

Die Boxen stehen wie ein Kamm

Bauliche Lösungen für ostdeutsche Schweineställe

Die Mast von Schweinen in größeren Beständen verlangt heute hochentwickelte Anlagentechnik. Daran fehlt es in den ostdeutschen Altställen. Abhilfe schafft ein Umbau der bereits vorhandenen Stallungen. Was dabei zu beachten ist, erläutern anhand von Planungsbeispielen Professor Dr. Horst Eichhorn und Friedrich Berkner, Gießen.

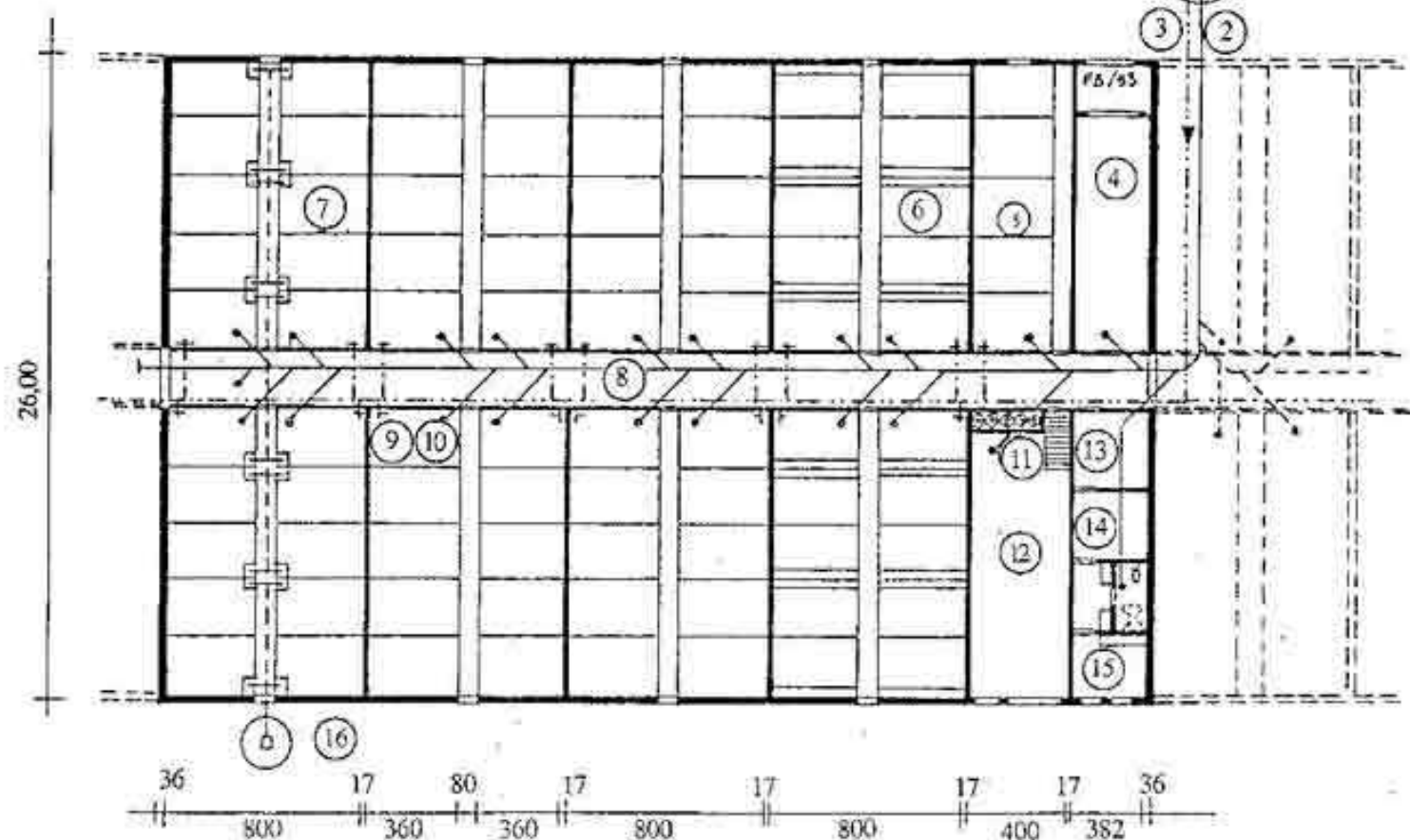
Für den Neubau von Schweinemastställen sowie den Umbau vorhandener Anlagen sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- geschlossene Kompakt-Stallanlagen errichten;
- Schweine einstreulos aufstallen;
- arbeitszeitparende und zugleich leistungsfördernde Organisationsformen wählen, wie zum Beispiel die Reihens-Stallbelegung und die getrenntgeschlechtliche Mast;
- alle Funktionsbereiche an einen zentralen Erschließungsgang anordnen;
- Entmistung über Rohrsystem in eine Vorgrube mit Rückspülmöglichkeit in den Flüssigmistkanal mittels Frischgül-

