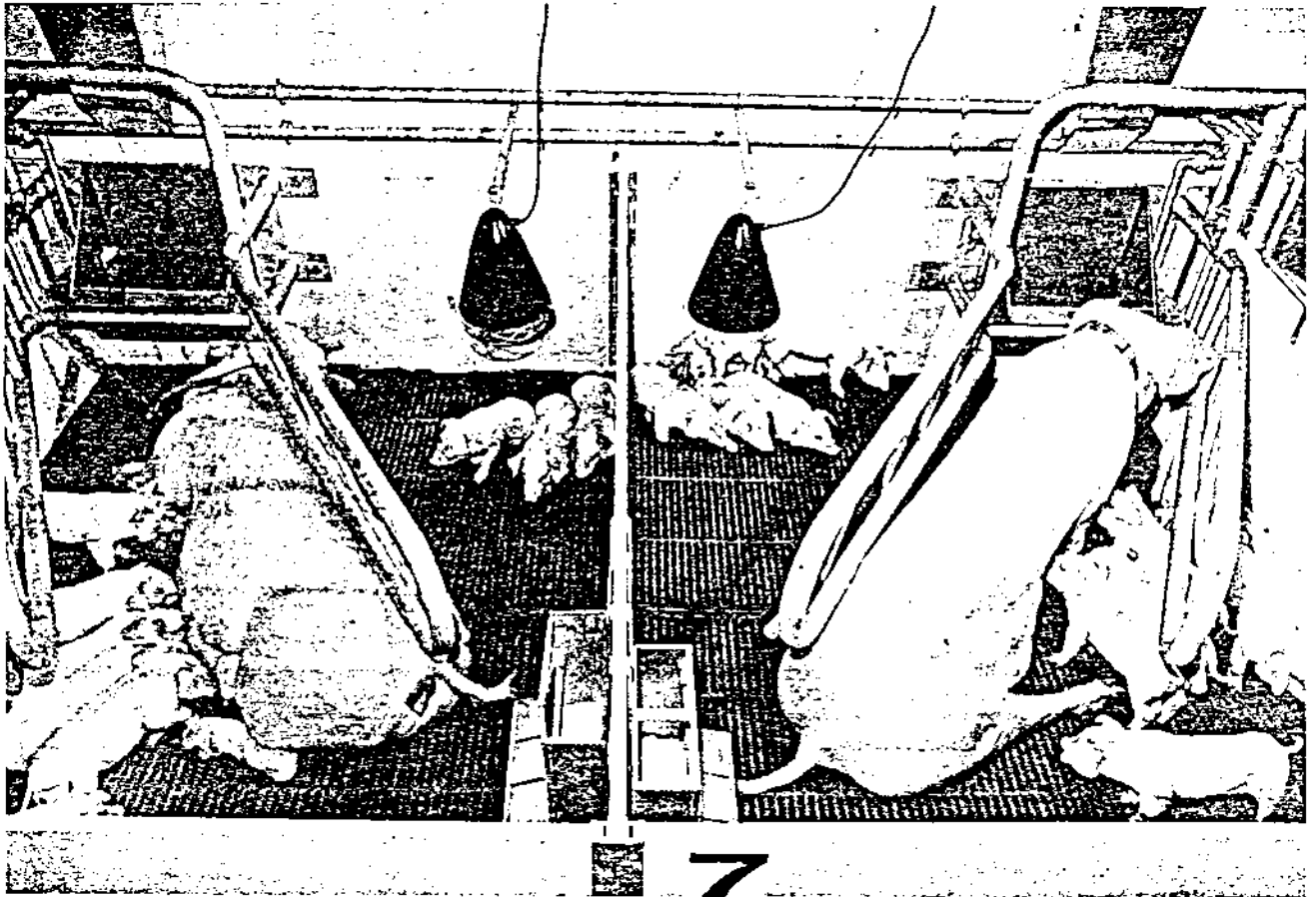


# Schweine- haltung

## Zucht und Mast



Wie Abferkelbuchten nicht aussehen und wie sie aussehen sollten, erfahren Sie in diesem und im nächsten Spezialprogramm.

1983

Dr. Josef Lorenz

Dipl.-Ing. agr. Friedrich Berkner



Abb. 1: Kleiner Fehler, großer Schaden. Gerade in der Abferkelbucht kommt es auf das Detail an!  
Foto: Schulz

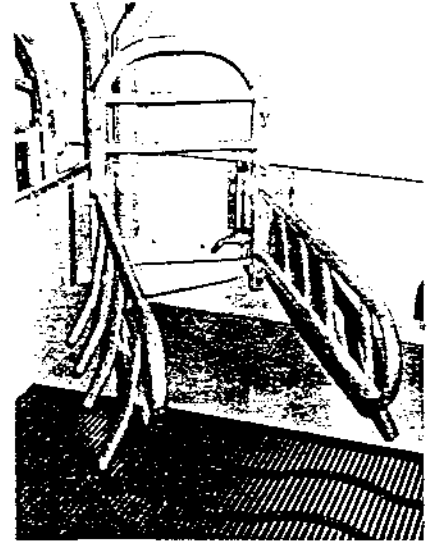
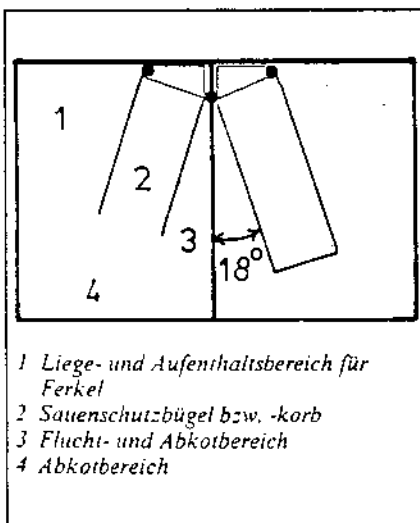


Abb. 3: Anbindestand für die teilperforierte Abferkelbucht.

# Kritische Bereiche in der Abferkelbucht (I)

## Worauf es im Detail ankommt

Auf der letzten Huhn & Schwein – wie auch auf der DLG-Ausstellung – gab es viele Abferkelbuchten zu sehen: gute und weniger gute. Wir konnten viele wichtige Detailfehler beobachten, die in praktischen Betrieben zu erheblichen Funktionsstörungen, Ferkelverlusten, hygienischen Problemen und



- 1 Liege- und Aufenthaltsbereich für Ferkel
- 2 Sauenschutzbügel bzw. -korb
- 3 Flucht- und Abkotbereich
- 4 Abkotbereich

Abb. 2: Anordnung des Ferkelschutzbügels im Winkel von 18°.

Ärger führen können. Deshalb wollen wir anhand von Beispielen aus der Praxis Detailfehler aufzeigen und gute Lösungen vorstellen.

## Diagonalaufstallung

Mit der Diagonalaufstallung erreichen wir eine flächensparende Buchtenform bei sinnvoller Aufteilung der Funktionsbereiche.

Gegenüber der herkömmlichen Parallelaufstallung verringert sich die Buchtenlänge bis auf 220 cm bzw. 205 cm und die Buchtenbreite bis auf 170 cm. Der Ferkeliegebereich wird breiter und der Fluchtbereich kürzer. Die befestigte Liegefläche wird weniger beschmutzt.

Ein kritischer Bereich in der Detailausführung ist die schräge Anordnung des Ferkelschutzbügels bzw. -korbes. Zwischen der Buchtenseitenwand und dem Seitenelement des Schutzbügels sollte ein Winkelmaß von 18° eingehalten werden (Abb. 2). Damit wird das zweite Seitenelement des Schutzbügels so geführt, daß der Holm nicht direkt auf die Ecke der hinteren Buchtenwand zuläuft. So kommt ein ausreichender Ferkelfluchtraum zustande, der Erdrückungsverluste vermeiden hilft.

## Anbinde- oder Kastenstand?

Die alte Streitfrage, ob Anbindung oder Kastenstand im Abferkelstall besser

ist, wurde in Haus Düsse an 90 Wurfen aus Anbindehaltung und 124 Wurfen aus Kastenstandhaltung überprüft. In keinem Merkmal (geborene und aufgezogene Ferkel, 28 Tage-Gewicht u. a.) gab es wesentliche Unterschiede. Die Ergebnisse bestätigen bereits vorliegende Untersuchungen.

Wir empfehlen für eine teilperforierte Abferkelbucht im zweiphasigen Aufzuchtverfahren dem kapitalsschwachen Betrieb den Anbindestand (Abb. 3). Dagegen sollte die ganzperforierte Bucht für das einphasige Aufzuchtverfahren immer mit einem Kastenstand ausgerüstet werden, da eine Befestigung der Kette für die Anbindung an den Rosten oder am Schutzbügel (Seitenanbindung) nicht funktionsgerecht gelöst werden kann (Abb. 4).

## Detailausführung

In Abb. 5 werden fünf überwiegend in der Praxis anzutreffende Standausführungen für Diagonalaufstallungen schematisch mit Anbindung und Kastenstand dargestellt. Für die einzelnen Varianten wird in dieser und der nächsten Ausgabe auf folgende Detailausführungen näher eingegangen:

- Anbringung und Ausführung des Tragrahmens für Schutzbügel bzw. Schutzkorb
- Ausbildung der Schutzbügel bzw. des Schutzkorbes
- Futtertrog und Tränke
- Ferkeltrog und Futterautomat für Ferkel
- Liegeflächenausbildung für Sau und Ferkel
- Buchtentrennwände
- Buchtentür und Türverschluss



Abb. 4: Kastenstand für die ganzperforierte Bucht.

