarbeit hierbei hat in der Vergangenheit manchen Schaden — immer zu Lasten der Landwirtschaft — verursacht und oftmals dazu geführt, daß hochwertige technische Anlagen nicht genutzt oder wieder beiseite gestellt wurden. Die anschließenden Aufsätze bringen nun Beispiele und Anregungen für zweckmäßige Kombinationen von Bauwerk und Technik sowohl in der Rindvieh- und Schweinehaltung als auch in der Speicherwirtschaft und im Instandhaltungswesen.
Die Redaktion

Möglichkeiten des zweckmäßigen Einsatzes der technischen Hilfsmittel bei Alt- und Umbauten

Prof. Dr. habil. H. HENSEL, Leipzig

Nach Untersuchungen der Deutschen Bauakademie können etwa 35 % aller Produktions-Altbauten in der Landwirtschaft bezüglich Größe, Lage und Zustand durch nur geringfügigen Umbau den Erfordernissen der sozialistischen Großbetriebe entsprechen. Der geschätzte Zeitwert dieser Bauten beträgt 2,8 bis 3,5 Mld. DM. Dabei versteht sich von selbst, daß es in Zukunft noch mehr als bisher unsere Aufgabe ist, die Verwendung dieser Anlagen vor Errichtung von Neubauten sorgfältig zu prüfen. Die Nutzung der Altbausubstanz stellt eine Reserve zur Schaffung neuer Stallplätze dar, die große Bedeutung für die Volkswirtschaft und auch für die Weiterentwicklung der LPG hat.

Die von mir in den letzten Jahren auf diesem Gebiet durchgeführten Untersuchungen bestätigen, daß es durch derartige Umbauten möglich ist, in vielen Betrieben auf billige Art und Weise zweckmäßige Stallplätze bei verhältnismäßig geringem Materialaufwand zu schaffen. Nach Bestimmung der Produktionsrichtung innerhalb der einzelnen Brigaden eines VEG oder einer LPG und sorgfältiger Überprüfung des Verwendungszweckes vorhandener Gebäude hat man festzulegen, für welche Tierart sich ein Umbau besonders eignet. Dabei sind Lage, Größe, Form und baulicher Zustand für die künftige Nutzung, aber auch für die Mechanisierung der Stallarbeiten weitgehend bestimmend.

In bezug auf den Einsatz der technischen Hilfsmittel ist zwischen Alt- und Umbauten oder Neubauten zu unterscheiden. Während bei letztgenannten Gebäuden bereits bei der Projektierung die vorgesehene Mechanisierung berücksichtigt werden muß und eine Technologie der Entmistung, Fütterung sowie Milchgewinnung als Arbeitsgrundlage vorzuliegen hat, bestimmen bei den Altbauten Gebäudeform und Aufstellungsart das Arbeitsverfahren und die technischen Einrichtungen, die für die Mechanisierung der Arbeiten in der Viehwirtschaft einzusetzen sind. Die geringe Breite eines Gebäudes kann die Mechanisierung oft sehr erschweren.

Bei der Mechanisierung der Stallarbeiten ist grundsätzlich von der Überlegung auszugehen, daß in einem Stallkomplex oder in nahe beieinander liegenden Einzelställen nach Möglichkeit die gleichen technischen Hilfsmittel zum Einsatz gelangen. Werden also in der Nähe einer vorhandenen Rinderoffenstallanlage, in der Entmistung und Fütterung mit dem Schlepper RS 09 und angebaute Frontlader erfolgen, weitere Altbauten als Rinderställe umgebaut, sollte ebenfalls der Schlepper bei der Entmistung und Fütterung Anwendung finden. Das setzt allerdings Längsaufstellung, eine Innenbreite des Gebäudes von 10 bis 12 m und keine die Durchfahrt behindernde Säulen voraus, damit für den Schleppereinsatz 1,7 m breite Kotgänge und mindestens 2,5 m breite Futterwege geschaffen werden können. Auch auf einen 10 bis 12 m freien Raum vor den Giebelseiten und die Längsdurchfahrbarkeit im Gebäude zur Durchführung der notwendigen Fahroperationen mit dem Schlepper ist besonders hinzuweisen. Haben die Gebäude eine geringere Breite und können nur schmale Kotgänge vorgesehen werden, erfolgt die Mechanisierung der

Entmistungsarbeiten mit Hilfe der Schleppeaufel, der Schubstange bzw. der Kratzerkette. Diese technischen Hilfsmittel sind oftmals auch dort am zweckmäßigsten einzusetzen, wo es sich um einzeln stehende Ställe handelt.

Die Schleppeaufelentmistung

Im Institut für Landmaschinenlehre an der Karl-Marx-Universität Leipzig wurde seit 1956 an der Einführung der Schleppeaufelentmistung in Rinderanbindeställen und Schweinemastanlagen gearbeitet. Nach genügender praktischer Erprobung konnte unser Institut die Unterlagen einer großen Anzahl LPG und VEG sowie für die Fertigung dem VEB Fortschritt Neustadt übergeben. Den LPG und VEG steht jetzt die seilgezogene Schleppeaufel unter der Typenbezeichnung T 818 bzw. T 815 zum Einbau zur Verfügung.

