

# Bewirtschaftung und Instandhaltung von Kastenständen in Schweineproduktionsanlagen

Dr.-Ing. M. Haidan, KDT/Ing. J. Döke, KDT

VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Betrieb des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen

## 1. Einleitung

In der DDR werden gegenwärtig etwa 40% der güsten und tragenden Sauen in Kastenständen (Bild 1) gehalten. Verbesserte Tierleistungen und günstigere arbeitswirtschaftliche Bedingungen haben in vielen Schweineeställen die Richtigkeit des Übergangs von der Gruppenhaltung zur anbindelosen Einzelhaltung im Kastenstand klar bestätigt.

In [1] wurden technisch-technologische Grundsätze der Konstruktion und die Entwicklungsstadien der einzelnen Kastenstandstypen vorgestellt. Im vorliegenden Beitrag sind Erfahrungen und Hinweise zum Einsatz von Kastenständen zusammengestellt, die vor allem folgende Aspekte betreffen:

- Ausbrechen von Sauen aus Kastenständen
- Erläuterungen von Konstruktionsänderungen
- Fußbodengestaltung im hinteren Bereich
- Instandhaltung.

## 2. Ursachen und Einflußmöglichkeiten beim Ausbrechen von Sauen aus Kastenständen

Das Ausbrechen von Sauen aus Kastenständen stört den technologischen Prozeß im Stall, erfordert zusätzliche Arbeitszeit für das erneute Einstellen der Tiere und sollte daher grundsätzlich nicht vorkommen. Die Praxis im Schweineestall zeigt jedoch, daß immer wieder Tiere (rd. 1%) aus Kastenständen ausbrechen. Die Ursachen des Ausbrechens von Sauen aus Kastenständen sind im Tierverhalten zu suchen. Verhaltensweisen von Schweinen sind erblich bedingt und werden durch innere und äußere Reize induziert und modifiziert [2]. Die inneren Reize resultieren aus dem biologischen Objekt „Tier“. Äußere Reize kennzeichnen die Umgebung des Tieres, im vorliegenden Fall vor allem

- die technologische und technisch-konstruktive Ausbildung der Baugruppen und Funktionselemente des Kastenstandes ein-

schließlich seiner Fertigungs- und Montagequalität

- die Art und Weise der Bewirtschaftung
- spezifische Einflüsse des jeweiligen Stalles bzw. Standortes.

Die Wirkungen dieser inneren und äußeren Reize auf das Verhalten von Sauen in Kastenständen, besonders hinsichtlich der Ausbruchquote, sind bisher nicht ausreichend bekannt und somit nicht quantifizierbar. Die nachfolgend dargelegten praktischen Erfahrungen vermitteln Ursachen und weisen auf Einflußmöglichkeiten zur Verringerung der täglichen Ausbruchquote hin:

- Unruhe und Lärm im Stall sowie ein aggressiver Umgang mit den Tieren wirken stets erhöhend auf die Anzahl der täglich aus dem Kastenstand ausbrechenden Sauen.
- In den ersten Tagen nach dem Einstellen ist meist eine höhere Ausbruchquote feststellbar. Diese Tendenz verstärkt sich, wenn die Sauen zuvor unter anderen Haltungsbedingungen, z. B. in Gruppenbuchten, eingestallt waren.
- In der Brunstphase muß mit einer höheren Ausbruchquote gerechnet werden.
- Die Einstellung von Jungsauen in Altsauenkastenständen und die Einstellung von Altsauen in Jungsauenkastenständen wirken erhöhend auf die Anzahl der täglich ausbrechenden Sauen.
- In Jungsauenbeständen ist stets eine höhere Ausbruchquote als in Altsauenbeständen vorhanden.
- Sehr stark erhöhend wirken sich Fütterungsfehler, vor allem ein qualitativ und quantitativ nicht ausreichendes Futterangebot, auf die tägliche Ausbruchquote aus.
- Häufig ist feststellbar, daß es immer wieder den gleichen Tieren, den sog. „Ausbrechern“ gelingt, den Kastenstand zu verlassen.
- Technische Probleme an der Afterbügelverriegelung und im Vorderwandbereich begünstigen das Ausbrechen.