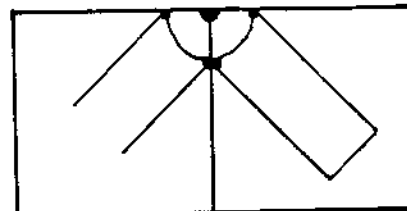
### Der Tragrahmen

Der Abferkelstand ist aufgeteilt in Tragrahmen und Schutzbügel bzw. Schutzkorb. Der Sauentrog sollte hochgelegt und fest an den Tragrahmen verschraubt werden. Die Schutzeinrichtungen sollten hochschwenkbar und in mindestens zwei Grundstellungen fest arretierbar sein (Abb. 10). Das erleichtert nach Ausstallen der Sau das Fangen der Ferkel und die Reinigung der Bucht. Weiter ist es Grundvoraussetzung für einen ungestörten Bewegungsablauf der Ferkel bei einphasiger Aufzucht in der Abferkelbucht.

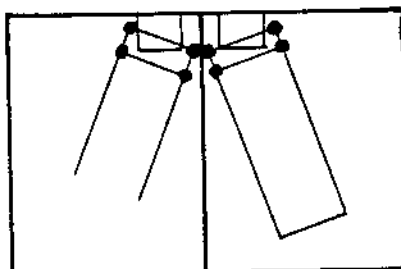
### Variante A (Abb. 5)

In der Variante A der Abb. 5 wird das ideale Winkelmaß von  $18^\circ$  zwischen Buchtenseitenwand und Seitenelement der Schutzeinrichtung nicht eingehalten. Der Winkel beträgt vielmehr  $45^\circ$ . Damit wird die verkürzte Bucht in zwei gleich große Bereiche aufgeteilt: in Liegefläche

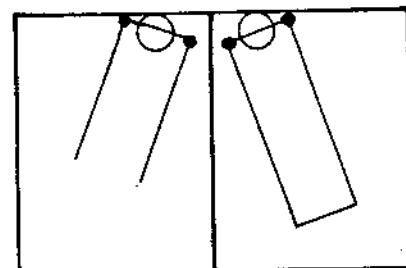
Abbildung 5: Verschiedene Standgestaltungen bei Abferkelbuchten



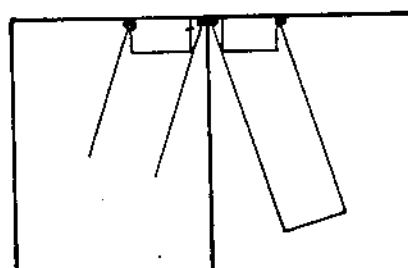
Variante A



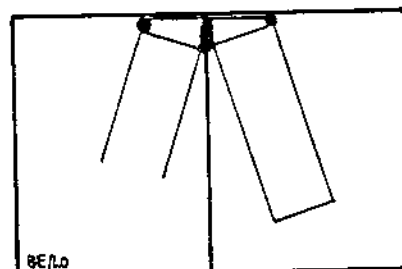
Variante B



Variante C



Variante D



Variante E

bzw. Aufenthaltsbereich und in Flucht- bzw. Abkotbereich. Dabei wird der Aufenthaltsbereich der Ferkel durch einen zu großen Flucht- bzw. Kotbereich unnötig eingeschränkt. Gegen Ende der Säugezeit wird ein Teil der Ferkel gezwungen, in den nicht ausreichend erwärmten Flucht- und Abkotbereich auszuweichen. Die zu

kurze Bucht erschwert den Durchgang der Ferkel von einem in den anderen Bereich.

Fast immer ist zudem in der Praxis zu beobachten, daß die Wärmequelle für die Ferkel in den Abkotbereich plaziert wird. Gründe dafür sind die bessere Möglichkeit, zwei Buchten mit einem Strahler be-

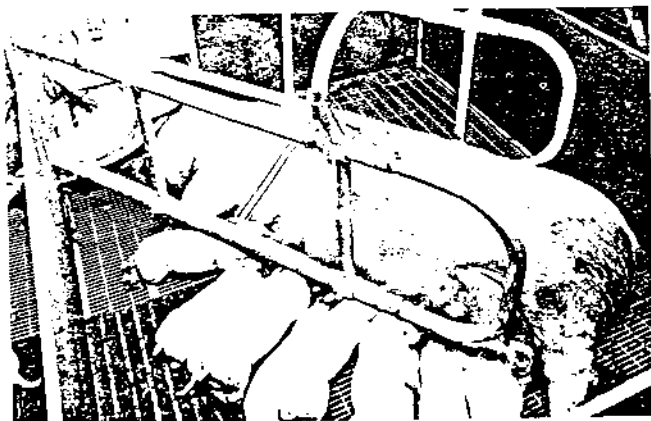


Abb. 6: Kein idealer Stellwinkel des Ferkelschutzbügels, zu kurze Bucht.

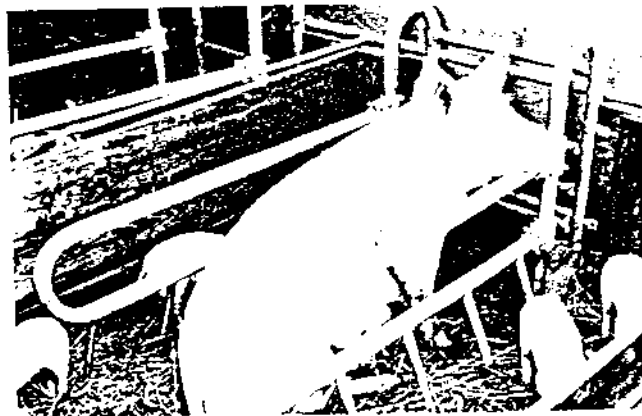


Abb. 7: Zwei Standrohre erschweren die Reinigung und vergrößern die Erdrückungsgefahr.

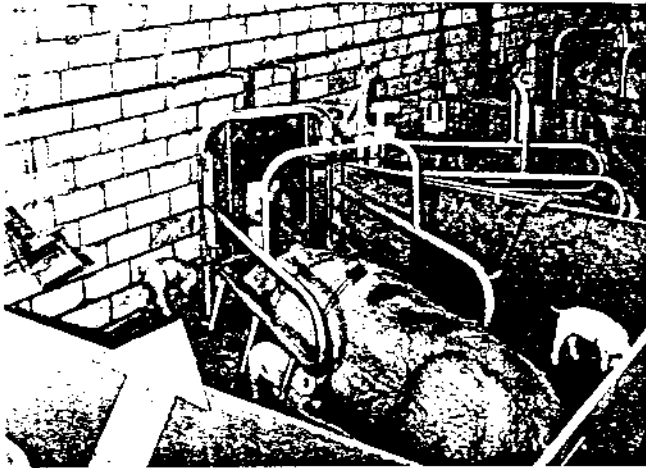


Abb. 8: Im Freiraum zwischen Tragrahmenpfosten und Seitenwand (Pfeil) können Ferkel eingeklemmt werden.

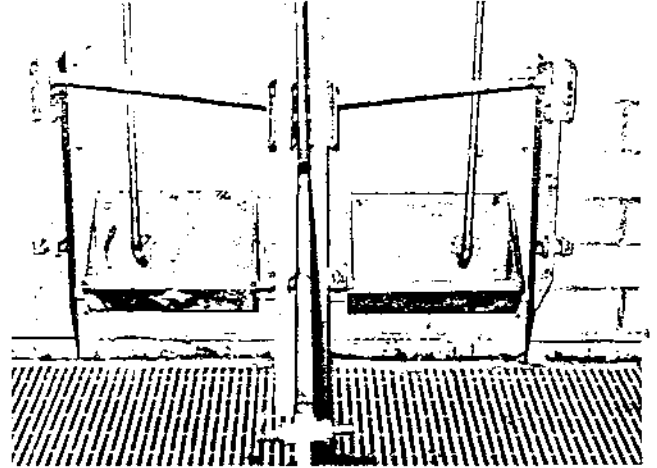


Abb. 9: Pfostenfreier, direkt an Vorder- und Zwischenwand montierter Tragrahmen. Fotos: Berkner 3, Lorenz 2, Werkbild 1

heizen zu können, die bessere Zugänglichkeit zur Lampe einschließlich der Regelung sowie der Nachteil, daß bei einer Platzierung im eigentlichen Ferkelliegebereich zuviel Wärme zum Kopf der Sau abstrahlt.

Trotz der anbringungstechnischen Vorteile an einem Zentralpfosten ist dieser Stand erst bei einer Änderung des angeführten Winkelmaßes, bei hochklappbarer Ausführung und bei einer entsprechenden Verlängerung der Bucht voll funktionsfähig.

### Variante B (Abb. 5)

Bei Variante B wird die doppelte Anzahl von Standrohren für die Tragrahmen verwendet (Abb. 7). Dabei ergeben sich folgende Probleme:

- stärkere Verschmutzung und ungünstigere Reinigungsmöglichkeit im Trogbereich,
- erhöhte Erdrückungsgefahr für Ferkel zwischen den Standrohren,
- zusätzlicher Material- und Kostenaufwand.