le und anschließendem Überpumpen in geschlossene Hauptlagerbehälter. Die Lagerkapazität sollte sechs Monate betragen:

- Stallklimaanlagen mit zentraler Abluftsammlung (eventuelle nachträgliche Filterung) nutzen, die sich automatisch regeln läßt. Dabei sollte die Abluft möglichst unter dem Spaltenboden erfaßt werden.
- Mechanisierte, vollautomatische Fütterungsverfahren mit Flüssig- oder Trockenvariante anwenden, die den Einsatz mehrerer Futtermischungen im gleichen Futterkreislauf und damit eine bedarfsgerechte Eiweißversorgung gewährleisten.

Planungsmodus für einen Schweinestall im Kammsystem mit Abteilen für 120 bis 132 Tiere



- 1 Vorgrube mit Tauchschneidpumpe
- 2 Gülleabfluß (KG-Rohr DN 250)
- 3 Spüleleitung (KG-Rohr DN 150)
- 4 Verkaufsraum mit Waage
- 5 Krankenstall, Kümmerer
- 6 Stall mit Flüssigfütterung (Quertrog) (10 Tiere mit $0,74 \text{ m}^2$ je Bucht)

- 7 Stall mit Trockenfütterung (Broi-futter-Automat) (11 Tiere mit $0,74 \text{ m}^2$ je Bucht)
- 8 Zentraler Erschließungsgang
- 9 Gülleschieber DN 150 aus V₂A
- 10 Gülleabfluß mit Eimerverschluß
- 11 Zentraler Abluftkamin

- 12 Raum für Fütterungsanlage
- 13 Geräteraum, Energie
- 14 Büro
- 15 Hygieneschleuse
- 16 Futtersilo mit Spiralförderer