In der Praxis konzentrieren sich Maßnahmen zur Verringerung der täglichen Ausbruchquote auf die „Ausbrecher“:

- „Ausbrecher“ werden zusätzlich mit Hilfe von Schultergurt oder Nackenbügel angebunden. Dabei ist zu beachten, daß während des Anbindevorgangs die Forderungen der Standards TGL 30090 — Schutz vor Gefährdung durch lebende Tiere — und TGL 30125/03 — Umgang mit landwirtschaftlichen Zucht- und Nutztieren; Schweine — eingehalten werden. Nicht ausgeschlossen ist bei dieser Verfahrensweise, besonders bei bewegungsaktiven Tieren, das Einklemmen der Sau, das in Extremfällen zum Totalverlust des Tieres führen kann.
- Bei „Ausbrechern“ werden die noch offenen Flächen durch ein Gitter gesichert, daß an der vorhandenen Ausrüstung provisorisch befestigt wird. Damit entsteht ein allseitig geschlossener Tierkäfig.

Bewährt hat sich in der Praxis das Absperren von Standreihen durch Gitterelemente der Mastbuchten. Dadurch wird der Bewegungsbereich ausgebrochener Sauen auf die jeweilige Standreihe beschränkt.

## 3. Konstruktionsänderungen

Zur Verbesserung der Funktionssicherheit des Kastenstandes 027/028 wurden in den Jahren 1980 und 1981 folgende Konstruktionsänderungen in die Serienfertigung überleitet:

- Die Afterbügelverriegelung wurde an der kritischen Stelle verstärkt. Gleichzeitig wurde der Schaft der Afterbügelverriegelung um 50 mm verlängert. Durch diese Maßnahmen sind die vorgesehenen Funktionen des Afterbügels auch bei großen Krafteinwirkungen gegeben. Diese veränderte Afterbügelverriegelung ist an allen Kastenständen der Typen 010/011 und 027/028 nachrüstbar. Allerdings muß dazu je Stand eine neue Bohrung in den rück-

Bild 1. Kastenstand 011 mit geöffneter Trogklappe; das hier auf den Freßplatzabtrennungen entlanggeführte Wasserleitungsrohr sollte auf den Seitenwänden des Kastenstandes angeordnet werden (s. Abschn. 3.)

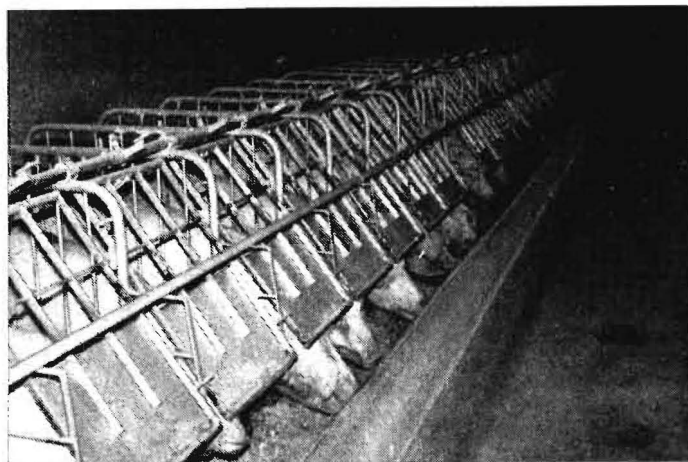


Bild 2. Fußbodenprofil des Kastenstandes 027 mit Teilspaltenboden; der Afterbügel ist zur Einstellung nach oben geklappt

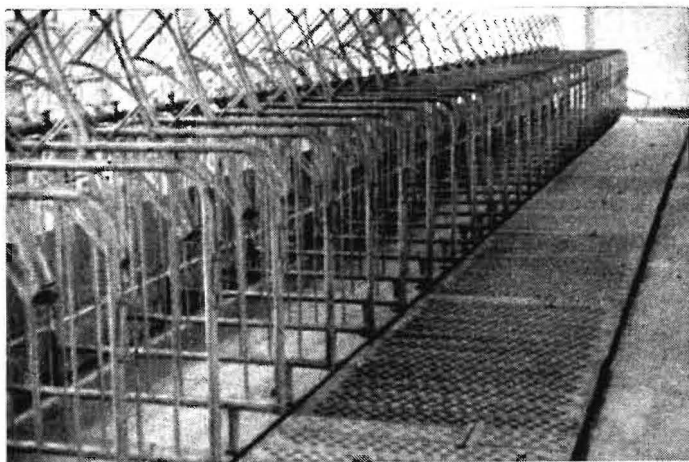




Bild 3. Kombination von Kastenstand und Spaltenboden mit Kotklappe; die Kotklappe befindet sich in der Stellung „geöffnet“

des Kastenstandes auch unter ungünstigen Einsatzbedingungen.