Die Schleppeaufelentmistung ist für die Arbeit des Entmistens in Anbindeställen mit durchgehendem Kotgang, in Schweinemastanlagen — das bestätigen die von uns in letzter Zeit durchgeführten Untersuchungen —, aber auch in Offenställen unter Berücksichtigung aller betrieblichen Gegebenheiten geeignet. Wenn man für diese Entmistungsarbeiten auch noch einen Teil Handarbeit benötigt, wird hiermit eine wesentliche Erleichterung und Arbeitszeitsparung erreicht.

Über den zweckmäßigen Einsatz der seilgezogenen Schleppeaufel sowohl in Anbindeställen als auch in Schweinemastanlagen ist vom damaligen Mitarbeiter unseres Instituts, Dr. Dölling, hier bereits ausführlich berichtet worden.

Überall dort, wo wir in den letzten Monaten Vorschläge für zweckmäßige Umbauten unterbreitet haben und die betrieblichen Voraussetzungen für den Einsatz des RS 09 nicht gegeben sind, gelangt wegen ihrer einfachen Handhabung und geringen Störanfälligkeit die seilgezogene Schleppeaufel zur Anwendung. Da die Breite der Kotplatte nur 85 cm zu betragen hat, läßt sich die Schleppeaufel in vorhandenen Gebäuden meist sehr gut einbauen. Ihre großen Vorteile gegenüber einigen anderen Entmistungsverfahren in der landwirtschaftlichen Praxis sind auch der Grund dafür gewesen, daß von unserem Institut im Rahmen eines Überleitungsauftrages auf dem von mir geleiteten VE Lehr- und Versuchsgut Cunnorsdorf in einer 1955 gebauten Jungviehopenstallanlage während der letzten Jahre untersucht wurde, inwieweit die Schleppeaufel auch im Offenstall eingesetzt werden kann. Die dabei erzielten sehr guten Ergebnisse¹ veranlassen uns, den Einsatz der Schleppeaufel in der breiten Praxis zu empfehlen. Gerade dort, wo in einem etwas abseits des Ortes gelegenen Gehöft die Einrichtung eines Stalles erfolgt, kann in die vorhandenen Gebäudeanlagen die Schleppeaufel eingebaut werden. Das soll nachstehendes Beispiel zeigen.

Die LPG Hohenroda, Kreis Delitzsch, führt auf Grund unseres Vorschlages in einem Betrieb, der abseits der Ortschaft liegt, die The- und Brucellosfreie Jungviehaufzucht durch.

¹ s. S. 556.

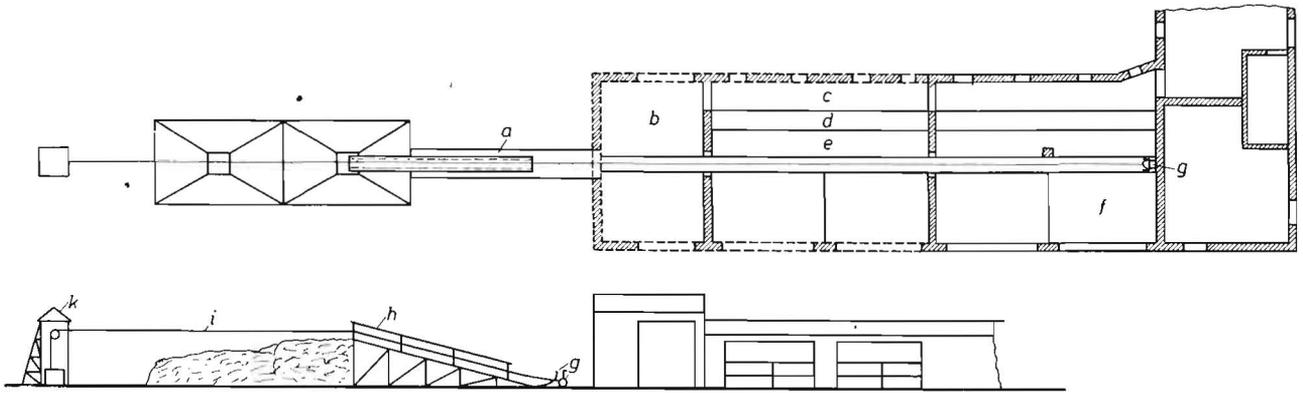


Bild 1. Schema für den Einbau der seilgezogenen Schleppehaufel und die Verlängerung des Stalles in der LPG Hohenroda. a Schleppebahn, b Futterhaus, c Futtergang, d Krippe, e Freßplatz, f Liegeplatz, g Schleppehaufel, h Rampe, i Seil, k Winde

Während sich die Kälber im früheren Kuhstall befinden, steht im ehemaligen Pferde- und Schweinestall sowie im früheren Geräteschuppen das ältere Jungvieh. Derzeit können insgesamt 65 Jungtiere untergebracht werden. Die gesamten Umbaukosten betragen je Stück Jungvieh nur rund 200 DM. In Verlängerung des ehemaligen Geräteschuppens wird die Anlage um 60 Jungviehplätze erweitert und die seilgezogene Schleppehaufel eingeführt (Bild 1). Hierdurch spart man viel Baumaterialien und Kosten ein. Auf diese oder ähnliche Art kann man auch in anderen Betrieben verfahren und mit wenig Mitteln Ställe schaffen, in denen die Arbeiten gut mechanisiert werden können. Außer der Arbeitserleichterung beim Einsatz der seilgezogenen Schleppehaufel ist gegenüber der Handarbeit mit einer Arbeitszeiterparnis von rund 50 % zu rechnen.