Neuer Stall im Kammsystem

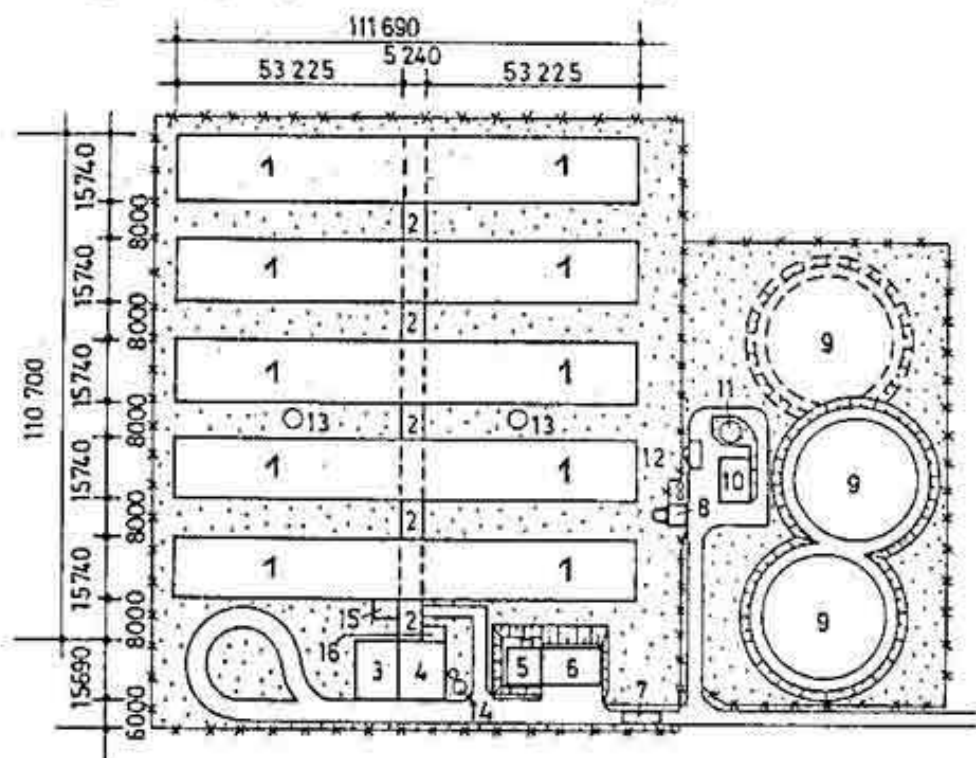
An den genannten Kriterien orientiert sich ein Planungsbeispiel für den Neubau eines Schweinemaststalles, der hier für etwa 1 000 Tiere ausgelegt ist. Die Darstellung *Planungsmodus für einen Schweinestall im Kammsystem* zeigt das Modell der im Kammsystem errichteten Anlage mit Stallabteilen für 120 bis 132 Mastschweine: Der Stallkern mit dem zentralen Erschließungsgang besteht aus der Hygieneschleuse, einem Abteil für Kümmerer, einem Krankenstall, einem Ausstellungs- und Verkaufsraum mit Waage sowie einem Raum für die Fütterungstechnik, wenn Flüssigfutter verabreicht wird. Um den Kern herum sind – beidseitig erweiterbar – kammartig die einzelnen Stallabteile mit Buchten für maximal 12 Tiere angeordnet. Als eine Alternative zur Flüssigfütterung kann die Kost den Schweinen auch in trockener Form von Silos aus in Breifutter- oder den herkömmlichen Trockenfutter-Automaten angeboten werden.

Die Klimatisierung erfolgt über den zentralen Erschließungsgang in zwei Ebenen. Oberflur dient er zur Frischluftzufuhr für die Zuluftkanäle der einzelnen Stallabteile. Unterflur wird die unter dem Spaltenboden abgesaugte und gesammelte Abluft in zentrale Abluftkammine abgeführt. Der Auswurf liegt 150 cm über dem Dachfirst.

DDR-Projekt umgebaut

Wie bestehende Stallanlagen umgebaut werden können, zeigt beispielhaft eine Planung für einen Systemstall einschließlich der entsprechenden Anlagentechnik. In der Darstellung *Schweinemastanlage mit 6 000 Tierplätzen* ist eine Schweinemastanlage zu sehen, wie sie in der DDR als Projekt ange-

Schweinemastanlage mit 6 000 Tierplätzen (Angebotsprojekt in der ehemaligen DDR)



Lageplan

- 1 Maststall
- 2 Verbinder
- 3 Sozialgebäude
- 4 Futterhaus
- 5 Heizhaus
- 6 Kohlelager
- 7 Desinfektionsdurchfahrwanne

- 8 Kadaverhaus
- 9 Güllelagerbehälter 3 x 1 000 m³
- 10 Pumpenhaus
- 11 Zwischenbehälter
- 12 Güllelager
- 13 Güllezwischenpumpenwerk
- 14 Mischfuttersilo
- 15 Garage
- 16 Elektroschaltraum

boten wurde. Typisch – auch für andere, abgewandelte Anlagen – ist der Lageplan mit den an einen Zentralverbinder angegliederten Funktionsbereichen.

Beim Umbau nun kann die gesamte Anlagensystematik prinzipiell beibehalten werden. Jede der ursprüngli-

chen Stallereinheiten (siehe Darstellung *Grundriß eines Stalles für 600 Mastschweine*) läßt sich wie folgt umgestalten:

Die Längsachse, wo man das feuchtkrümelige Futter von Fahrzeugen aus verabreichte, wird aus Kostengründen aufgegeben. Statt dessen entsteht hier

Optimal für Züchter und Tier.

