

Praxis • Zukunft • Leben

**dlz**

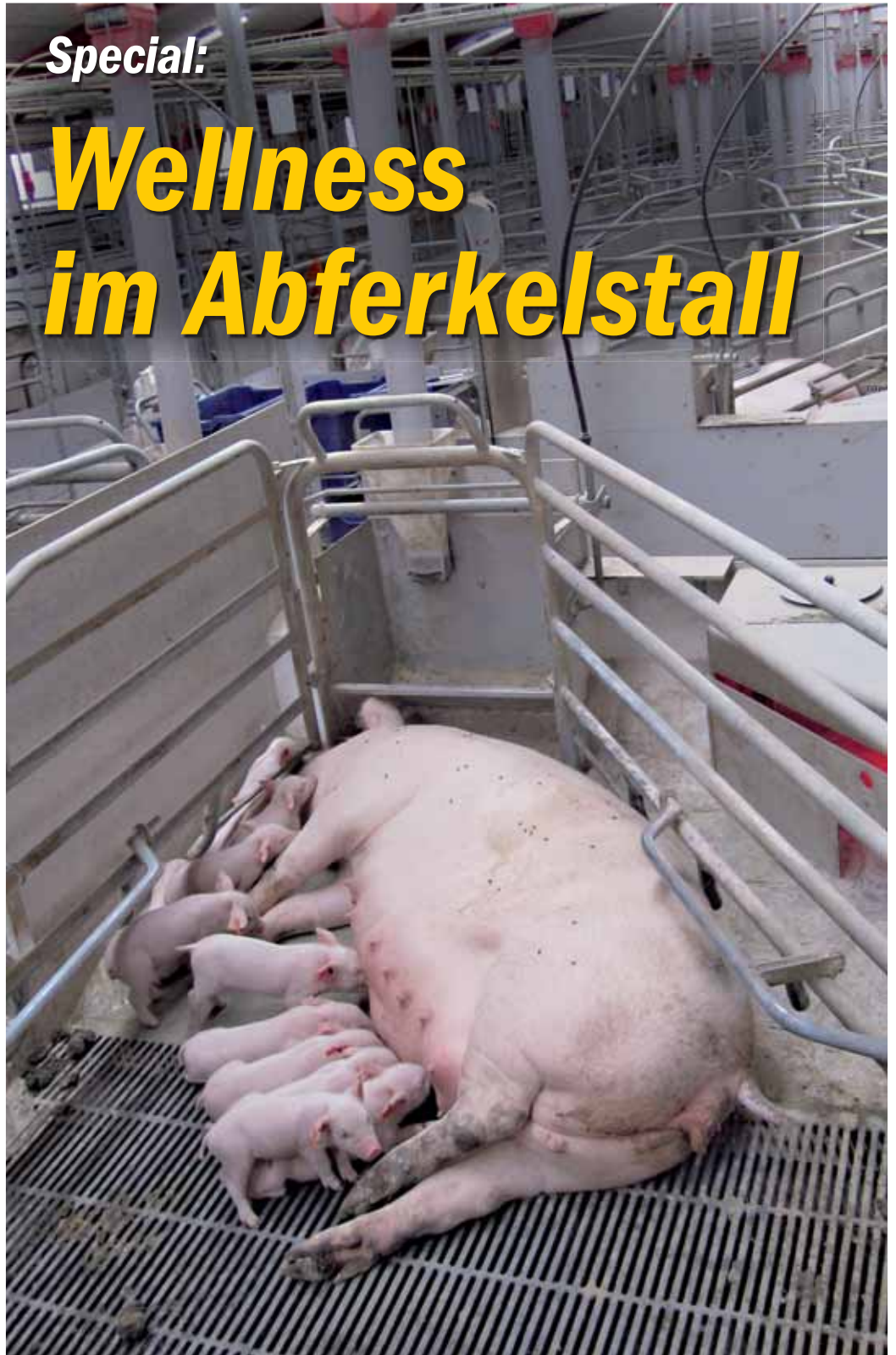
# primus schwein

## Sonderdruck

aus dem dlz agrarmagazin/  
primus schwein  
Heft 04/2012  
Heft 09/2012  
Heft 10/2012  
Heft 11/2012  
Postfach 40 05 80  
80705 München  
Tel. +49(0)89-12705-276  
reddlz@dlv.de  
www.dlz-agrarmagazin.de

*Special:*

# Wellness im Abferkelstall



In Kooperation mit der



# HAKA



planen . bauen



lüften



dämmen



einrichten

## Wir bauen Ihren Schweinestall kompetent aus einer Hand

### Konzeption und Planung

Erkenntnisse aus 50 Jahre Lüftung, 20 Jahre Einrichtung und 15 Jahre Bau optimal aufeinander abgestimmt