Die Schubstangenentmistung

Ein weiteres technisches Hilfsmittel zur Entmistung von Anbindeställen stellt die Schubstangenentmistungsanlage dar. Der Einbau kann sowohl in Ställen mit seitlich angelegten Kotgängen als auch in Ställen mit mittleren Kotgängen vorgenommen werden. Für den Einbau der Schubstangenentmistungsanlage ist, wie bei der Schleppehaufelentmistungsanlage, ein freier Stallgiebel erforderlich. Fehlt bei Verwendung von Altbauten eine freie Stallgiebelseite, so muß eine Querverföderung vorgenommen werden. Trotz einiger Mängel hat die Schubstangenentmistungsanlage arbeitswirtschaftliche Vorteile. Bei sorgfältiger Bedienung arbeitet sie gut. Nach unseren bisherigen Erfahrungen funktioniert die Schubstangenentmistung dort einwandfrei, wo je Standseite nicht mehr als 30 Tiere aufgestellt sind und Häckselstroh zur Einstreu gelangt.

Die Kratzerkette

Während beim Einsatz der seilgezogenen Schleppehaufel eine Giebelseite des Gebäudes frei sein muß, um den Mist aus dem Stall über eine Rampe und ein Förderband zur Stapelplatte oder direkt von der Rampe auf die Stapelplatte bringen zu können, braucht dies bei der Anwendung der Kratzer-

kettentmistungsanlage nicht der Fall zu sein. Im Rahmen eines Überleitungsauftrages untersuchten wir an unserem Institut diese Fragen und berichteten darüber bereits ausführlich in Heft 12/1961 dieser Zeitschrift. Oftmals stehen uns große Gebäudekomplexe zur Verfügung, die kein freies Giebelende haben. Die baulichen Anlagen lassen sich aber in vielen Fällen mit sehr wenig Mitteln in zweckmäßige Ställe umändern.

Eine Kratzerkettentmistungsanlage aus der CSSR gelangte in einem Rinderanbindestall des VEG Kloster Nimbschen, Betriebsteil „Rotes Vorwerk“ bei Grimma, zum Einbau (Bild 2). In mehreren landwirtschaftlichen Betrieben wurde bereits die vom VEB Maschinenbau Güstrow hergestellte Anlage eingebaut.

Die Kratzerkette liegt in der am Standende der Tiere befindlichen Kotrinne, die zu einem ringförmigen Förderkanal verbunden ist. Der Lauf der Förderkette erfolgt horizontal im Stall. Sie wird mittels Kettenumlaufzählern umgelenkt, die auch zum Spannen der Kette dienen. Als Einstreu ist gehäckseltes oder gerissenes Stroh zu verwenden. Die Fütterung der Kühe erfolgt unter diesen Voraussetzungen mit Hilfe eines von uns hergestellten seilgezogenen Futterwagens (Bild 3). Die erforderlichen Umbaukosten des Stalles belaufen sich auf rund 1400 DM/Kuh (s. a. H. 12/1961). Damit wird uns also eine weitere Möglichkeit gegeben, nicht nur aus vorhandenen Gebäuden moderne Ställe zu schaffen, die allen hygienischen und bei zweckmäßigen Einsatz der technischen Hilfsmittel auch allen arbeitswirtschaftlichen Bedingungen entsprechen, sondern die bei wesentlich geringerem Materialaufwand gegenüber Neubauten bedeutend niedriger in den Kosten liegen.

Der Schlepper als Stallarbeitsmaschine

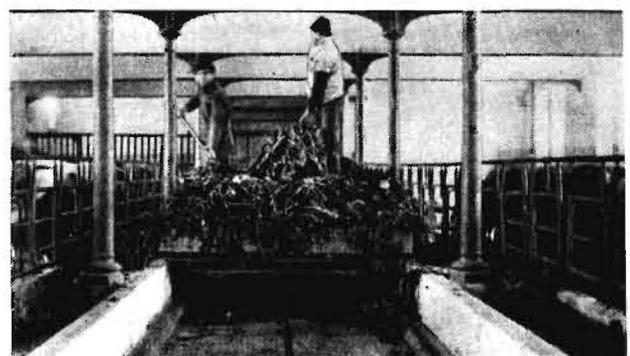
Der Schlepper mit angebautem Frontlader ist ein technisches Hilfsmittel, das im Rahmen der Stroh-Stallkette und beim Futtertransport vielseitige Aufgaben zu erfüllen hat. Im einzelnen handelt es sich um:

1. das tägliche Kotschieben auf der Standplatte bzw. dem Kotgang
2. das Entmisten der Liegefläche in Laufställen — entweder täglich oder im Abstand von mehreren Tagen. In Ställen mit anwachsendem Mist-