Zentralabsaugung

In Unter- und Oberflur-Ausführung sowie komplette Lüftungs- und Heizungsanlagen

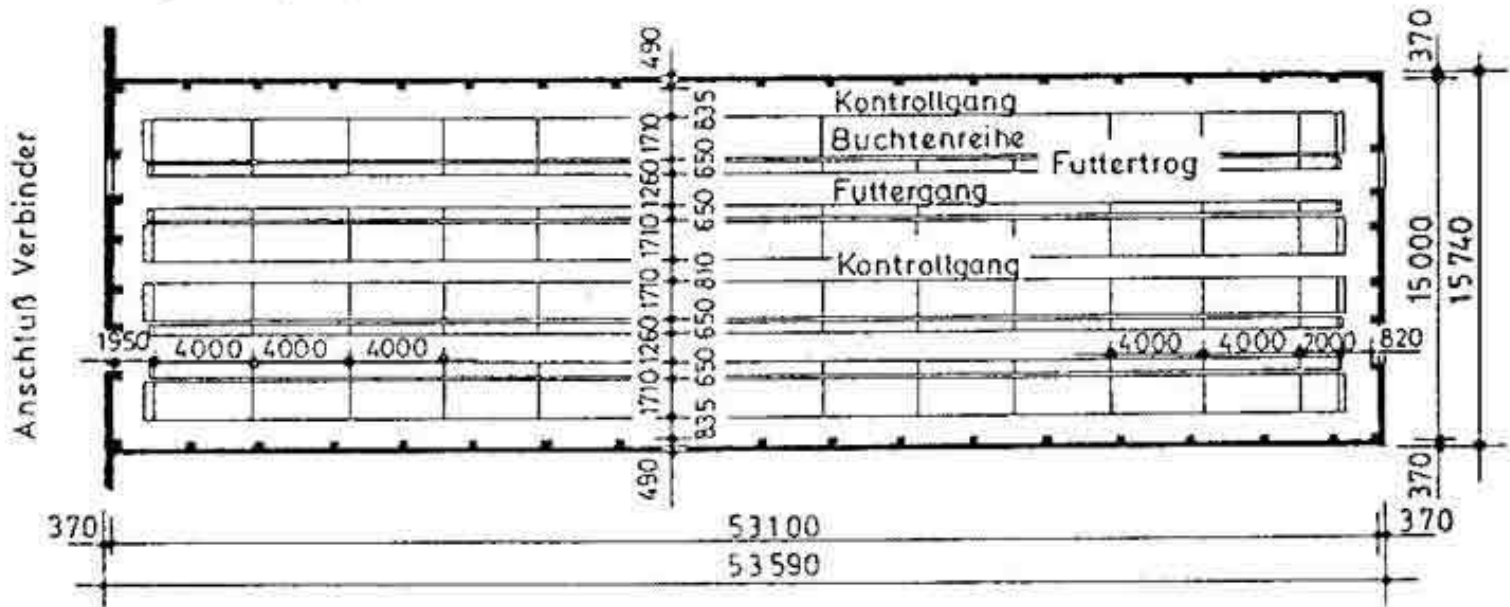


MÖLLER

Agrarklima-Steuerungen

49356 Diepholz · Bremer Straße 7 · Telefon (0 54 41) 15 99 · Fax 56 16
14778 Golzow · Brandenburger Straße 22 · Telefon (03 38 35) 4 03 96 · Fax 4 09 94

Grundriß eines Stalles für 600 Mastschweine aus dem Angebotsprojekt für 6 000 Mastschweine