#### 4. Fußbodenausbildung im hinteren Bereich von Kastenständen

Die Fußbodenausbildung wird von der vorgesehenen Haltungsform bestimmt, die wie folgt ausgelegt werden kann:

- einstreulose Haltung auf Güllebasis
  - Einstreuhaltung, vorzugsweise einstreuarm.
- Bei der Haltung auf Güllebasis schließt sich an die im vorderen Bereich angeordnete feste Liegefläche mit 1 bis 2% Gefälle der Teilspaltenboden an (Bild 2). Als Teilspaltenboden hat sich der Spaltenboden mit Kotklappe (Bild 3) durchgesetzt. Er wird in folgenden vier Abmessungen bereitgestellt:

— für Jungsauen:	
Kanalbreite	800 mm
Spaltenboden	890 mm × 1 100 mm;
Kanalbreite	1 000 mm
Spaltenboden	1 090 mm × 1 100 mm
— für Altsauen:	
Kanalbreite	800 mm
Spaltenboden	890 mm × 1 300 mm;
Kanalbreite	1 000 mm
Spaltenboden	1 090 mm × 1 300 mm.

Die Kotklappen bleiben während der Haltungszeit der Sauen im Kastenstand stets geöffnet und werden nur zur Ein- und Ausstallung und während der Servicezeit geschlossen. Ein Teil des von den Sauen abgesetzten Kotes fällt direkt in die Kotklappenöffnung. Der Restkot kann mit sehr geringem Arbeitsaufwand in die Klappenöffnung gekehrt werden.

Bei der Einstreuhaltung wird, beginnend unmittelbar am Ende der Liegefläche des Kastenstandes, unterhalb des rückseitigen Afterbügelabschlusses der Dungkanal angeordnet. Die Tiefe und Breite des Dungkanals sind vom vorgesehenen Entmistungsverfahren abhängig. Mobile Entmistungsverfahren benötigen einen relativ breiten Dungkanal. Bisherigen Erfahrungen zufolge sollte die Tiefe des Dungkanals 200 mm nicht überschreiten. Bei Anwendung der stationären Schlepplaufanlage T 843 des VEB Leichtbauelemente Zerbst ist besonders bei langen Standreihen die einstreuarmer Haltung anzuwenden. Große Einstreumengen führen zur Überlastung des Mechanismus für die Kraftübertragung der Schlepplaufanlage.

#### 5. Instandhaltung

Die Instandhaltung von Standausrüstungen für die Schweineproduktion ist bisher vor allem von Praxisbetrieben untersucht worden [3]. Erfahrungen in Schweinehöfen lassen bei feuerverzinkten Kastenständen folgende erste Schlußfolgerungen zu:

- Einen wesentlichen Einfluß auf den Instandhaltungsaufwand, besonders in den ersten beiden Nutzungsjahren, hat die Montagequalität. Nicht sachgerecht gesicherte Schraubverbindungen und zu eng oder zu weit eingestellte Toleranzbereiche führen zu vorzeitigen Ausfällen, die sehr häufig Folgeschäden in Form von verformten oder sogar zerstörten Baugruppen nach sich ziehen.

— Besonders gefährdet und daher durch die

planmäßig vorbeugende Instandhaltung zu betreuen sind

- alle Ausrüstungsteile im Bereich bis etwa 150 mm über Oberkante Fußboden (OKF)
  - alle Schraub- und Splintverbindungen.
- Der in der Erzeugnisdokumentation geforderte zusätzliche Korrosionsschutz der Ausrüstungsteile im Bereich bis etwa +150 mm OKF sollte bei älteren Kastenständen auch nachträglich aufgebracht werden.

- Zum Umfang und zum Überprüfungszyklus für die planmäßig vorbeugende Instandhaltung bei Kastenständen liegen noch keine gesicherten Erkenntnisse vor. Wesentlich erscheint, daß gelockerte Schraubverbindungen sofort vom Stallpersonal festgeschraubt und wieder gesichert werden.