Bild 2. Kratzerkettentmistung im umgebauten Rinderanbindestall des VEG Kloster Nimbschen, Betriebsteil „Rotes Vorwerk“



Bild 3. Seilgezogener Futterwagen im Rinderstall des VEG Kloster Nimbschen



polster (Tief- und Flachlaufställe) werden diese Arbeiten in mehrmonatigen Abständen durchgeführt,

3. das Verladen des Dungs auf Transportfahrzeuge; Setzen der Dungstapel,
4. das Reinigen der Auslauffläche sowie des Vor- und Nachwarte Hofes am Melkstand in Laufstallanlagen,
5. das Entleeren des am Stallgiebel liegenden Kotsilos bzw. des Kotkanals oder -kellers in Ställen mit Spaltenboden,
6. den Streustrohtransport und
7. den Futtertransport

Für den Einsatz des Schleppers im Rinderanbindestall müssen in baulicher Hinsicht einige wichtige Forderungen erfüllt sein, auf die bereits hingewiesen wurde. Können in Altbauten Tor-einfahrten nur an einer Giebelseite nachträglich eingebaut werden, so muß der Schlepper rückwärts in den Stall (Kotgänge) hineinfahren. Bei Umbauten ergeben sich vielfach günstige Einsatzmöglichkeiten für den RS 09 mit Frontlader. Am Beispiel der LPG Krippelna, Betriebsteil Naundorf, Kreis Eilenburg, soll das erläutert werden.

In diesem Ortsteil befand sich eine große Scheune, die man auf meinen Vorschlag hin mit einem Gesamtaufwand von rund 130 000 DM in einen deckenlastigen Kuhstall für 110 Tiere umbaute. Die Kosten je Kuhplatz betragen somit etwa 1200 DM. Bei einem Innenmaß der Scheune von etwa 13 m Breite ergeben sich säulen- und fundamntfreie Durchfahrten von 1,7 m für die außenliegenden Mistgänge. Im Nachbargrundstück grenzt an die umgebaute Scheune eine zweite Scheune an. Dadurch ist es möglich gewesen, die Tore der Kotgänge und des Futtergangs durchzubrechen und so eine Durchfahrt zu schaffen. Nunmehr konnte die zweite Scheune als Futterhaus in die Gesamtanlage einbezogen werden. Dieses Futterhaus hat eine Breite von 10 m, so daß der unbedingt erforderliche Platz für Fahrkurven mit dem RS 09 zuzüglich des angebauten Frontladers vorhanden ist. Aus dem Grunde müssen die Tore zu den Kotgängen etwa 2,75 m breit sein, während die lichte Höhe der Tordurchfahrten der Kotgänge 2,8 m beträgt. Die Breite der Tore zum Futtergang hat sich auf 3,2 m zu belaufen.

Bild 4 zeigt die Fahrwege und -kurven des Schleppers bei der Mechanisierung der Entmistung und Fütterung. Die Dungplatte liegt vor dem freien Stallgiebel und ist beiderseitig so angelegt, daß eine mittlere Fahrbahn in geradliniger Verlängerung des Futterweges für den Futtertransport mit dem Schlepper frei bleibt. Das Dungstapeln wird ebenfalls mit dem

Frontlader vorgenommen. Zweimal täglich erfolgt das Herausschieben des Mistes mit der großen Ladegabel (1,6 m Arbeitsbreite). Die Standflächen der Kühe werden von Hand gesäubert und der Dung auf den 1,7 m breiten, etwa 20 cm vertieft angelegten Kotgang geworfen. Da auf jeder Standsseite 55 Kühe stehen, muß man früh jeden Mistgang mit zwei Durchfahrten abschieben, während abends der Dunganfall geringer ist und meistens ein einmaliges Abschieben genügt. Insgesamt errechnet sich ein jährlicher Aufwand für die Entmistungsarbeiten im Stall Naundorf von rund 740 ha gegenüber Handarbeit mit ≈ 2200 h.

Umbaubeispiel Hohenroda

Ein weiteres Beispiel soll zeigen, auf welche Art und Weise vorhandene Gebäude zweckmäßig als Laufstall für Kühe umgebaut werden können und der Einsatz der Technik zu erfolgen hat. In der LPG Hohenroda, Kreis Delitzsch, stand eine alte Lehmscheune, wie sie vielfach noch vorzufinden sind. Wir unterbreiteten den Vorschlag, durch beiderseitiges Anbauen an den Längsseiten dieser etwa 42 m langen Scheune einen Offenlaufstall für 120 Kühe zu schaffen. Die LPG nutzt noch mehr Altgebäude, so daß ein Rinderkombinat entstand. Bei derartigen Überlegungen ist grundsätzlich davon auszugehen, daß nach Möglichkeit mehrere beieinander liegende Altbauten zweckmäßig zu einem Stallkomplex zu vereinigen sind. So gehört auch ein Anbindestall für 55 Kühe zu dieser Anlage, der vor einigen Jahren ebenfalls aus einer Scheune entstand. Durch kleinere bauliche Veränderungen, wie Tor- und Mauerdurchbrüche bzw. Einwurfkluken, hat die LPG auch diesen Stall für die Mechanisierung der Arbeiten mit dem Schlepper zugänglich gemacht. Später soll der Stall als Abkalbe- und Krankenstall genutzt werden; denn der Plan sieht für die nächsten Jahre eine Erweiterung der Gesamtanlage für 400 Kühe vor.

