

Moderne Haltungsformen für die Schweinemast der 90iger Jahre

Von Dipl.-Ing. agr. F. Berkner, Seeheim-Jugenheim und J. Lorenz, Frankfurt

Nicht nur die steigenden Kosten, auch die neue Schweinehaltungsverordnung haben Auswirkungen auf den Schweinemaststall. Die Verfasser kommentieren die Änderungen und geben Hinweise für die Planung und Beratung.

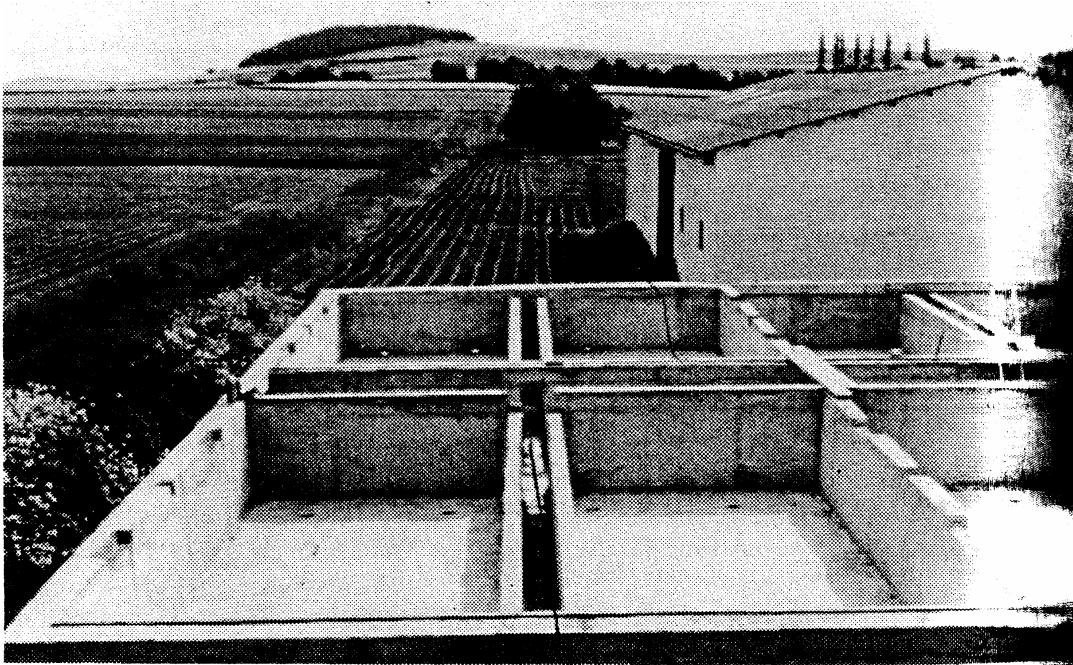


Abb. 1: Doppelkammanordnung der Stallabteile mit Unterflurabsaugung, Zentralrohr-Flüssigmistabfluss mit Spüleleitung in jedem Flüssigmistkanal. Alle Aufnahmen: Verfasser

Für den modernen Schweinestall – mit dem man die nächsten 25 Jahre im Produktionswettbewerb bestehen muss – sind Investitionen nur noch sinnvoll, wenn die Fütterungs- und Haltungsverfahren so angelegt sind, daß im Lebendgewichtsabschnitt von 25 bis 100 kg in 90-100 Tagen ein Mastschwein erzeugt wird.

Dazu müssen mindestens:

- 750 g und mehr durchschnittliche tägliche Zunahmen,
- eine Futterverwertung von erheblich besser als 1:3.00,
- Tierverluste von weniger als 2 %

erreicht werden.

Raum- und Funktionsprogramm

Um das zu erreichen, sind Stallkonzepte notwendig, die in der Kapazität dem Ausstoß von Ferkeln aus Ferkelerzeugerbetrieben angepasst sind, die mit organisierter Gruppenabferkelung im Rein-Raus-System arbeiten. Folgende Planungsgrundlagen müssen künftig dazu kompromisslos eingehalten werden:

- Rein-Raus-Stallbelegung aus Hygienegründen. Nur so lässt sich die Infektionsschwelle tief halten und Stallmüdigkeit verhindern. Das gilt auch für den geschlossenen Betrieb!
- Kammanordnung der Stallabteile bei Beständen bis rund 400 Tieren, bei größeren Beständen Doppelkammanordnung quer zu einem zentralen Ver- und Entsorgungs-Zentralgang.
- Stallabschnittsgrößen bis max. 120 Tiere/Abteil, dazu 8 bis 12 Buchten je Stallabteil in Quertrog- oder Futterautomaten-Aufstallung mit jeweils zehn bis höchstens 12 Tieren je Bucht. Buchtenfläche je Tier mindestens 0,7 m² je Tier. Dies wird bei 0,35 m Fressplatzbreite und mindestens 2,00 m Bewegungsfläche hinter dem Trog erreicht.
- Einphasige, durchgehende Mast mit getrennt geschlechtlicher Tiereinstellung ohne Trennung in Vor- und Hauptmastabschnitte. Der um 10 bis 15% höhere Kapitalaufwand beim Rein-Raus-Verfahren gegenüber der kontinuierlichen Mast im Einraumstall wird durch langfristig hohe Leistungen mit mindestens 3,0 facher Stallplatzbelegung pro Mastplatz und Jahr sehr schnell amortisiert. Einraumställe laufen nur 4 bis 7 Jahre mit befriedigendem Erfolg, danach sinken ihre Leistungen auf ein Niveau ab, mit dem man in Zukunft nicht mehr existenzfähig sein wird! Das beweisen Veröffentlichungen über die Leistungen solcher Stallanlagen sowie alle aus der Praxis bekannten Betriebsergebnisse!

- Ganzspaltenboden mit Beton- und Flächenspalten-Elementen.
 - Betongüte mindestens B 45,
 - Schlitzweiten möglichst exakt 17 mm.
 - Schlitzlänge mindestens 20 bis 25 cm, abgerundete Kanten,
 - Auftrittsweite zwischen 8 und 9 cm.
 - Möglichst geringe Bauarthöhe bei entsprechender Bauartlänge und großer Öffnungswinkel (mehr als 15°) im Spaltenunterbereich.
 - Ca. 8 mm hohe Kotabriebkante. Saubere Ober- und Unterbodenverarbeitung,
 - Statik nach DI N 18908,
 - Spaltenaufleger auf Teerpappe.
- Tagesrationierte Fütterung mit:
 - Trockenfütterungsverfahren
 - Breifütterungsverfahren
 - Flüssigfütterungsverfahren
- In jedem Fall für höchstens 12 Tiere eine höhenverstellbare Nippeltränke.
- Lüftung ausschließlich mit flächendeckender Unterdruck-Unterflur-Absaugung, möglichst mit zentraler Abluftführung 1.50 m über Dachfirst, Abluftsammlung und -Entsorgung unter dem zentralen Bedienungsgang. Zuluft über Zentralgang mit Luftvorwärmung über effektive Heizung bzw. Wärmerückgewinnung im Winter sowie Kühlungsmöglichkeit über Wasserzersträubung im Sommer.
- Alarmanlagen mit Phasenüberwachung, MIN- MAX-Stalltemperaturüberwachung, Telefonalarm und Notstromaggregat.
- Stauschwemm-Entmistungsverfahren über Zentralrohrablaufsystem mit Flüssigmistlagerung für einen Produktionsdurchgang von ca. 150 Tagen im Stallabteil.
Zwangsspülverfahren mittels leitungsfähiger, kompakter Tauchmotor-Schneidpumpe für jeden Flüssigmistkanal mittels Frischgülle. Mindestens 175 cm tiefe Flüssigmistkanäle, um nach jedem Mastdurchgang Spaltenböden problemlos von unten reinigen zu können (nicht als Lagerkapazität gedacht!!)

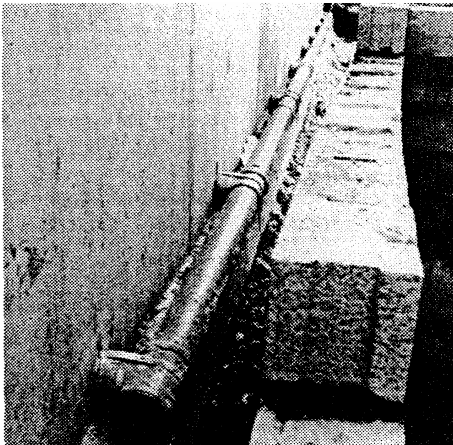


Abb. 2: Die zentrale Spülleitung wird mit Gülle der Vorgrube beschickt.