Folgende Verbindungen sollten einer regelmäßigen Kontrolle unterworfen werden:

- Befestigungsschraube M 12 der Afterbügelagerung
- Befestigungsschraube M 8 der Verbindung der Afterbügelteile
- Feststellschrauben M 8 an der Klappenlagerung
- Befestigungsschraube M 10 der Afterbügelverriegelung (M 10 gilt für die verstärkte Afterbügelverriegelung)
- Befestigungsschraube M 8 des Verschlusses an der Klappe zum Nach-vorn-Ausstallen
- Splinte des Bolzens der Troglappenlagerung.

- Beim Kastenstand 2/1035 (Büffelform) sind nach längerer Nutzungsdauer die Afterbügel stark deformiert und teilweise zerstört, während die übrigen Baugruppen noch eine weitere Nutzungsdauer des Kastenstandes erwarten lassen. Für diese Fälle ist der Afterbügel des Kastenstandes 027/028 anwendbar. Interessenten dafür fordern beim VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain, weitere Informationen an.

#### 6. Zusammenfassung

In Kastenständen für die Einzelhaltung güster und tragender Sauen sind hohe Tierleistungen möglich. Das Ausbrechen von Sauen aus Kastenständen stört den Produktionsprozeß. Ursachen und Einflußmöglichkeiten zur Verminderung dieser Störungen werden dargelegt. Kastenstände können mit der gleichen Konstruktion sowohl für die Güllehaltung als auch für die Einstreuhaltung genutzt werden. Das Fußbodenprofil ist dementsprechend auszulegen. Erste Erfahrungen zur Instandhaltung von Kastenständen lassen die Notwendigkeit der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung erkennen.

#### Literatur

- [1] Haidan, M.; Reuschel, W.: Haltungstechnik für güste und tragende Sauen. agrartechnik 26 (1976) H. 6, S. 290—292.
- [2] Schwenk, H.-J., u. a.: Internationales Handbuch der Tierproduktion — Schweine. Berlin: VEB Dt. Landwirtschaftsverlag 1975, S. 437.
- [3] Radzuweit, U.; Röseler, M.: Material- und Arbeitszeitaufwand zur Instandhaltung einer industriemäßigen Schlachtschweineproduktionsanlage. agrartechnik 28 (1978) H. 5, S. 225—226.

A 3319

seitigen Holm der Seitenwand eingebracht werden.

- Die meistens erforderliche Wasserleitung zur Tränkung der Tiere sollte stets auf den Seitenwänden des Kastenstandes verlegt werden. Der 3. Nachtrag zur Erzeugnisdokumentation gibt als Montagemaß 350 mm von Mitte Rohrbefestigung bis Mitte Wasserleitungsrohr an. Ist das Wasserleitungsrohr bereits anderweitig verlegt, kann die Anordnung eines zusätzlichen Rohres in dem o.g. Montagemaß zweckmäßig sein. Durch diese Maßnahme wird das Hochsteigen von Sauen, das häufig als Vorstufe zum Ausbrechen aus dem Kastenstand gilt, verhindert.
- Im Vorderwandbereich wurde das Verschlusrohr für die Klappe zum Nach-vorn-Ausstallen mit einem zusätzlichen Sicherungselement gekoppelt. Es zeigte sich, daß die Schwerpunktlage als Sicherung für den Dauerbetrieb in Tierproduktionsanlagen nicht immer ausreichend ist. Dieses zusätzliche Sicherungselement ist mit Hilfe einer neu einzubringenden Bohrung an allen Kastenständen des Typs 027/028 nachrüstbar.
- Mit einer zusätzlichen 3. Stellung bei der Betätigung der Troglappenverriegelung können zentral alle Troglappenverriegelungen einer Standreihe blockiert werden, nachdem sich die Troglappen einer Standreihe durch das Zurücktreten der Tiere aus dem Trogbereich selbständig verriegelt haben. Dies ist besonders bei der Futterverteilung mit dem schienengebundenen Futterverteilfahrzeug T 037 notwendig.
- Eine ganze Reihe von Verbesserungen im Detail, vor allem bei der Toleranzfestlegung und bei der maßlichen Zuordnung von Baugruppen, sichern künftig die Funktion