Der umgebaute Offenstall (Bild 5) ist mit getrennten Liegeflächen und Standplatten sowie mit Freiflaggittern eingerichtet, während sich im ehemaligen Scheunenteil der Berge-raum befindet. Das Entmisten der 3 m breiten Standfläche erfolgt täglich mit dem RS 09 und dem angebauten Frontlader. Nach bisherigen Erfahrungen werden für diese Arbeit einschließlich Entmisten des zur Anlage gehörenden Anbindestalles (ebenfalls mit dem RS 09) täglich etwa 45 min Arbeitszeit benötigt. Das Reinigen der Ausläufe nimmt täglich etwa 15 min in Anspruch. Zwar nutzt man die alte Dunglege des Hofes heute noch, zur Vervollständigung der Anlage ist jedoch

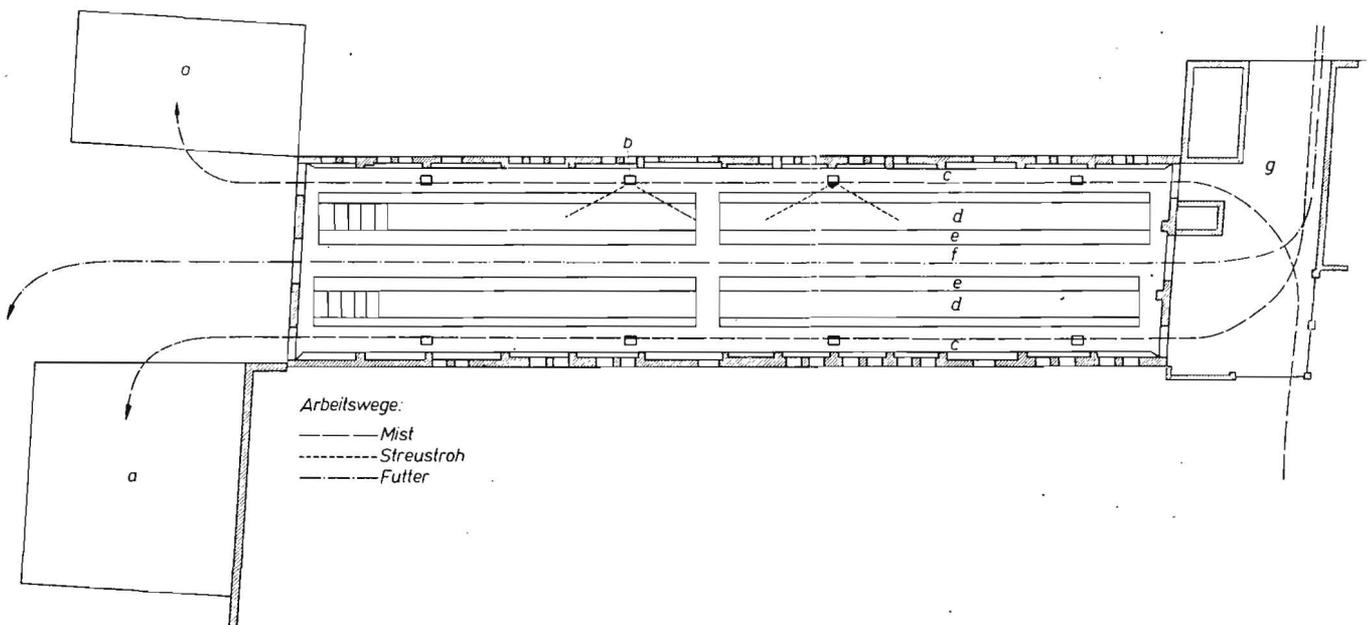
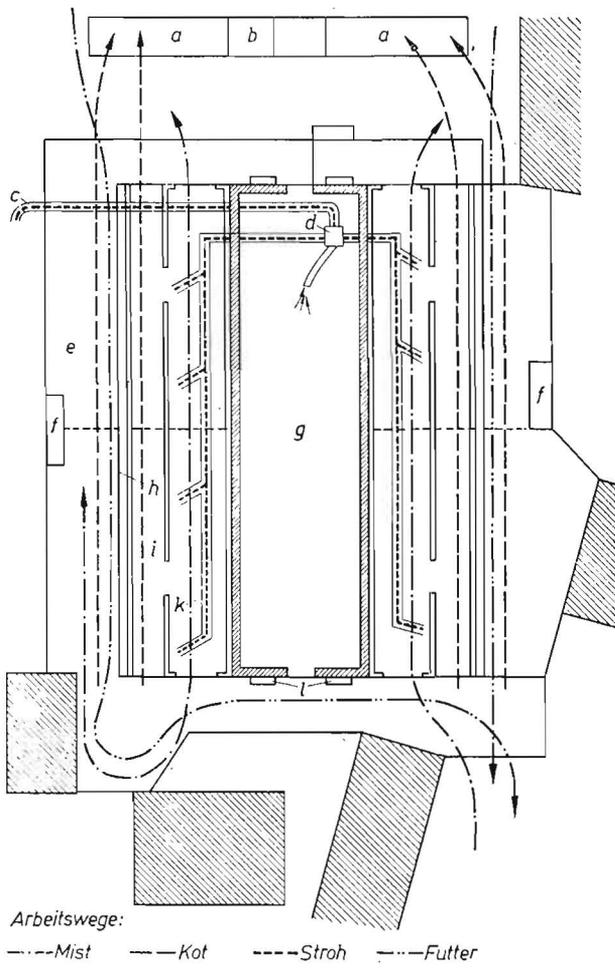