- Separate Flüssigmistlagerung im Hauptsammelbehälter für mindestens zusätzlich vier Monate. Umpumpen des frischen Flüssigmists aus der Vorgrube in diesen Behälter.
- Totalreinigung von Stallraum, Güllekanal sowie Spaltenbodenunterseite mit anschließender Desinfektion, künftig eventuell anschließender Begasung oder Keimabtötung nach Räumen eines gesamten Stallabteils.
- Seuchenhygiene durch Einzäunen der Stallanlage. Totalkontrolle des Personenverkehrs über Hygieneschleuse.
- Separate Kadaverbeseitigung bzw. -lagerung.
- Erfassen von Ein- und Ausstallgewicht mittels Waage im Stall.
- Verkauf über Rampe ohne fremden Personenkontakt in den Stall.

Baukosten von maximal 650 DM je Stallplatz

Ställe können künftig nur noch finanziert werden, wenn der Selbsthilfeanteil sehr hoch ist. Die Kosten für den Mastplatz einschließlich der kompletten Gülletechnik und -lagerung können dann für das angeführte Modellsystem auch heute noch bei rund 650,- DM/Mastplatz liegen.

Die Außenwände des Gebäudes sollten einen k-Wert von 0,35 bis 0,40, die Stalldecke mindestens k-Wert = 0,35 besitzen. Wichtiger jedoch sind hier möglichst lange Aufwärm- bzw. Auskühlzeiten. Sie können erreicht werden bei konventionellen ein- oder zweischaligem Mauerwerk mit ca. 36,5 cm Wandstärke erreicht. Die Stallhöhe sollte mindestens 3,00 m betragen.

Die neue Schweinehaltungsverordnung

In der Begründung zur Schweinehaltungsverordnung wird angeführt, daß sie den derzeitigen Stand der Forschung sowie Erfahrungen der Praxis berücksichtigt. Dies trifft sicher nicht ganz zu! Besonders der DLG-Ausschuß „Technik in der tierischen Produktion“ hat sich hier maßgeblich fachlich vermittelnd eingesetzt.

Vieles in der vorliegenden Verordnung ist:

- unlogisch: So werden Saugferkel, die üblicherweise zwischen der 4. bis 5. Lebenswoche von der Sau abgesetzt werden, als „Schweine mit einem Gewicht bis 30 kg (Ferkel), die nicht abgesetzt sind“, bezeichnet.
- **tierquälerisch:** Für Schweine über 125 kg Gewicht - wenn bis über dieses Gewicht gemästet wird - werden bei Betonspaltenboden Schlitzweiten bis max. 25 mm zugelassen, obwohl bereits lange wissenschaftlich deren Verletzungshäufigkeit nachgewiesen wurden.
- **fachtechnisch inkorrekt bezeichnet:** Vollspaltenboden, **richtig:** Ganzspaltenboden.
- **widersprüchlich:** „Verhaltenswissenschaftler“ zwingen zu täglichen Gaben von Rauhfutter oder Stroh bei einstreulosen Ställen, obwohl dadurch die Buchten stärker verschmutzen und es zu Fliegenbefall kommt. Das zwingt zum Einsatz von Chemikalien und verstärkt Emissionen und damit auch Immissionen. Ein klarer Verstoß gegen § 2.2. der gleichen Verordnung, der rutschfeste und trittsichere Böden fordert und Verstöße dagegen als Ordnungswidrigkeiten mit Bußgeld ahndet. Verstoß auch gegen die VDI Richtlinie 3471 Emissionsminderung in der Schweinehaltung: 2.2.1., Sauberhaltung der Buchten.
- **gesundheitsschädlich:** Es werden tägliche Gaben von z. B. Papier zur Beschäftigung bei einstreuloser Aufstallung vorgeschrieben. Zeitungspapier z. B. ist nicht absolut rückstandsfrei, es kann dann von den Tieren verzehrt werden.
- **unüberlegt:** Es werden technisch völlig neue, noch nicht erprobte Haltungssysteme für die Mast (Abruffütterungen) als alternative Haltungstechnik von allen anderen sonstigen Vorschriften befreit. Bei Unverträglichkeit dieses Haltungssystems will man die Tiere aus der Gruppenhaltung wieder in Einzelhaltung überführen. Hierfür müsste der Krankenstall vorgesehen sein!

Auswirkungen auf Planung sowie Beratung

1.

Der Stall muss so gebaut sein, dass von ihm in keinerlei Art und Weise vermeidbare Gesundheitsschäden für die Schweine ausgehen und ihre Bedarfsdeckung möglich ist (§2).