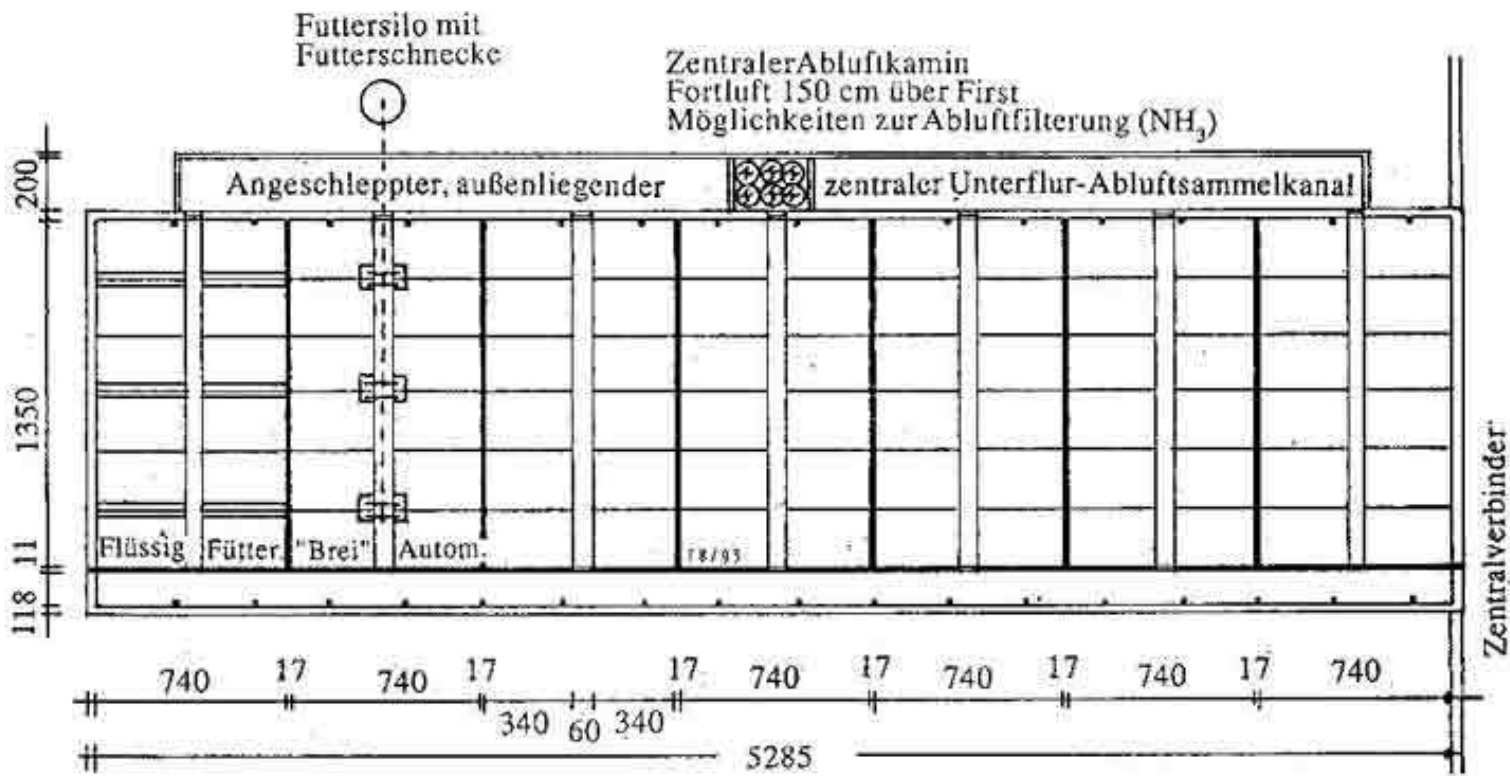


ein „Kammstall“ mit kleineren Abteilen, um die getrenntgeschlechtliche Mast durchführen zu können. Die einzelnen Stalleinheiten bleiben an den Zentralverbinder angeordnet. Beim dargestellten Typenprojekt lag die Nettobuchtenfläche bei 0,6 m² je

Mastschwein bis 110 kg Lebendgewicht. Im gleichen Stallgebäude ergibt sich nach dem Umbau eine Fläche von 0,68 m². Das ist mehr, als es die Schweinehaltungs-Verordnung mindestens vorschreibt. Gleichzeitig erhöht sich die Anzahl der Schweine pro Stallein-