Bild 4. Grundriß des Rinderanbindestalles in Naundorf mit Futterhaus, Dungplatte und den erforderlichen Fahrwegen bei Entmistung und Fütterung. a Dungplatte, b Abwurfschächte für Streustroh, c Kotgang, d Standplatte, e Futterkrippe, f Futterweg, g Futterscheune



Arbeitswege:

--- Mist --- Kot --- Stroh --- Futter

Bild 5. Grundriß der zum Offenstall umgebauten Lehrscheune in der LPG Hohenroda mit den Arbeitswegen des Schleppers bei der Entmistung und Fütterung. a Kotgrube, b Jauchegrube, c Gebläseleitung, d Gebläse, e Auslauf, f Futterautomat, g Bergeraum für Streustroh, h Futterkrippe, i Stapelplatte, k Liegefläche

als nächster Bauabschnitt die Einrichtung von Kotgruben vorgesehen, in die täglich der Kotanfall von Ausläufen, Standplatten und Warthöfen geschoben wird. Zwei Kotgruben von je 15 bis 20 m Länge, 4 m Breite und etwa 2 bis 2,5 m Tiefe können den Kot von mehreren Monaten aufnehmen. Es werden etwa 2 bis 3 m³ Grubenraum je Kuh bei einer Lagerzeit von drei bis vier Monaten benötigt. Die Sammelbehälter für Jauche sind zweckmäßigerweise zwischen die Kotgruben zu bauen und so mit diesen zu verbinden, daß die Jauche aus den Kotgruben abfließen kann.

Auf der Liegefläche des Laufstalls läßt man das Mistpolster über mehrere Monate anwachsen. Unter derartigen Voraussetzungen kann die Entmistung mit dem hydraulischen Schwenklader T 157 erfolgen, weil die lichte Höhe im Stall bis Dachbinderunterkante fast 4 m beträgt. Die hohe Ladeleistung des Schwenkladers (150 bis 200 dt/h) ermöglicht bei zehnstündiger Arbeitszeit die Räumung einer Stallseite von 42 m Länge und 5,2 m Breite. Dabei werden täglich bis zu 60 Fuhren Stalldung ausgefahren.

Die LPG Hohenroda mechanisiert das Einstreuen der Liegefläche durch festverlegte Gebläseleitungen. Das Häckselgebläse ME 35 ist im Bergeraum des Rinderlaufstalles aufgestellt und wird von einer Arbeitskraft unter Benutzung eines Saugrüssels beschickt. Mit dem Gebläse benötigt man für das Einstreuen des Stalles (erfolgt jeden zweiten Tag) etwa 30 min. Der Bergeraum reicht für die Lagerung von Streustroh für vier bis sechs Monate aus. Es ist darauf zu achten, daß die Kühe während des Einblasens von Streustroh im Auslauf sind.

In die Anlage wurden Scheunen der Nachbargrundstücke mit einbezogen. Von dieser Möglichkeit ist in allen LPG noch

mehr Gebrauch zu machen. Sehr günstig ist die technische Lösung des Strohtransports durch Gebläseleitungen, mit deren Hilfe unter Verwendung von Zwischengebläsen das Stroh direkt bis zur Liegefläche des Offenstalles befördert wird.

Die im Rahmen der Komplettierungsmaßnahmen unserer Offenställe als Boxenliegestall entstandenen Unterkünfte lassen sich in dieser Art auch bei Verwendung vorhandener Gebäude zweckmäßig einrichten. In Verbindung mit Gitter- und Trampelrosten ergibt sich eine Unterflurberäumung. Diesbezügliche Untersuchungen über den zweckmäßigen Einsatz der technischen Hilfsmittel bei dieser Aufstallungsform werden derzeit an unserem Institut durchgeführt. In Verbindung hiermit gewinnt die Schwemmmistung besondere Bedeutung.

Umbau vorhandener Gebäude in Schweinemastanlagen

Auch dabei hat man die Fragen der zweckmäßigen Mechanisierung sorgfältig zu prüfen. Der auf der Verfütterung von Trockenfutter, feuchtkrümeligem und fließfähigem Futter basierende Technisierungsvorschlag bewirkt eine Reihe von baulichen Veränderungen an den Stallgebäuden mit den bisherigen Aufstallungsformen, die künftig bei der Projektierung Berücksichtigung finden müssen. Die wichtigsten Anforderungen in dem in Bild 6 dargestellten Stall sind

- die Untergliederung der Liegeflächen der einzelnen Ställe in Großbuchten sowie
- das Zusammenlegen der Freß- und Kotgänge an eine der Längsseiten des Stalles.