Das bedeutet künftig:

- Verletzungsfreie Aufstallung und Fußböden.
- Ausreichende Wärmedämmung,
- Weiterhin ist der Ganzspaltenboden erlaubt.

Fazit: Eigentlich nichts Neues. Es wird lediglich bei perforierten Böden neben einer sorgfältigen Steuerung des Stallklimas die Verwendung wärmedämmenden Materials zum Vermeiden unzuträglicher Wärmeableitung gefordert.

An anderer Stelle spricht man jedoch von „Betonspaltenböden“ (§5), auf denen Schweine über 30 kg Gewicht gehalten werden dürfen. Betonspaltenböden werden also nicht verboten, obwohl sie nicht aus „wärmedämmendem“ Material hergestellt sind! Sicher sollte man in Zukunft bautechnisch so vorgehen, daß man die gut wärmedämmte Außenwand mindestens 25 cm bis **unter** das Niveau der Ober Spaltenbodens herunterzieht. Das vermeidet erhöhten Wärmeabfluss über die Außenwand.

Messungen ergaben in Ställen mit Ganzspaltenbodenhaltung, daß bei 20° C Stalltemperatur eine Liegeoberflächentemperatur von 23° C erreicht wurde. Hierdurch werden trockene, rutschfeste und verletzungssarme Fußböden dem Tier bereitgestellt.

2.

Für Mastschweine bis 125 kg darf die Schlitzweite bei Betonspalten höchstens 17 mm + 3 mm Toleranz nach oben sein (§ 5). Das Optimum beträgt 17 bis 18 mm Schlitzweite! Leider werden im Spalten bis 25 mm Schlitzweite in der Praxis gefunden. Die Verfasser haben sich für noch strengere Werte eingesetzt (maximal 18 Schlitzweite) jedoch seltsamerweise hier keine Resonanz gefunden, obwohl dies sicher einer der kritischsten Angriffspunkte für Tierschützer ist. Sie würden hier sogar für eine Überprüfung der Spaltenqualität durch eine neutrale Kommission (z. B DLG Gebrauchswertprüfung) plädieren!

3.

Für Mastschweine bis 110 kg gilt künftig:

Bei **Teilspaltenboden:** 0,54m² Festfläche je Tier als Minimum und zusätzlich Spaltenbodenfläche.

Bei **Ganzspaltenboden:** 0,60 m² gesamt verfügbare Liege- und Aufenthaltsfläche je Tier als Minimum.

Fazit: Damit werden viele Teilspaltenboden-Ställe zukünftig unrentabel, da hier nur noch die Festfläche als frei verfügbare Fläche für die Tiere gilt. Meistens sind diese Ställe jedoch so konzipiert, daß 1/3 Spalten und 2/3 Festfläche als Gesamtliche- bzw. -aufenthaltsfläche für die Tiere gerechnet wird und somit die Belegung um rund 1/3 verringert werden muss! Damit wird wohl endlich auch der hartnäckigste Befürworter dieses immer schon unsinnigen Haltungsverfahrens seinen Widerstand gegen den Ganzspaltenboden aufgeben müssen.

Ansonsten ist beim Ganzspaltenboden anzumerken, daß nach unseren Erfahrungen ein zu geringer Mindestflächenbedarf vorhanden ist. 0,70 m²/Tier wären für 110 kg Lebendgewicht sicher tiergerechter!

4.

- Bei tagesrationierter Fütterung: max. zwei Tiere - ein Fressplatz.
- Bei ad libitum Fütterung: max. vier Tiere - ein Fressplatz.
- Bei rationierter Fütterung: ein Tier - ein Fressplatz, jedoch mit der Ausnahme der Abruffütterung (§ 6).

Fazit: Hier wieder die Unlogik, daß unbeschränkt viele Tiere je Fressplatz bei Abruffütterungen auch schwächeren Tieren bei rationierter Fütterung ungestörte Futteraufnahme ermöglichen soll. Beim Futterautomaten soll dies jedoch nur dann gewährleistet sein, wenn pro zwei Tier ein Fressplatz zur Verfügung steht. Die neuartigen Breifutterautomaten für Trockenfütterung werden somit sanktioniert, da hier ebenfalls das Futter auf Abruf fließt und portionsweise befeuchtet wird. Ansonsten keine schwerwiegenden Einschnitte.

5.

Für je zwölf Schweine muss eine Tränkestelle vorhanden sein (§ 6).