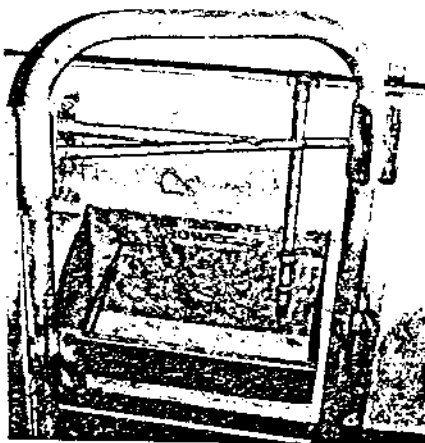


Abb. 13: Eine Querstange im Trog verhindert das Herauswerfen von Futter.

### Variante C (Abb. 5)

Bei Variante C ist der Pfosten an der Seitenwand so gestellt, daß der Ferkelliegebereich eingengt und der Kotbereich unnötig erweitert wird. In dem entstandenen Freiraum zwischen Trägerahmenpfosten und Seitenwand können Ferkel ebenfalls eingeklemmt werden. Auch entsteht eine schwer zugängliche Schmutzzone (Abb. 8).

### Variante D (Abb. 5)

Variante D ist konstruktionsbedingt am einfachsten zu fertigen und kann direkt an die Buchtenvorderwand montiert werden (Abb. 10). Dem steht ein erhöhter Fertigungsaufwand beim Schutzbügel bzw. -korb entgegen, da die Seitenteile ungleich lang oder asymmetrisch ausgebildet sind. Die Trogbreite wird durch die Schutzeinrichtung beeinträchtigt. Der Sauentrog kann nicht seitlich mit dem Ferkelschutzkorb dicht abschließen, so daß die Sau das Futter aus dem Trog wühlen kann.

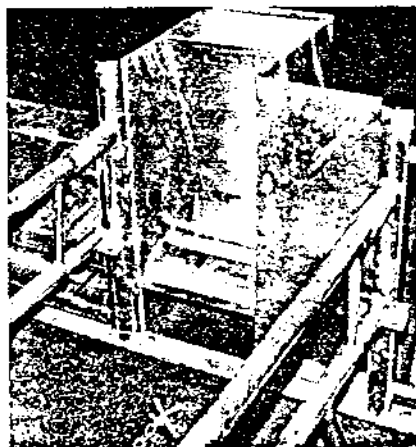


Abb. 14: Tagesrationierte Fütterung in der Abferkelbucht.

### Variante E (Abb. 5)

Bei Variante E sind nach dem derzeitigen Stand der Technik alle Anforderungen erfüllt. Im einzelnen:

- optimale, pfostenfreie Tragrahmenbefestigung an dicht abschließenden Buchtentrennwänden (Abb. 9).
- Richtiges Winkelmaß von  $18^\circ$  zur Seitenwand.
- An der Wand dicht anliegender, hochgelegter Sauentrog, möglichst in Dreiecksform.
- Montagefreundlichkeit (Abb. 11).

### Der Trog

Der Abstand zwischen dem tiefsten Punkt der Trogschale und dem Boden soll mindestens 20 cm betragen, um genügend Platz für den Kopf der Sau zu haben (Abb. 12).

Der Abstand zwischen der Trogoberkante und dem Boden darf nicht mehr als 33 cm betragen, sonst können Jungsaunen nicht mehr aus dem Trog fressen.

Die lichte Trogtiefe zur Wand soll bei

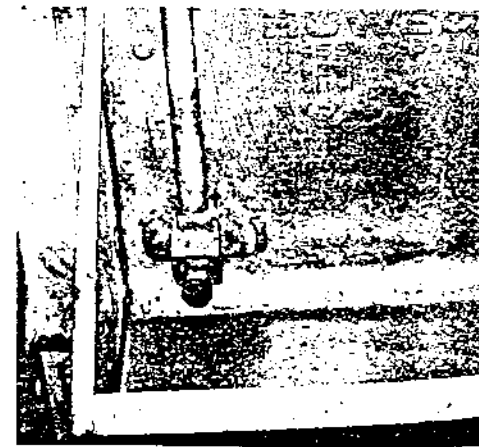


Abb. 15: Zu tief montierte Tränke, Schlechter Zustand der Sau, Gefahr der Verstopfung und Verklebung

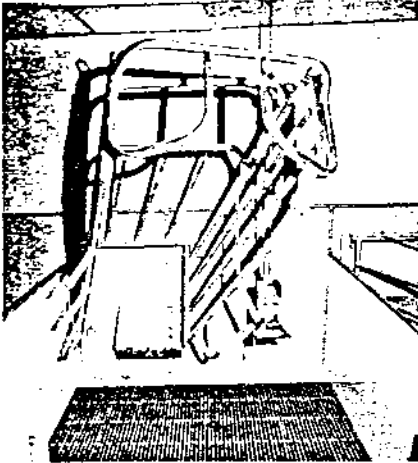


Abb. 10: Montage an der Buchtenvorderwand: verschieden lange Seitenteile, zu schmaler Trog.

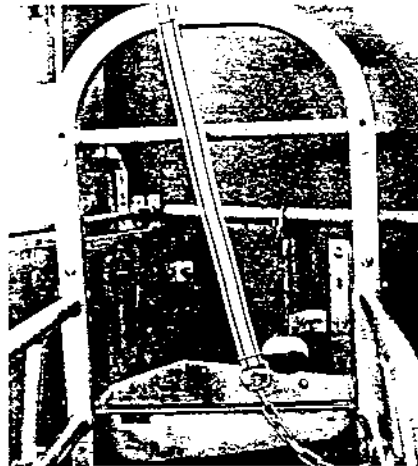


Abb. 11: Dreieckstrog, an geschlossener Vorder- und Seitenwand angebracht. Tränke zu hoch installiert.



Abb. 12: Zu niedrig angebrachter Trog, nicht tiergerecht.

35 cm liegen, damit die Sau nicht hinter dem Trog zu fressen braucht und dabei Futter verstreut. Die Trogbreite soll 50 cm betragen.

Die Seitenwände des Troges steigen zur Wand bzw. zum Futtergang hin an, so daß eine seitliche Auswurfbegrenzung geschaffen wird.

Die hintere Trogkante soll nach außen gebogen sein, damit sich im Trog keine Futterreste bilden können bzw. diese die Reinigung erschweren.

Wird in der rechten Trogecke die Tränke angebracht, kann nach zwei Dritteln der Trogbreite ein Querstab in den Trog eingeschweißt werden, der es verhindert, daß die Sauen ihr Futter durch den gesamten Trog wühlen und auf der linken Seite herauswerfen (Abb. 13).

Fiedler erreicht mit einer tagesrationierten Fütterung mit automatischer Beschickung gegenüber der zweimal täglichen Fütterung eine größere Stallruhe für die Tiere, um 3 % geringere Aufzuchtverluste und ein um 0,30 kg höheres 28-Tage-Gewicht (Abb. 14).

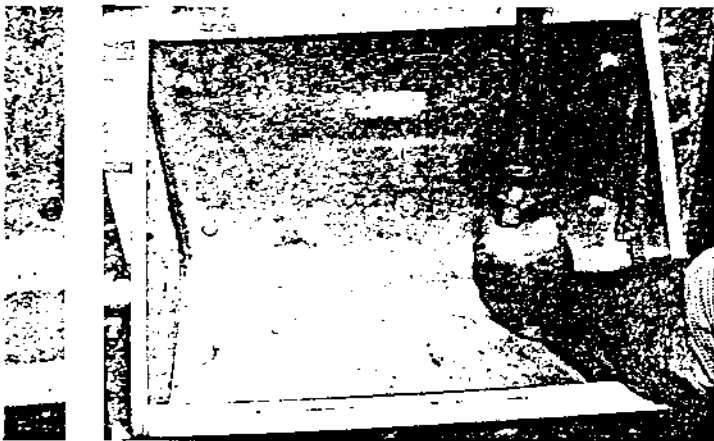
## Die Tränke

Bei Sauen und Ferkeln kann mit einer Wasserleitung, aber unterschiedlichen Druckbereichen gearbeitet werden. Dabei muß der Wasserdurchlauf der Tränkeeinrichtung auf das unterschiedliche Wasseraufnahmevermögen von Sau (1,0 l pro Minute) und Ferkel (0,2 l pro Minute) abgestimmt sein. Am besten läßt sich dies mit Druckminderungsventilen regeln.

Funktionell und hygienisch haben Zapfentränken mehr Vorteile als Beckentränken. Deshalb sollten letztere im Abferkel- und Aufzuchtbereich nicht mehr eingesetzt werden.

Bei zu hoher Tränkennippelanbringung über dem Trog steht dieser immer voll Wasser. Der Sprühnippel wird im Sauentrog in der rechten oder linken Trogecke 7 cm von der Seitenwand in einer Höhe von 7 cm über der tiefsten Stelle des Troges nach Montageanleitung des Herstellers angebracht. (Abb. 16). Einige Firmen liefern Trog und Sprühnippel komplett montiert.

Wird in der Ausgabe 3/83 fortgesetzt.



g für Abb. 16: Richtig montierte Tränke: eine Faust breit über dem Troghoden, eine Faust breit neben der Trogwand.

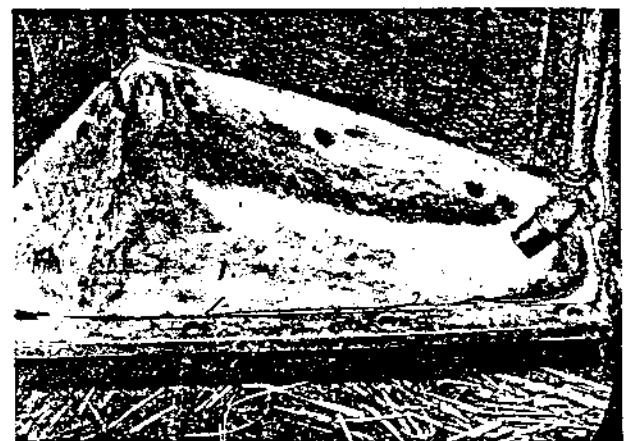


Abb. 17: Richtige Tränkeanbringung am schmalen Trogende des Dreieckstroges.