Durch das Zusammenlegen der Freß- und Kotgänge entstehen relativ günstige Voraussetzungen für die Mechanisierung der Fütterung und Entmistung. Dabei müssen das Aufstellen von Automaten, der Einbau von Tränken und das Anlegen einer Jaucherinne berücksichtigt werden. Die Anwendung des Geräteträgers RS 09 für die Entmistung und die Futterverteilung macht eine Erweiterung der Türen an den Freß- und Kotgängen des Stalles erforderlich. Von einem an der anderen Längsseite des Stalles angelegten Kontrollgang kann der Tierbestand jederzeit mit übersehen werden. Außerdem erleichtern die seitlichen Gänge das Wiegen und gegebenenfalls die Behandlung der Schweine. Ein Elektrozaun kann zur Einteilung der Buchtengrößen für die jeweiligen Altersgruppen von Mastschweinen eingesetzt werden. Neben diesen Bauarbeiten erfordert die Vergrößerung des Tierbestands von 200 auf 500 Stück eine Verbesserung der Entlüftung.

Die Schlepperentmistung wird mit dem Geräteträger RS 09, mit dem Hublader T 150 und der Dungmulde oder mit einem

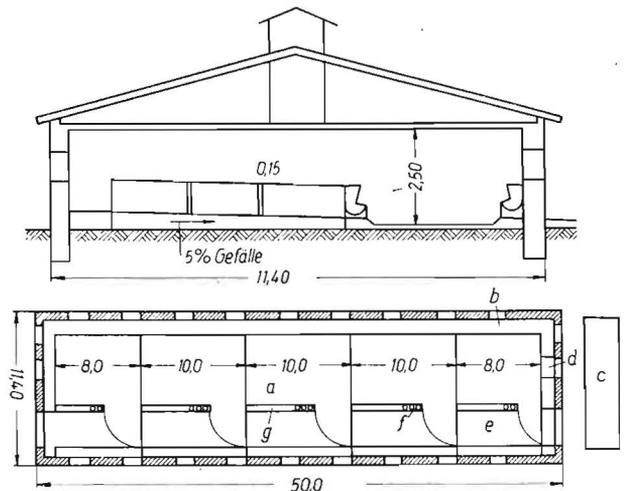


Bild 6. Schnitt und Grundriß eines Schweinestalles, in dem durch Umbau anstelle von 200 jetzt 500 Masten gehalten werden können, und Mechanisierungsmöglichkeiten. a Liegefläche, b Kontrollgang, c Kotgrube, d Waage, e Kot- und Futtergang, f Selbsttränke, g Automat



Bild 7. Schiebeschild mit seitlichen Führungsblechen, befestigt am Kastenträger des RS 09 (auch ohne Frontlader T 150 einzusetzen)

Schiebeschild (Bild 7) durchgeführt. Dabei ist aber notwendig, daß der Kotgang 1,7 m breit und der Stall innen mindestens 2,5 m hoch ist. Wie Versuche in unserem Institut bestätigt haben, leistet eine Schiebumulde, ausgerüstet mit einer Gummikante, sehr gute Arbeit.

In großen Schweinemastanlagen verdient die Schwemmentmischung besondere Bedeutung. Über die Einzelheiten berichteten wir und verweisen auf die Literaturzusammenstellung. Die Schwemmentmischung ist als arbeitswirtschaftlich günstigstes Verfahren zu werten, da durch Verflüssigung des Kotes alle Folgearbeiten mechanisierbar sind.

Schleppschaufelentmischung im Jungviehstall

Im Rahmen des Überleitungsauftrages „Auswertung der Schleppschaufelentmischung im Offen-Flachlaufstall für Jungtiere“ wurden im VE Lehr- und Versuchsgut Cunnersdorf, Krs. Leipzig-Land, Untersuchungen über die Eignung der durch frühere Forschungsaufträge [1] [2] im gleichen Institut entwickelten Schleppschaufelanlage durchgeführt.

Überlegungen, Schleppschaufelentmischungsanlagen im Offenstall einzusetzen, werden vor allen Dingen dort angestellt, wo der Einsatz des RS 09 als Stallarbeitsmaschine nicht möglich ist. Das kann durch die Gebäudeanordnung oder durch die Ausführung des betreffenden Stalles (Altbau u. a.), aber auch durch die geringe Auslastung des Schleppers begründet sein. Letzteres ist in Cunnersdorf der Fall, wo lediglich ein Jungvieh-Flachlaufstall für 50 Tiere vorhanden ist.

Wenn man von den Varianten „Tieflaufstall“ und „Laufstall mit Trampelrost“ absieht, erfordert jeder Jungviehstall tägliches Entmisten. Dabei kommt im Laufstall zur ohnehin schweren Arbeit des Entmistens von Hand hinzu, daß nicht — wie im Anbindestall — trockene Gänge für den Abtransport des Kotes zur Verfügung stehen, sondern daß die entmistende Person auf mehr oder weniger glitschigem Boden arbeiten muß. Anschließend wird dann der Frischmist noch gestapelt, weil seine sofortige Abfuhr in kleinen Anlagen häufig gleichfalls unwirtschaftlich ist. Es ist also unbedingt notwendig, diese Arbeiten in derartigen Ställen zu mechanisieren.