Fazit: Buchten, die bisher keine Tränke haben, sollten nachgerüstet werden, auch bei Flüssigfütterungen. Eine sinnvolle Regelung!

6.

Schweine, welche die Gruppenhaltung nicht vertragen, müssen abgesondert werden (§ 6).

Fazit: Nichts Neues, das hat man bisher immer schon gemacht (Krankenstall!)

7.

Der Stall soll im Tierbereich über die Tageslänge 50 Lux an Beleuchtungsstärke haben. Nachts benötigen die Tiere orientierungslicht (§ 8).

Fazit: Da Bußgelder angedroht werden, empfiehlt es sich, den Elektriker zur Überprüfung anzufordern und über zeitgeschaltete Beleuchtung mit kunstlicht diese Vorschrift zu erfüllen.

8. Das Stallklima muss so gestaltet werden, daß die Gesundheit der Schweine nicht durch Luftzirkulation, Staubgehalt, Temperatur, relative Luftfeuchte und Gaskonzentration nachteilig beeinflusst wird. (§ 9).

Fazit: Einer der wenigen Punkte, wo wirklich etwas für aktiven Tierschutz getan wurde. Künftig sind nur noch 20 ppm Ammoniak im Tieraufenthaltsbereich erlaubt.

Das ist mit einer Oberflurlüftung nicht stets zu gewährleisten.

Versuchsanstellungen im Versuchsgut Marienborn der Universität Giessen bestätigen eindeutig, dass nur eine flächendeckende Unterflur-Ablufterfassung diese Werte ganzjährig garantieren kann. Versuchsergebnisse liegen vor.

Hieraus ergibt sich als Konsequenz für Berater, Planer, Bauausführer, aber auch für Genehmigungsbehörden:

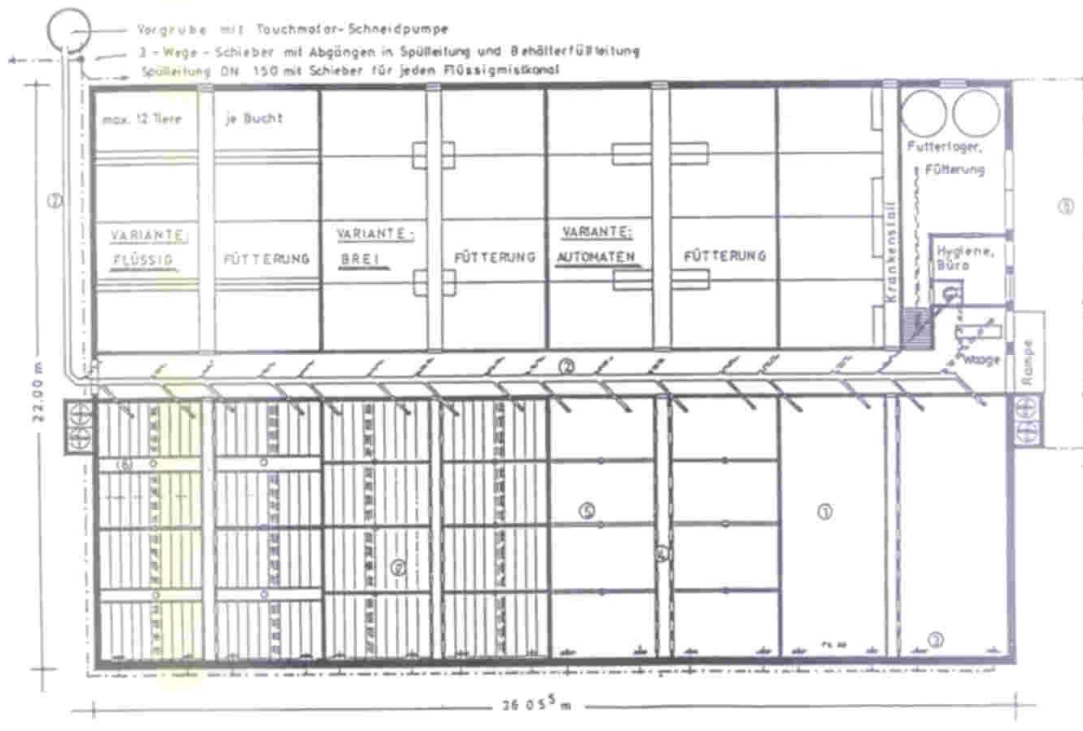
Wer künftig Mastställe mit Oberflur- Schadgas-Erfassung und Abluftführung plant, bei Genehmigungen vorschreibt oder baut, wird die Vorschriften der Schweinehaltungsverordnung nicht einhalten können.