# Kritische Bereiche in der Abferkelbucht (II)

Im ersten Teil des Beitrages wurden

Details der Diagonalaufstallung, des Trograhmens, der Trog- und Tränkeanbringung behandelt. Im zweiten Teil geht es um die richtige Ausführung der Ferkelschutzbügel.

Der Ferkelschutzbügel soll die Sau in der Bucht auf einen begrenzten Freß-, Liege- und Standbereich fixieren, damit keine Ferkel erdrückt oder verletzt werden.

Diese Begrenzung muß so ausgeführt sein, daß die Sau nicht in ihrem natürlichen Bewegungsablauf beim Aufstehen, Fressen, Liegen, Koten und Urinieren beeinträchtigt wird. Gleichzeitig müssen die Ferkel freien Zugang zum Gesäuge haben und vor Erdrückungen und Verletzungen geschützt werden.

## Gewicht und Körperlänge

Sauen zwischen dem 6. und 8. Wurf werden seitens schwerer als 230 kg. Für die Belastbarkeit, Festigkeit und Lebens-

dauer des Frontrahmens und der Schutzbügel ist es nicht unbedingt erforderlich, Rohre nach DIN 2440 einzusetzen, sondern es kommt vielmehr auf die Ausgereiftheit der Konstruktion und die saubere Verarbeitung des Materials an. Auf eine sachgemäße und alle Stellen erfassende Verzinkung ist besonders zu achten.

Die Gesamtlänge der Sau ist entscheidend für die Bemessung der Länge der Ferkelschutzbügel. Sauen mit einem Endgewicht von 230 kg erreichen eine durchschnittliche Gesamtlänge von ca. 172 cm, wie die Übersicht 1 ausweist.

## Schutzbügel bei Anbindehaltung

Der Anbindestall ist die preiswertere Lösung. Er ermöglicht eine leichtere Tierkontrolle sowie einen guten Zugang zum Stand, erlaubt der Sau jedoch im hinteren Teil mehr Bewegungsfreiheit, was evtl. bei schlechter Schutzbügelanführung zu erhöhten Erdrückungsverlusten und größerer Verletzungsgefahr beiträgt.

Unter den im ersten Teil des Beitrages besprochenen Buchtenvarianten wurde die Variante E (Abb. 1) als optimale Ausführung für Diagonalaufstellungen dargestellt. Nachfolgend wollen wir zeigen,

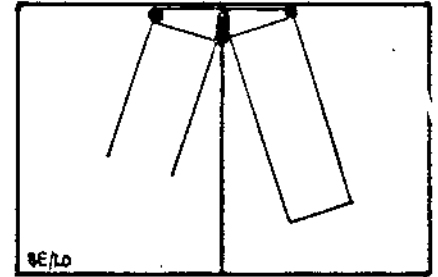


Abb. 1: Optimale Ausführung für die Diagonalaufstallung.

wie hierfür bei Anbindehaltung die Schutzbügel beschaffen sein sollten.

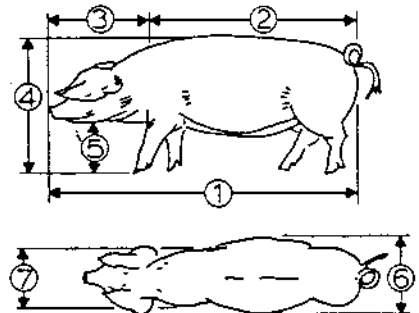
Wichtiger Bestandteil des Standes ist zunächst ein tragender Frontrahmen, an dem Trog und Tränke hochgelegt montiert werden. Der Rahmen verhindert ein Hochsteigen der Sau bei gangseitiger Troganordnung. Wird auf den Futtergang verzichtet, kann der Frontrahmen, ohne ihn am Boden aufzudübeln, an der Wand befestigt werden. Eine Alternative ist der aufgedübelte Frontrahmen mit zusätzlicher Befestigung an den Seitenwänden (Abb. 2).

Bei hochgelegtem Trog ist ein zwischen 70 - 90 cm - vom Boden her gemessen - verstellbarer Übersprungbügel erforderlich, damit die Sau nicht in den Trog steigen kann. Aus Stabilitätsgründen besser ist die Anbringung zweier fester Rohre in 70 cm bzw. 90 cm Höhe über dem Boden gemessen (Abb. 4).

Bei Einsatz von Futtergängen sollte in Zukunft dazu übergegangen werden, nicht mehr den gesamten Frontrahmen mit seinen Standrohren einzubetonieren. Aus Korrosionsgründen wäre es besser, den Rahmen an zwei separat einbetonierte Vierkantrohre anzuschrauben. An diese Rohre könnte auch der hochgesetzte Trog mit Tränke und Futtereinwurftrichter so montiert werden, daß er 10 - 12 cm in den Futtergang hineinragt.

## Planungsgrundlagen

Grundlage für die Bemessung einer Abferkelbucht und die Konstruktion der Einrichtung sind die Körpermaße von Sau und Ferkeln. Sie wurden von Lorenz u. a. für die Deutsche Landrasse ermittelt. Die gleichen Körpermaße gelten auch für Hybridtiere. Bei starker Einkreuzung von Deutschem Edelschwein ist mit bis zu 10% erhöhten Werten für diese Maße zu rechnen.



Meßpunkte siehe Abbildung	1	2	3	4	5	6a	6b	7
Körpergewicht kg								
	Gesamtlänge mm	Rumpflänge mm	Kopfhaislänge mm	Widerst-höhe mm	Gliedmaßenhöhe mm	Breite stehend mm	Breite liegend mm	Schulterbreite mm
Sau	230	1721	1182	539	889	371	547	655
Ferkel	10	621	435	186	264	115	153	231

## Die Schutzbügel

Im Anschluß an den Frontrahmen sollte der Abstand zwischen beiden Schutzbügeln 58 cm, im Endliegebereich 65 cm Achsmaß betragen. Damit sind die in der Übersicht 1 unter Meßpunkt 6 aufgeführten Werte berücksichtigt.

Der Ferkelschutzbügel wird am Frontrahmen entweder aufgesteckt oder

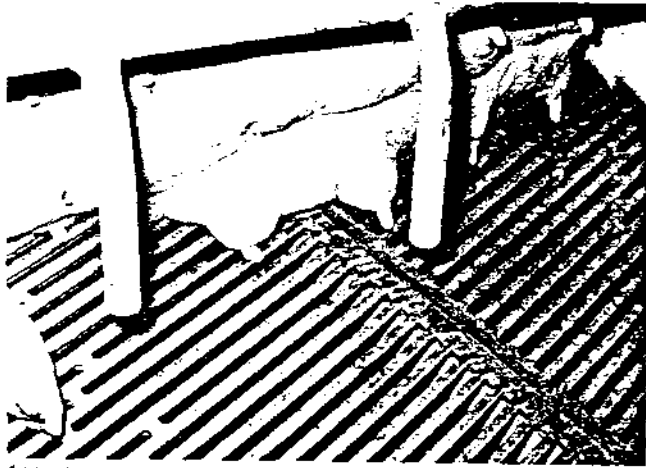


Abb. 7: Der Leistenabstand der Zitzen kann bis zu 30 cm betragen. Zu niedrig angebrachte untere Trennrohre machen Schwierigkeiten.



Abb. 8: Die Ferkelschutzholme müssen 15 cm Bodenfremheit gewährleisten, damit die Ferkel durchschlüpfen und ausweichen können.

Abstände der Ferkelschutzholme sind mit 29 bzw. 34 cm so gewählt, daß anfangs drei, in der 5. Lebenswoche zwei Ferkel nebeneinander störungsfrei säugen können.

Die Ferkelschutzholme sollen ca. 15 cm über dem Boden beginnen, damit die Ferkel nach der Geburt und in den ersten Lebenswochen beim Säugen unter dem Holm durchschlüpfen und ausweichen können (Abb. 8).

### Die Anbindung

Die Sauen sollen mit einem 6 cm breiten, doppelt gewebten Schultergurt mit stufenlos verstellbarem Klemmverschluß angebunden werden, der sich auch nach längerem Gebrauch noch sicher öffnen und schließen läßt (Abb. 9).

Über einen Sicherheitsschäkel wird

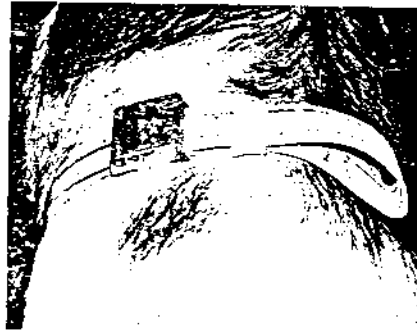


Abb. 9: Bewährter, stufenlos verstellbarer Anbindegurt.

die Kette eingehängt und 25 – 30 cm hinter dem Trog mit einem Bodenanker verbunden. Besser hat sich bei diesem Schultergurt eine seitliche Anbindung bewährt.