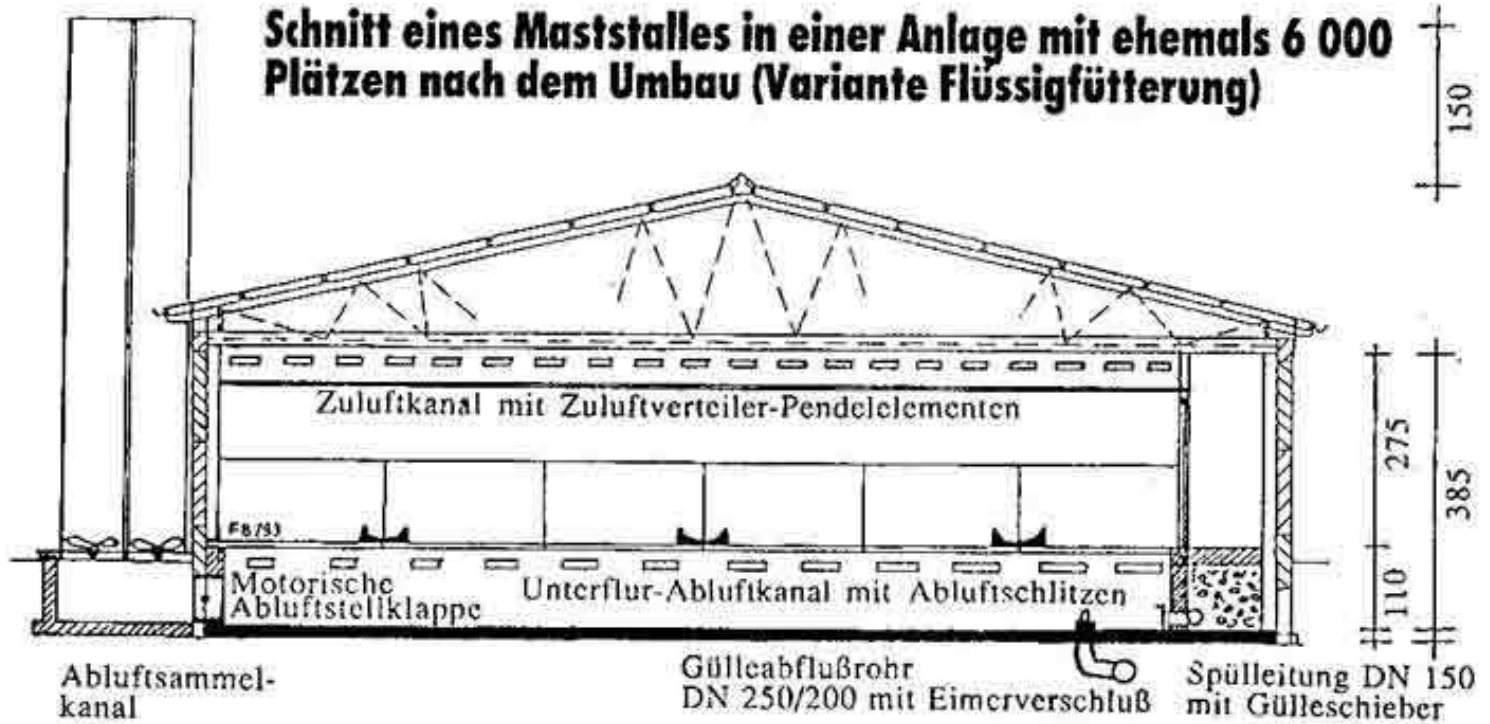
heit von 600 auf 840, wenn eine Flüssigfütterung mit quer aufgestellten Trögen gewählt wird. Bei Einsatz der Trockenfütterung über Breifutter-Automaten lassen sich gar 924 Tiere je Stall mästen. Wer auf die Flüssigfütterung schwört

Umbauvorschlag für einen Typenprojektstall



Vor dem Umbau: 600 Mastplätze mit 0,6 m² pro Tier
 Nach dem Umbau: Flüssigfütterung – 840 Mastplätze mit 0,68 m² pro Tier
 Trockenfütterung – 924 Mastplätze mit 0,68 m² pro Tier

Schnitt eines Maststalles in einer Anlage mit ehemals 6 000 Plätzen nach dem Umbau (Variante Flüssigfütterung)



kann 10 Tiere je Bucht halten. Wird das Futter in trockener Form mit Breifutter-Automaten verabreicht, sind 11 Tiere möglich, da hier der entsprechende Troganteil wegfällt.

Die Breifutter-Automaten werden über ein Rohrleitungssystem beschickt, das mit dem zentralen Futterlager verbunden ist. Alternativ kann jedes Stallabteil mit einer Futterspirale aus einem Außensilo versorgt werden.