9.

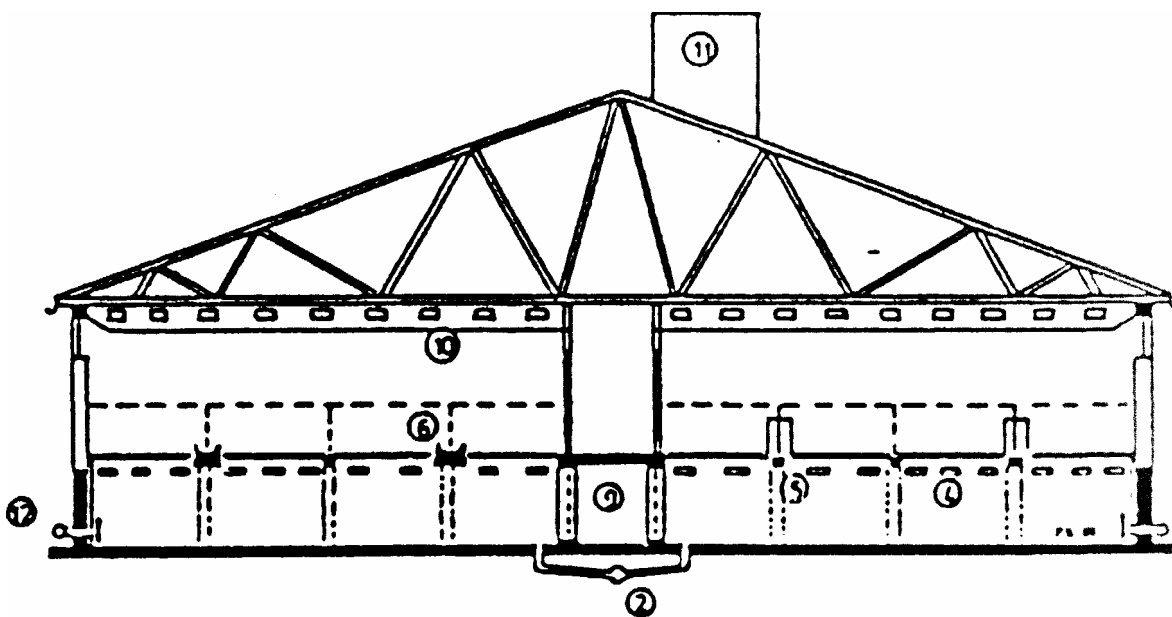
Alarmanlagen und Notstromaggregate bei Ställen, denen eine ausreichende Versorgung bei Stromausfall (z. B. Flüssigfütterungsanlagen oder bei nicht zu öffnenden Stallfenstern!) nicht gewährleistet sind, werden gefordert (§11).

Dipl.- Ing. agr. Friedrich Berkner, Seeheim-Jugenheim
Dr. Josef Lorenz, DG – Agropartners - Frankfurt

Maststall für 672 Tiere



- | | |
|--|---|
| 1 - Flüssigmistkanal
DN 300, Abzweige in DN 200 | 2 - Zentralrohr-Entmistungssystem mit Hauptrohr |
| 3 - Gülleschieber für Spülleitung | 4 - Unterflur-Abluftkanal mit flächendeckender Unterflur-Schadgasabsaugung über exakt verteilte Abluftschlitze |
| 5 - Betonunterzüge 14 x 18 cm als Auflager für Beton-Flächenspalten, Träger liegt auf beton-gefülltem KG-Rohr DN 200 | 6 - Überbetonierte Festfläche unter den Futterbarren mit Auflager für die Beton-Flächenspalten bei Variante mit Flüssigfütterung und Quertrog |
| 7 - Beton-Flächenspalten | 8 - Eingezäunter Zugang zum Stall mit Verladerampe |
| 9 - Zentrale Unterflur- Abluftsammlung unter dem Hauptschließungsgang | 10 - Zuluftkanal unterhalb der Stalldecke mit selbsttätig arbeitenden Zuluftverteiler Pendelelementen |
| 11 - Zentrale, gemauerte Fortluftkamine 1,5 m über First | 12 - Spülleitung aus KG-Rohr DN 150 mit Beschickung aus der Vorgrube |



QUERSCHNITT