Bei genügender Stabilität der Konstruktion am Ferkelschutzbügel sollte sie ca. 40 cm hinter dem Trog am unteren Rahmenrohr erfolgen. Die seitliche Anbindung verhindert das Entstehen von Blutergüssen im Brustbereich, die durch die Anbindung mit Bodenankern verursacht werden können.

Mit der Seitenanbindung sollte man aber nur bei der teilperforierten Bucht arbeiten. Beim Ganzrost kann sich die Kette im Gußrost festhängen und ihn dabei ausheben. Die Halsanbindung kann nicht mehr empfohlen werden, weil es – vor allem bei Kreuzungstieren – häufiger zu Unfällen durch Strangulieren kommt.

Bei einer Buchtenlänge von mehr als 210 cm und Diagonalaufstallung mit hochgelegtem Trog kann man auf den Erdrückungs-Schutzbügel an der Buchtentür verzichten.

# Kritische Bereiche in der Abferkelbucht (III)

Im dritten Teil dieser Serie geht es um die richtige Ausführung des Kastenstandes und um die Fußbodengestaltung in einstreulosen Abferkelbuchten.

In den vergangenen Jahren wurde der Kastenstand durch wesentliche konstruktive Änderungen so verbessert, daß er gegenüber dem Anbindestall gleichwertig ist. Da er der abferkelnden und ferkelführenden Sau mehr Bewegungsfreiraum läßt, geben wir ihm bei Planungen den Vorzug.

## Frontrahmen

Der Kastenstand für Diagonalaufstallung gliedert sich in einen 100 cm hohen tragenden Frontrahmen mit 58 cm Achsmaßbreite, an dem Trog und Tränke hochgelegen montiert sind, sowie einen nach hinten geschlossenen Schutzkorb.

Wie der Frontrahmen aussehen soll und montiert wird, haben wir ausführlich im Beitrag über Anbindehaltung beschrieben (siehe top agrar 3/83).

Der Frontrahmen sollte für die oberen und unteren Anlenkpunkte des Schutzkorbes mindestens zwei Bohrungen haben, damit eine Höhenverstellung des Schutzkorbes um 5 cm entsprechend der Gesäugeleiste von Jung- und Altsau möglich ist. Selbstsichernde Muttern in den oberen Bohrungen und Splinte an den unteren Sicherungen gewährleisten, daß der Schutzkorb funktionssicher freitragend geführt wird und leicht hochklappbar ist.

## Schutzkorb

Erdrückungsverluste und Verletzungen werden verringert, wenn das untere Rohr des Abferkelschutzkorbes im Kopfbereich der Sau eine Breite von 58 cm und im Endliegebereich eine Breite von 65 cm Achsmaß hat.

Der 100 cm hohe Stand wird oben durch Querelemente verbunden und bildet einen geschlossenen Korb, der ein Hochklettern der Sau verhindert. Die Standlänge sollte 200 cm betragen. Sie setzt sich bei der Schrägaufstallung zusammen aus ca. 20 cm Freiraum unter dem hochgelegten Sauentrog, ca. 140 bis 145 cm Länge des Schutzkorbes und ca. 35 bis 40 cm Tiefe des Abschlußteiles.

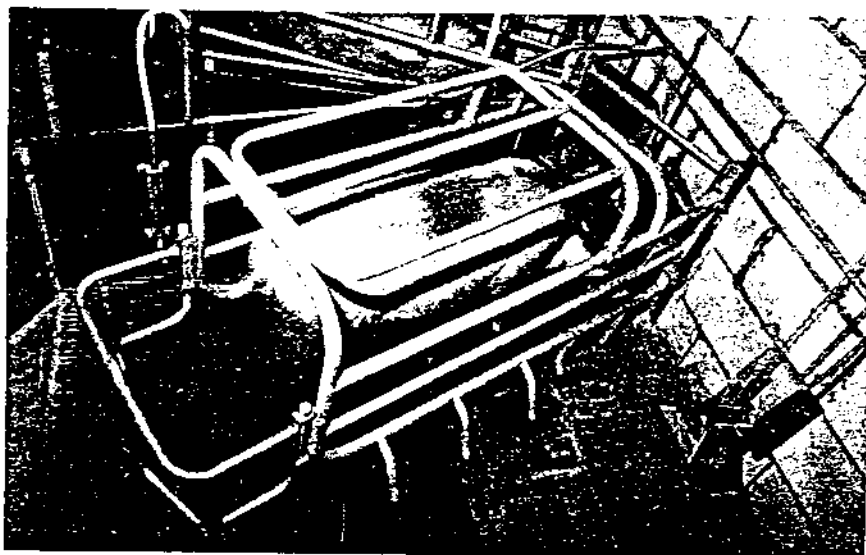


Abb. 1: Geschlossener Schutzkorb, aufklappbarer hinterer Abschlußkorb, gute Stellung der Schutzholme und Abweiser.



Abb. 2: Falsch konstruierte Wandhalterung für Trograhmen: tote Ecke, Befestigung auf Gußrosten.

Die Standlänge sollte u. U. für Jungsaunen von 200 auf 180 cm verkürzt werden können. Verschiebbare Konstruktionen sind jedoch meist korrosionsanfälliger und schwerer zu reinigen. Ein einhängbarer Zusatzbügel wäre hier von Vorteil.

Kopfabweiser unmittelbar hinter dem Trog und Ferkelschutzholme sind wie beim Anbindestand anzuordnen (top agrar 3/83).

## Hinterer Abschlußkorb

Der hintere Abschluß des Kastenstandes wird durch einen aufklappbaren Abschlußkorb gebildet. Er ermöglicht ein schnelles Ein- und Ausstallen der Sau. Eine andere Variante sieht eine Öffnung des Standes durch Aufklappen der beiden Seitenteile vor. Diese Lösung hat den Nachteil, daß die Stabilität des Kastens darunter leidet und das Zusammenfügen



hochklappbar montiert. Das untere Trennrohr hat einen Abstand von 25 – 30 cm zum Boden, das obere Rohr verläuft in 55 – 60 cm Höhe (Abb. 4). Der gesamte Schutzbügel sollte also um etwa 5 cm höhenverstellbar sein. Jung- und Altsauen benötigen diese Höhenverstellung, da ihre Schulter- und Gesamtbreite unterschiedlich ist. Aufgrund der gemessenen Werte für die Körperlänge der Sau sollten die Schutzbügel bis 140 cm lang sein. Hier sind momentan die meisten Fabrikate zu kurz (Übersicht 1).

Im Kopfbereich der Sau sollte über die Kopf- und Halslänge nach hinten hin, also ca. 60 cm lang, der Schutzbügel zusätzlich um 25 – 30 cm erhöht werden. Das verhindert Rankämpfe mit dem Buchtennachbarn und ein Anfressen der seitlichen Buchtentrennwand (Abb. 5).

Auch an den unteren Rohren sind anschließend an den Frontrahmen Kopfabweiser, die bis 15 cm über den Boden ragen, anzubringen. Sie begrenzen den Bewegungsbereich der Sau im Kopfbereich zum Ferkelliegebereich und zum Flucht- und Laufbereich neben der Buchtenseitenwand.

Die Abbildung 6 zeigt den Kopfabweiser als durchgezogenen Holm, der im Winkel von etwa 20° zur Senkrechten nach außen hin angebracht wird. Statt dessen können auch zwei einzeln stehende Holme als Kopfabweiser eingesetzt werden. Dabei ist der erste Holm ca. 20 cm, der zweite ca. 45 – 50 cm hinter dem Frontrahmen angeschweißt. Der erste Holm sollte senkrecht nach unten stehen, der zweite Holm führt zuerst senkrecht nach unten, um dann im letzten Drittel im Winkel von ca. 25° nach außen zu weisen (Abb. 4).

Nach hinten schließen sich zwei weitere Ferkelschutzholme an, die etwa 15 cm lang sind. Die einzuhaltenden Abstände von 29 bzw. 34 cm sind aus der Abb. 4 ersichtlich. Die Maße resultieren aus eigenen Untersuchungen und aus den vorgegebenen Meßwerten der Tiere:

- Die Gesäugeleiste der Zuchtsau ist 60 – 80 cm lang
- Deritzenabstand beträgt 5 – 15 cm
- Der Leistenabstand kann bis zu 30 cm sein (Abb. 7).
- Zum Zeitpunkt der Geburt haben die Ferkel je nach Rasse und Gewicht eine Schulterbreite von 6 – 10 cm, zum Absetzzeitpunkt in der 5. Lebenswoche beträgt die Schulterweite bis zu 15 cm. Die

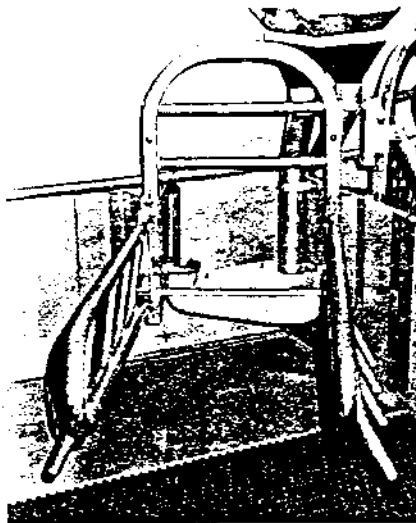


Abb. 2: Frontrahmenbefestigung an der Vorder- und Zwischenwand. Übersprungbügel.