Bauliche Anlage

Der den folgenden Ausführungen zugrunde liegende Stall für Jungvieh des VE Lehr- und Versuchsgutes Cunnersdorf ist ein Flachlaufstall (Bild 1 und 2) mit zur Kotrinne hin erhöhter, leicht geneigter Liegefläche.

Zusammenfassung

An verschiedenen Umbaubeispielen wird erläutert, wie örtliche Baulagen wirtschaftlich umgestaltet werden können, wobei die Einbeziehung angrenzender Scheunen in die Umbaukomplexe besonders befürwortet wird. Die verschiedenen Möglichkeiten der Technisierung (Entmischung und Fütterung) werden an praktischen Beispielen ausführlich beschrieben.

Literatur

- CZARNETZKI, G.: Vorschläge zur Technisierung der Arbeiten in der Schweinemast — dargestellt am Beispiel der LPG „Fortschritt“ in Brehna, Krs. Bitterfeld. Diplomarbeit, Leipzig 1961.
- DÜLLING, M.: Die Schleppschaufel, eine mechanische Hilfe zur Entmischung von Schweineställen. Deutsche Agrartechnik (1955) H. 5.
- DÜLLING, M.: Die Schleppschaufelentmischung im Anbindestall. Deutsche Agrartechnik (1956) H. 4.
- DÜLLING, M.: Technische Möglichkeiten zur Bewältigung der Stallungskette in Schweinemastereien. Die Deutsche Landwirtschaft (1959) H. 12.
- HENSEL, H.: Die Organisation der Rinderhaltung in den LPG. Die Deutsche Landwirtschaft (1962) H. 7.
- HENSEL, H., CZARNETZKI, G., LORENZ, H.: Der Einsatz technischer Hilfsmittel bei der Entmischung und dem Einstreuen in Rinderställen. Schriftenreihe der Karl-Marx-Universität Leipzig zu Fragen der sozialistischen Landwirtschaft (im Druck).
- Institut für Landmaschinenlehre der Karl-Marx-Universität Leipzig: Bericht über den Überleitungsauftrag „Anwendung der Schleppschaufelentmischung im Offen-Flachlaufstall für Jungtiere“, Leipzig 1959. Wiss. Bearbeiter: HENSEL, H., PEIPP, L.
- Institut für Landmaschinenlehre der Karl-Marx-Universität Leipzig: Bericht über die Forschungsaufträge „Mechanisierung der Entmischung von Offenställen“ und „Frontladeruntersuchungen am RS 09“ (Stallarbeitsmaschine), Leipzig 1960. Wiss. Bearbeiter: DÜLLING, M., LORENZ, H., MATZOLD, G.: Die Stallarbeitsmaschine — Möglichkeiten ihres Einsatzes. Deutsche Agrartechnik (1959) H. 9.
- PAULI, H.-J.: Die Schubstangenentmischung im Rinderstall. Deutsche Agrartechnik (1957) H. 8.
- Schriftenreihe des Ministeriums für Bauwesen und der Deutschen Bauakademie: Für Flora und Jolanthe. Umbauten und Behelfsbauten. VEB Verlag für Bauwesen, Berlin 1961.
- WEHOWSKY, G., DÜLLING, M.: Über die Nutzung von Altbauten als Milchviehställe. Deutsche Agrartechnik (1961) H. 12. A 4991

Prof. Dr. habil. H. HENSEL und
Dipl.-Landw. L. PEIPP, Leipzig

An diese schließen sich, abgetrennt durch Derbstangenzaun, die Ausläufe an (Bild 3). Sie sind wie das Innere des Stalles in sechs Boxen geteilt.

Der Stall war z. Z. der Untersuchungen wie folgt belegt:

Alter der Tiere	Zahl	GV
2 bis 6 Monate	16	4,8
6 „ 10 „	9	7,2
10 „ 15 „	7	4,9
15 „ 20 „	8	5,6
20 „ 26 „	8	8,0
über 26 „	8	8,0
	56	34,0

Mechanisierung der Entmischungsarbeiten

Im Stall wurden z. Z. der Messungen durchschnittlich 101 kg Stroh (normale Niederdruck-Preßballen) eingestreut. Das sind 3 kg/GV täglich. Die Standfläche wird nicht eingestreut. Zum Entmisten des Stalles mit der Schleppschaufel wirft man den von den Tieren abgesetzten Kot in die 80 cm breite Kotrinne, die gleichzeitig Schleppbahn ist. Die Kanten der Rinnen stellen Führungskanten für die Schleppschaufel dar und müssen deshalb fest und gleichzeitig glatt ausgeführt sein. Die Verlängerung der Kotplatte führt zur Miststapelplatte.

Zur Erleichterung des Stapelns des Frischmistes wird die Schleppschaufel über eine schräge Rampe (20° und ≈ 10 m lang) und weiter auf den wachsenden Stapel entleert. Die Rampe läßt sich auf der Schleppbahn verschieben. Dadurch kann man sie zum Setzen mehrerer Miststapel, beginnend am stallfernen Punkt, benutzen.