Stallklima optimal gestaltet

Der Luftaustausch erfolgt über eine Unterdruck-Lüftung mit Unterflur-Absaugung. Dazu dient ein Abluftkanalsystem mit Schlitzen unter dem Spaltenboden. Die gesamte Abluft wird in einem außen an das Stallgebäude angeschleppten, zentralen Kanal gesammelt und über einen zentralen Fortluftkamin 150 cm über dem Dachfirst ausgeworfen. Die Luftgeschwindigkeit ist dabei größer als 7 Meter je Sekunde. Die Abluftmengen je Stallabteil werden per Stellklappen im Abluftstrom bestimmt. Das geschieht getrennt für jedes Stallabteil von einem Zentralrechner aus, der auch die Ventilatoren regelt.

In diesem Lüftungssystem laufen durchgehend nur einige Ventilatoren. Sie sichern den Mindest-Luftaustausch. Die anderen bleiben so lange abgeschaltet, bis sie über den Zentralrechner eingeschaltet werden, wenn die vorgewählte Sollwert-Temperatur erreicht ist, und umgekehrt. Die Vor-

teile des Systems bestehen darin, daß die Lüftung genau und breit regelbar ist. Zudem kann man die Klimaanlage bei gesetzlichen Auflagen zur Verminderung von Ammoniak-Emissionen entsprechend nachrüsten.

Die Gülle gelangt in Rohren zur Vorgrube. Mit den dort installierten Pumpen kann über anlagengerecht verlegte Spüleleitungen jeder Flüssigmistkanal direkt mit der Frischgülle rückgespült werden, bis er völlig leer ist. Danach wird die Gülle von der Vorgrube in die Hauptlagerbehälter gepumpt. Deren Kapazität ist im Rahmen des Umbaus entsprechend den Auflagen des Bundesimmissionschutz-Gesetzes auf 6 000 Kubikmeter zu verdoppeln.

Die Flüssigmistkanäle sollten mindestens 125 cm tief sein, um ausreichende Abstände zwischen Gülle-Oberschicht und Spaltenboden-Unterkante zu schaffen.

Erheblich weniger Arbeit

Die Produktivität in der Schweinemast hängt wesentlich davon ab, wie viele Tiere von einer Arbeitskraft betreut werden können. Mit dem beschriebenen einstreulosen Haltungsvorgehen läßt sich der Arbeitszeitbedarf auf etwa 0,2 AKh je Mastschwein senken. Das ist besonders für Lohnarbeitsbetriebe wichtig, da sie dadurch Personalkosten einsparen.

Was den Kapitalbedarf betrifft, so sinken die Investitionen für den Bau von Mastschweinställen mit zunehmender Bestandesgröße beachtlich. Das

sollte beachtet werden, wenn man über Stallbaulösungen für kleinere Bestände nachdenkt.

In gut organisierten und klimatisierten einstreulosen Ställen erreichen die Tiere Tageszunahmen von 750 g. Die Futterverwertung liegt bei 1:2,8 und besser. Dank der hohen Arbeitsproduktivität ist der Arbeitsertrag sehr hoch.

Schlußfolgerungen

- Haltungsverfahren ohne Stroh sind in der Schweinemast die ökonomisch günstige Variante. Die erforderliche Hygiene sowie tiergerechte Stallklima-verhältnisse lassen sich hier durchsetzen.

- Die Finanzmittel sollten konzentriert werden, um zunächst nur einen Teil der Gesamtanlage auf den angestrebten Produktionsstandard zu bringen. In diesen Stallgebäuden kann man hohe Deckungsbeiträge und Gewinne erwirtschaften. Aus Eigenmitteln lassen sich dann die anderen Stalleinheiten nachrüsten.

- Mit der dargestellten Umbaulösung kann die ursprüngliche Kapazität je Stall bis zu 54 Prozent erweitert werden. Dadurch ließen sich 30 Prozent der gesamten Gebäudekapazität stilllegen oder anderweitig nutzen.

- Soll Stroheinstreu verwendet werden, was den Arbeitsaufwand steigen läßt, müssen Haltung und Fütterung auf eine überdurchschnittliche Marktleistung ausgerichtet sein – oder der Verbraucher ist bereit, deutlich höhere Preise für Schweinefleisch zu akzeptieren. (chr)