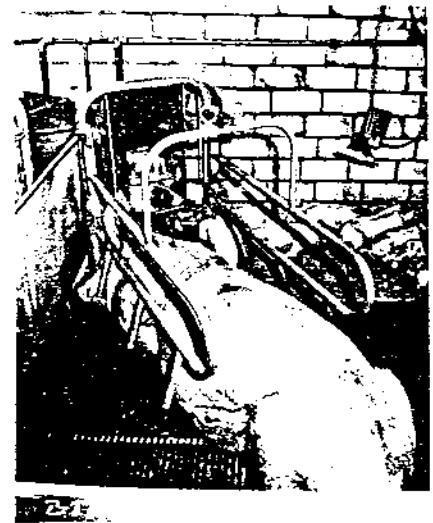


Abb. 3: Ungenügende Abtrennungen im Kopfbereich, zu kurzer Schutzbügel, falsch positionierter Übersprungbügel.

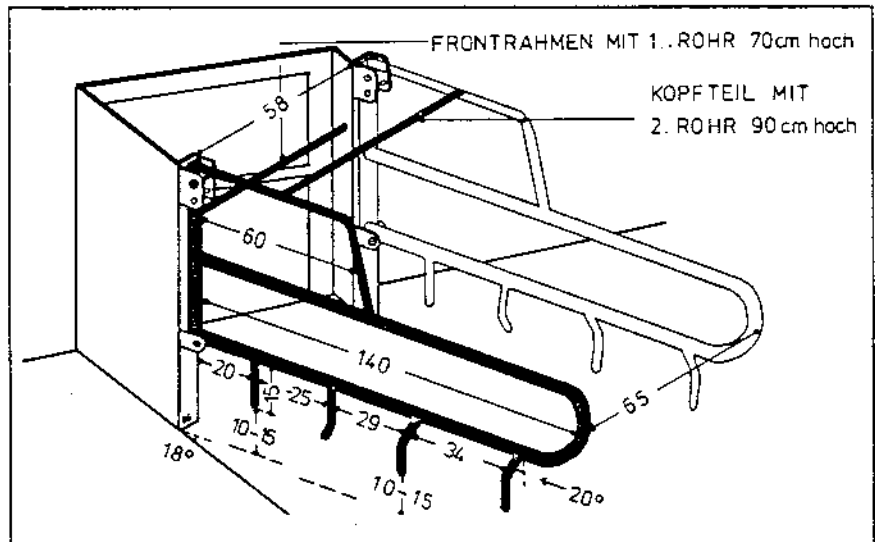


Abb. 4: Empfohlene Schutzbügelbildung mit Maßen in cm. Zwei Übersprungbügel in 70 und 90 cm Höhe, Kopfabweiser oben und unten, richtig angebrachte Schutzholme.



Abb. 5: Erhöhter Schutzbügel im Kopfbereich der Sau. Abb.: Lorenz, Berkner



Abb. 6: Kopfabweiser als durchgezogener Holm, Begrenzung zum Ferkelliegeplatz.

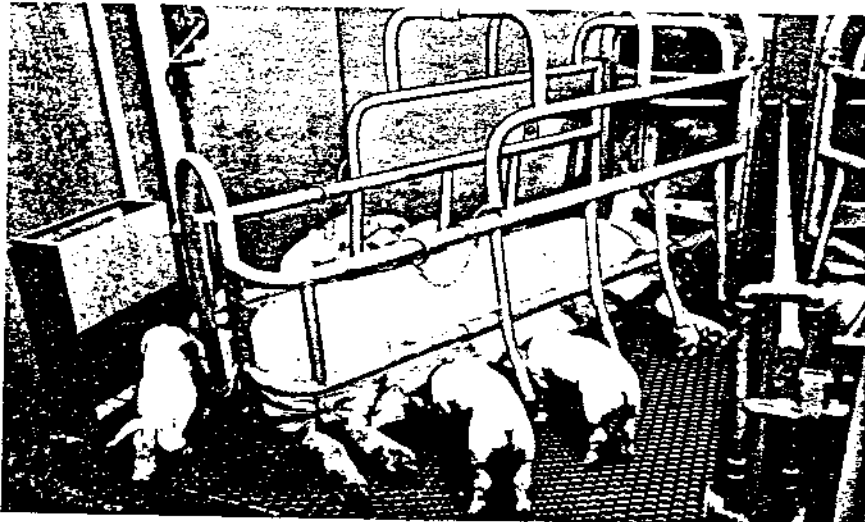


Abb. 3: Voll aufschwenkbarer Kastenstand mit Längenverstellung. Plastikboden mit Streckmetall-Ummantelung.



Abb. 4: Wandhalterung mit Problemen: tote Ecken, Verletzungsgefahr, Verschmutzung.



Abb. 5: Falsch: Der durchgehende Ferkelschutzholm anstelle von senkrechten Holmen erhöht die Erdrückungsgefahr.

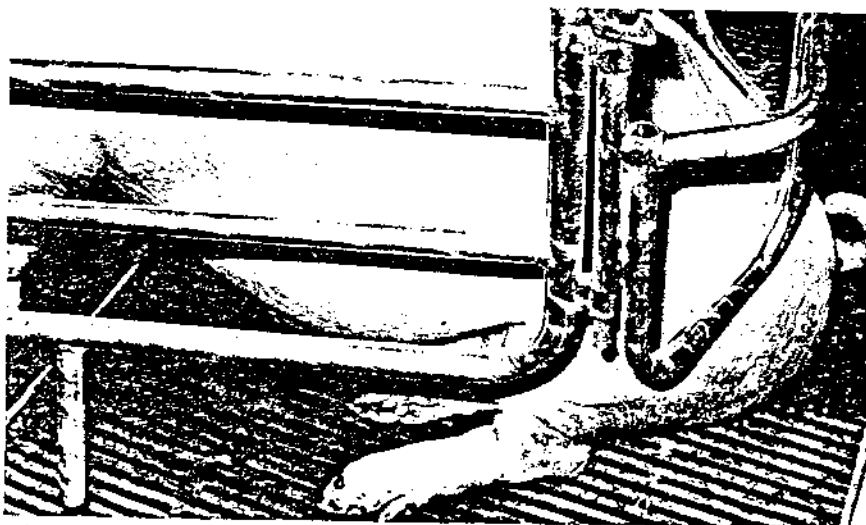


Abb. 6: Richtig ausgeführter Abschlußkorb mit Freiraum für die Scheide, günstig für die Entmistung. Keine Ferkelschutzholme im hinteren Bereich, dadurch keine Verletzungen beim Abliegen, Säugen und Aufstehen.

der beiden Schutzbügel nach Einstellen der Sau erschwert ist.

Eine Zweiteilung des Abschlußkorbes erleichtert das Ein- und Ausstellen sowie Behandlungen der Sau im Kasten. Dabei sollten zwei seitliche Schutzbögen in der Mitte etwa 15 cm Freiraum lassen. Dadurch wird die Scheide bei der Geburt nicht verletzt, und beim Entmisten können Kot und Urin ungehindert abgesetzt und auch entfernt werden. Senkrechte Abweiser sollten leicht nach hinten gebogen sein, um Verletzungen an der Scheide auszuschließen. Achten Sie auf einen zweckmäßigen, einfachen Verschluß der beiden Abschlußteile.

Bei der Kastenstandhaltung koten die Sauen vermehrt im hinteren Buchtenbereich ab. Dadurch und durch erhöhte Bewegungsfreiheit und Aktivität kann bei einstreuloser Haltung die Bucht u. U. sauberer als bei der Anbindehaltung sein.

### Wie wir Fußböden beurteilen

Teilperforierte Abferkelbuchten sollten nur bei der zweiphasigen Aufzucht (Abferkelbucht/Flatdeck) eingesetzt werden. Dabei sollte der planbefestigte Fußboden mit 2,5 % Gefälle nur maximal 60 cm tief sein und aus wärmedämmendem Estrich oder Super-Stallit-Platten bestehen. Daran sollte sich 160 cm perforierter Boden anschließen, der ohne Gefälle waagrecht verlegt wird. Eine Kragrostaufstellung mit einem etwa 8 cm hohen Koteinwurfschlitz ist vorteilhaft, weil sie

- Kotbeseitigung und Reinigungsarbeiten erleichtert,

- eine zusätzliche Gewähr bietet, daß der Güllepegel nicht zu hoch ansteigt und die Schadgasbelastung im Tierbereich verringert wird.

Bei einer Erweiterung des planbefestigten Fußbodens auf mehr als 60 cm wird einmal unnötig wertvoller Güllelagerraum verschenkt. Zum anderen ergibt sich beim Einsatz eines Kastenstandes das Problem, daß das untere Trennrohr für Erstlingsauen leicht zu hoch liegt. Denn bei 2,5 % Gefälle im Festbereich sitzt der Abschlußkorb um so höher, je länger die Festfläche ist. Bei 100 cm planbefestigtem Fußboden ist bei den meisten auf dem Markt befindlichen Ständen ein Durchschlüpfen der Jungsau nicht mehr auszuschließen.

Der Boden der Abferkelaufzuchtbucht muß ganzperforiert werden, denn die oft und besonders in den Sommermonaten eintretende Verschmutzung der festen Liegefläche läßt eine hygienische Aufzucht in der Bucht nicht mehr zu.

### Gußroste haben die meisten Vorteile

Nach dem momentanen Stand der Technik kommen für perforierte Böden unter Berücksichtigung aller Kriterien

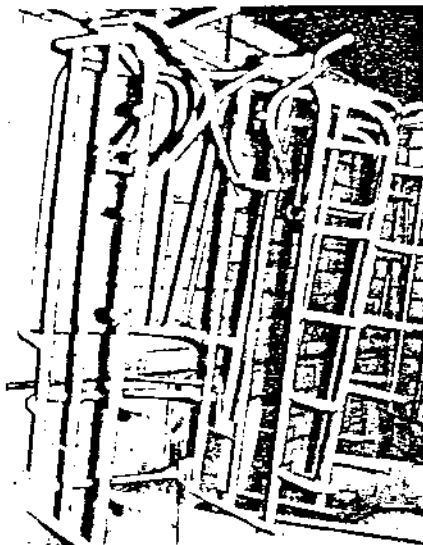


Abb. 7: Hochgestellte Kastenstände für die Aufzucht in der Abferkelbucht; zweigeteilter, einklappbarer hinterer Abschlußkorb.

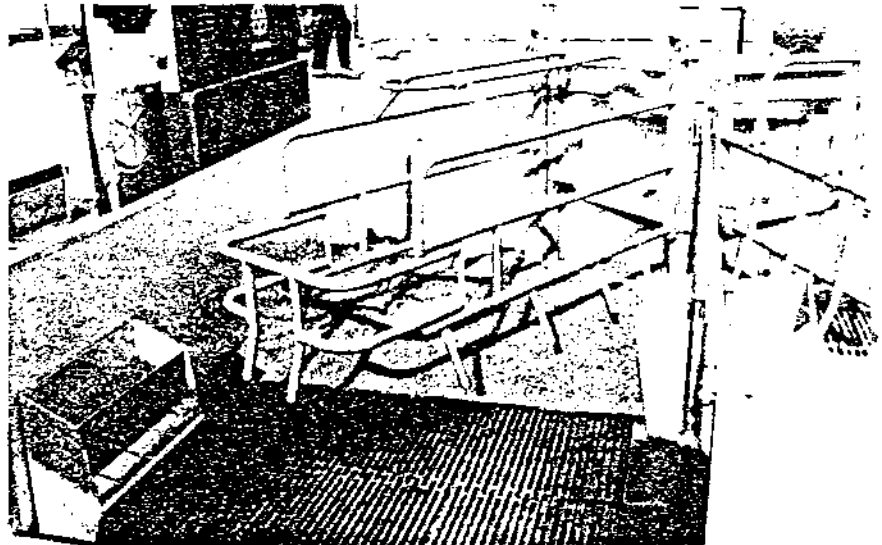


Abb. 8: Längenverstellbarer hinterer Abschlußkorb mit abgewinkelten hinteren Abweisern, die mindestens 15 cm auseinanderliegen.

wie Tierschutz, Unterbodenhygiene, Haltbarkeit, Kosten und Funktion nur Graugußroste mit 9 – 10 mm Schlitzweite und 12 mm Auftrittsweite in Frage.

Gußrosteinbildungen aus Plastik erleben inzwischen die zweite bis dritte Generation in knapp vier Jahren und sind vielleicht von der Kostenseite her diskussionswürdig, sonst aber nicht zu empfehlen.

Drahtrost- und Flachstahlrostböden sollten wegen der Rutschgefahr und dem verstärkten Auftreten von Zitzenverletzungen für Sauen nicht eingesetzt werden. Ihr Einsatz sollte auf reine Aufzuchtbuchten beschränkt werden.

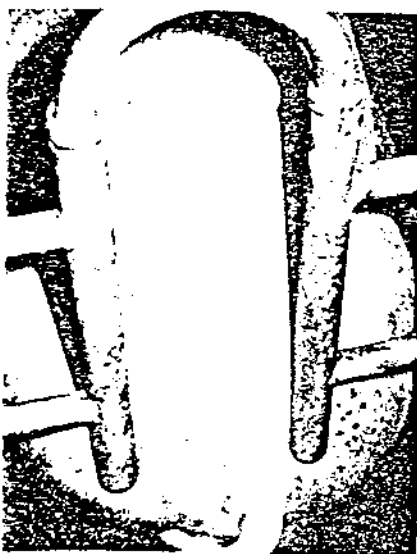


Abb. 9: Die senkrechten Abweiser sollten nach hinten abgewinkelt werden.

Fotos: Lorenz/Berkner

## Plastikummantelte Böden?

Die plastikummantelten Drahtböden sind in zwei Kategorien einzuteilen:

■ ummantelte Streckmetallböden mit rautenförmigen Drahtkonstruktionen. Hierbei gibt es unter dem Kunststoffmantel immer spitze Kanten. Nach eigenen Praxisnachforschungen während zweier USA-Aufenthalte ist die Haltbarkeit dieser Böden bei Einsatz in Abferkelbuchten unbefriedigend, da die Ummantelung zu schnell zerstört wird. In den USA wird dem Einhalt geboten durch Auflegen einer Plastikmatte im Sauenbereich. Diese Lösung ist unbefriedigend.

■ ummantelte Rundstabmetallböden. Hier ist ein gleichmäßig starker Plastikmantel ein besserer Garant für die Haltbarkeit.

Weil die Oberfläche nicht ganz eben ist und weil die Kotabrischkanten nicht ausgeprägt sind, neigen bisher alle diese plastikummantelten Fußbodenkonstruktionen zu stärkerer Verschmutzung als Gußroste.

## Neue Entwicklung

Interessant ist jedoch das wärmetechnische Verhalten dieser Böden, die eigenen Messungen zur Folge bis 3°C höhere Materialtemperaturen erwarten lassen. Auf Anregung des Verfassers hat die bedeutendste Firma für Plastik-Ummantelung einen neuen Boden mit nahezu ebener Oberfläche herausgebracht, der im Äußeren den Graugußrosten ähnelt und von dem eine gute Reinigungsfähigkeit erwartet wird. Koldurchlaß, Rutschfestigkeit, Reinigung und Haltbarkeit müssen noch getestet werden. Gegebenenfalls wird in top agrar hierüber berichtet.

Fertigungstechnisch lassen sich mit solchen ummantelten Rosten bis 220 cm frei überspannen. Gußroste werden bis 160 cm Spannweite angeboten, jedoch wird man wegen des hohen m<sup>2</sup>-Preises nur auf Roste mit max. 120 cm Spannweite zurückgreifen und einen Unterbau einsetzen. Zu berücksichtigen ist, daß extreme Spannweiten stärkere Konstruktionen mit schlechterem Selbstreinigungsgrad und schlechterer Unterbodenhygiene zur Folge haben.

Bei den momentanen Verkaufspreisen von 165 – 185 DM/m<sup>2</sup> bei 100 cm bzw. 120 cm langen Gußrosten sowie Kosten für den laufenden Meter Unterkonstruktion von 35 – 40 DM dürften die plastikummantelten Böden vergleichbar um 215 DM/m<sup>2</sup> kosten, wenn ihre Funktion und Qualität zukünftig garantiert werden könnte.

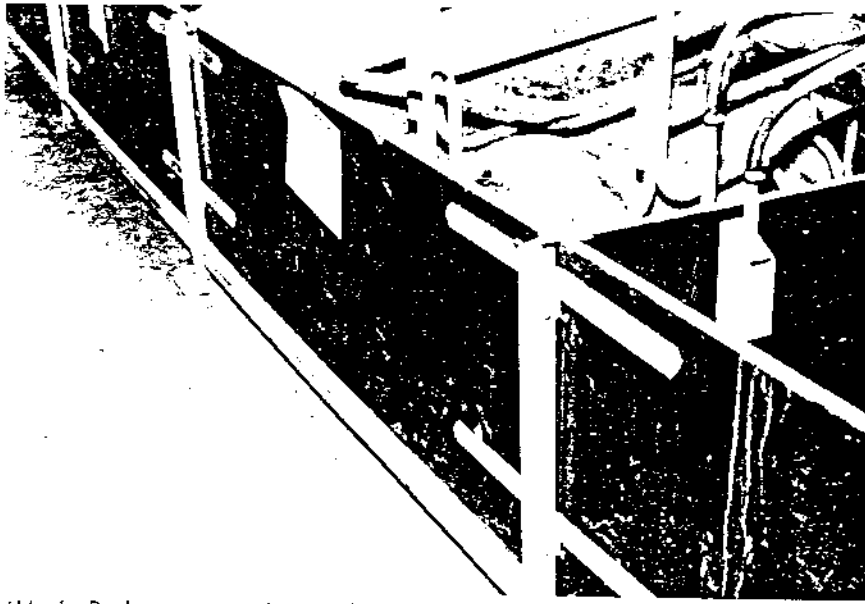


Abb. 1: Buchtentrennwände aus glatten, seewasserfesten Sperrholzplatten, 12fach verleimt. Die Innenseite der Buchtentür ragt 1 cm auf die perforierte Liegefläche.



Abb. 2: Geteilte Eternit-Buchtentür: bei Aufzuchtferkeln Beschädigungsgefahr

## Kritische Bereiche in der Abferkelbucht (IV)

Im ersten Teil dieser Serie wurden die Buchtenanordnung, der Tragrahmen und der Sautrog beschrieben. Im zweiten Teil ging es um die Anbindehaltung, im dritten Teil um den Kastenstand. Abschließend werden die Buchtentrennwände, der Ferkelliegeplatz und die Ferkelfütterung behandelt.

Für die Buchtentrennwände bieten sich nach unseren Erfahrungen z. Z. folgende Lösungen an:

- 16 – 20 mm starke, 12fach verleimte, seewasserfeste Sperrholzplatten aus Finnland mit 62,5 bzw. besser mit 75 cm Höhe (Schutz vor Überspringen) und 400 cm Länge, aus denen sich mit dem üblichen Holzbearbeitungswerkzeug leicht zwei Buchtentrennwände in beliebiger Länge schneiden lassen.

Die Platten sind seit vielen Jahren ununterbrochen im Einsatz, sehr haltbar und wegen ihrer glatten Oberflächenstruktur gut reinigungsfähig.

- ca. 20 mm starke Eternittafeln in den gleichen Abmessungen wie die o. a. Spanplatten. Nachteilig an diesem Material ist die schlechtere Möglichkeit der Verarbeitung und die leichtere Bruchgefahr.

Platten aus Plastik-Recycling-Material (z. B. Stokbord) werden vermehrt angeboten. Hier handelt es sich bisher um sehr instabile Platten, die eine Einfassung und Stützkonstruktion erfordern. Aus hygienischen Gründen sollte das Material glatte Oberflächen haben, was bisher nur in Dänemark angeboten wird. Die auf dem deutschen Markt befindlichen Fabrikate haben zu raue Oberflächen.

### Buchtentür und Verschuß

Zunächst wurden bei den einstreulosen Buchten geteilte Buchtentüren eingesetzt, weil man davon ausging, die Buchtentür zum Reinigen öffnen zu müssen. Schon schnell wurde jedoch erkannt, daß bei Einsatz von perforierten Flächen die Reinigung ohne Öffnen von Türen am besten mit einer flachen Schaufel vorgenommen werden kann. Eine Kragrostaufstellung oder zumindest Kotabwurfschlitze erleichtern dabei das Abwerfen des Kotes in den Güllekanal.

Geteilte Buchtentüren sind besonders bei der Aufzucht der Ferkel in der Abferkelbucht problematisch, da 25 bis 30 kg schwere Ferkel die Buchtentürenkonstruktionen meist aufdrücken und die Türen dabei beschädigen können. Durchgesetzt hat sich eine einteilige Buchtentür, die links und rechts zu öffnen und über normale Steckbolzen zu verschließen ist. Diese einteilige Buchtentür mit Schnellverschluß erleichtert das Ein- und Ausstellen der Sauen, da die Tür an der gegenüberliegenden Buchtentür angelegt werden kann.

Die Innenseite der Buchtentür muß 1 cm auf die perforierte Liegefläche der Bucht ragen. Dann bildet sich an der Türinnenseite kein Kot- bzw. Schmutzwinkel. Besonders im Sommer führt der an der Türinnenseite nicht durchgetretene Kot zu erheblichen Geruchs-, Durchfall- und Parasitenproblemen. Durch verlängerte Türbänder wird die Tür so weit in die Bucht gesetzt, daß dieses Verschmutzungsproblem gelöst wird.

### Liegefläche für Ferkel

Die Liegefläche für die Ferkel unter der Strahlungsheizquelle soll in den ersten Lebenswochen immer wärmegeklämt und planbefestigt sein. Für die Teilperforation ergeben sich hier keine Schwierigkeiten.

Bei der Vollperforation muß hierfür eine feste Liegefläche mit Wärmedämmung eingelegt werden. Es bieten sich dafür Eternitplatten von ca. 62,5 × 85 cm mit Gußasphaltbeschichtung an (Mooker Platte), die wegen ihres Eigengewichts von den Ferkeln nicht zum Spielen verwendet werden können.

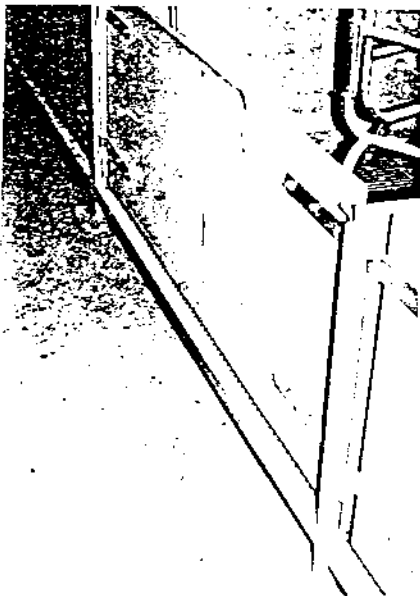


Abb. 3: Unterteilte, nach innen gesetzte Buchtentür mit Steckverschluß. Kragrost 8 cm, auf Gang aufgedübelt.



Abb. 4: Eternit-Platte, mit Mooker-Platte beschichtet, als Liegefläche für die Ferkel in der vollperforierten Bucht



Abb. 5: Von 19 - 52 cm ohne Werkzeug durch einfaches Hochziehen oder Niederdrücken verstellbare Tränke

### Ferkelfütterung und Wasserversorgung

Für die Ferkel ist erst eine Futterschale und später ein Futtertrog mit mindestens 3 - 4 Freßplätzen erforderlich. Unsere Abbildungen zeigen die Anordnung und geeignete Lösungen.

Die Nippeltränke muß verstellbar sein, und zwar in einem Bereich von 19 - 52 cm über dem Boden. Wird die Tränke ca. 60 - 65 cm von der Rückwand auf der dem Ferkelliegeplatz gegenüberliegenden Seite montiert, bleibt nach neuesten Praxiserfahrungen noch genügend Platz, um

in die Ecke einen Dreieckstrog aus V2A mit drei Freßplätzen zu stellen. Entgegen der bisher vertretenen Meinung wird dieser nicht durch Tropfwasser der daneben installierten Tränke in der Funktion beeinträchtigt (s. Abb. 6).

Bei Sauen und Ferkeln kann mit einer Wasserleitung gearbeitet werden. Dabei muß der Wasserdurchlauf der Tränkeeinrichtungen auf das unterschiedliche Wasseraufnahmevermögen von Sau (1,0 l pro Minute) und Ferkel (0,2 l pro Minute) abgestimmt sein.

Der für die Tränkeeinrichtungen benötigte Vordruck läßt sich über Druck-

minderungsventile regeln, die direkt in die Wasserleitung eingesetzt werden. Dieses Verfahren ist hygienisch einwandfrei, während ein druckreduzierender Vorbehälter trotz geschlossenen Deckels eine mögliche Infektionsquelle darstellt. Er wird oft eingesetzt, um Medikamente über das Trinkwasser geben zu können, ist aber nicht selber Verursacher für diese Maßnahme. Eine Medikamentierung kann über einen im Bypassverfahren in die Wasserleitung zugeschalteten Medikamentendosierer erfolgen. Für die Medikamentenversorgung einzelner Ferkelgruppen lassen sich zusätzliche Tränkeeinrichtungen mit Vorratsbehälter in die Einzelbucht einhängen.

Funktionell und hygienisch haben Zapftränken mehr Vorteile als Becken-tränken. Deshalb sollten letztere im Abferkel- und Aufzuchtbereich nicht mehr eingesetzt werden.

Die Ferkel werden, solange es möglich ist, von Hand gefüttert, da mit der Fütterung gleichzeitig die Automatenkontrolle übernommen werden kann. Da die Ferkel während einer Aufzuchtperiode in der Bucht mehr Futter verbrauchen als die Sau, sollte in größeren Beständen erst die Ferkelfütterung und dann die Sauenfütterung mechanisiert werden. ■

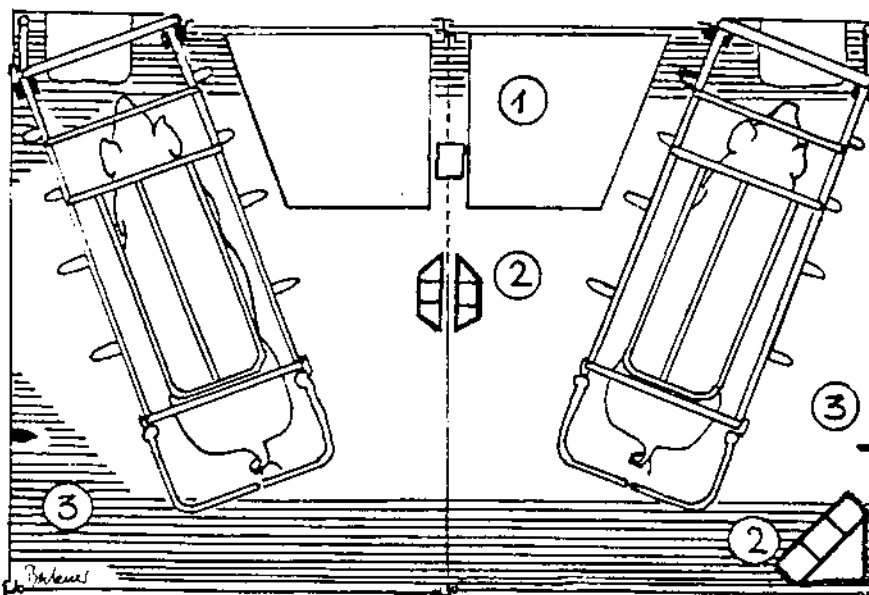


Abb. 6: Richtig ausgestattete Abferkel-Aufzucht-Bucht. ① = eingelegte Liegeplatten, ② = Ferkelfutterschale, später Futterautomat, ③ = Nippeltränke, 60 - 65 cm von der Rückwand

Abb.: Lorenz, Berkner

Wer mehr Details über die einstreulose Haltung von Sauen, Ebern und Ferkeln wissen will, sei das top agrar-Sonderheft „Einstreulose Ferkelproduktion“ vom gleichen Verfasser empfohlen. Für 10 DM gegen Einsendung eines Verrechnungsschecks zu beziehen beim Landwirtschaftsverlag Hilstrup GmbH, 4400 Münster, Hülsebrockstraße 2.