### Ideales Klima für höchste Wirtschaftlichkeit

effiziente Heiz- und Lüftungsleistung durch computer-gesteuerte Regelung

### Energieeinsparen zur Minimierung der Betriebskosten

optimierte Wärmedämmung verringert Transmissionswärme und spart Heiz- und Kühlkosten

### Strukturierter Aufenthaltsbereich für beste Leistungen

optimal auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Stall-einrichtung minimiert Arbeits- und Betreuungsaufwand

**Besuchen Sie uns auf der Messe Halle 11 Stand A48**

Robert-Bosch-Straße 6-9 | 89155 Dellmensingen  
Tel.: 07305-9610-0 | Fax: 07305-9610-40  
Mail: info@haka-agrar.de | www.haka-agrar.de



## Entspannung serienmäßig.



### WEDA – Mehr Zeit für mich

Mit einer Flüssigfütterungsanlage von WEDA kommen Sie in den Genuss wegweisender Technologie, die Ihnen spürbar mehr Zeit für andere Dinge lässt. Wie Sie den Zeitgewinn nutzen? Ihnen fällt schon was ein, oder?

**WEDA®**

[www.weda.de](http://www.weda.de)

We care about pigs





Neben den bewährten Abferkelsystemen mit Ferkelschutzkorb gibt es vor dem Hintergrund der Tierwohldiskussion neue Varianten, die den Sauen Freilauf ermöglichen.

# Ferkelschutzkorb oder Freilaufbuch?

**Wellness im Abferkelstall** Wir stellen Ihnen verschiedene Haltungssysteme im Abferkelbereich vor. Sie widerspiegeln die aktuellen Entwicklungen auf diesem Gebiet.

**A**bferkelbuchten mit Freilauf und ohne Fixierung waren noch in den 1960er-Jahren der Standard. Durch den Einsatz des in dieser Zeit entwickelten Ferkelschutzkorbs konnte vielen Ferkeln das Leben gerettet werden, sodass er sich schnell durchgesetzt hat. Seitdem gab es sowohl in der Forschung als auch in der Praxis mehrere Lösungsansätze, den bewährten Ferkelschutzkorb mit einer Freilaufmöglichkeit für die Sau zu kombinieren. Bislang konnte sich keiner dieser Ansätze durchsetzen, da die Ferkelverluste doch immer wieder höher waren und die Buchten deutlich teurer.

Mittlerweile gibt es eine Reihe neuer technischer Ansätze. BFL und DLG ha-

ben es sich zur Aufgabe gemacht, für die Praxis einen Überblick über die verschiedenen Systeme zu erstellen, und zeigen diese auf der EuroTier in Hannover.

## Was gilt rechtlich?

Im Bereich der Europäischen Union gilt aktuell die Richtlinie 2008/120/EG des Rats vom 18. Dezember 2008. Ziel ist es, Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden. Daraus folgt auch die Forderung, bei entsprechenden Vorschriften die verschiedenen Aspekte sowohl aus tierschützerisch-gesundheitlicher als auch aus sozioökonomischer und umweltpolitischer Sicht in angemessenem Verhältnis zueinander zu sehen.

Mit Bezug zum Abferkelbereich ist hier besonders wichtig, dass die Weiterentwicklung von Freilaufsystemen für säugende Sauen, die den Bedürfnissen dieser Tiere gerecht werden, ohne die Überlebenschancen der Ferkel zu beeinträchtigen, vorangetrieben werden soll. Speziell wird gefordert, dass sich hinter der Sau ein freier Bereich befindet, der ein selbstständiges oder unterstütztes Abferkeln ermöglicht. Des Weiteren müssen in Abferkelbuchten, in denen sich Sauen frei bewegen können, Möglichkeiten zum Schutz der Ferkel, wie Schutzstangen, vorhanden sein.

Ein angemessen großer Teil muss für die Ferkel als Ruhebereich vorgesehen

werden, sodass alle Ferkel gleichzeitig liegen können. Die Ferkel müssen problemlos saugen können und mindestens 28 Tage alt sein, wenn sie abgesetzt werden. Unter besonderen Bedingungen ist auch ein bis zu sieben Tage früheres Absetzen möglich.

Für Deutschland ist seit dem 4. August 2006 die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung als Umsetzung der oben genannten Europäischen Richtlinie maßgeblich, die 2009 geändert wurde. Danach müssen Haltungseinrichtungen nach ihrer Bauweise, den verwendeten Materialien und ihrem Zustand so beschaffen sein, dass eine Verletzung oder sonstige Gefährdung der Gesundheit der Tiere so sicher ausgeschlossen wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Auch wird hier festgelegt, dass Schweine nicht mehr als unvermeidbar mit Harn oder Kot in Berührung kommen und ihnen ein trockener Liegebereich zur Verfügung steht.

Für Saugferkel wird eine Schutzvorrichtung gegen Erdrücken gefordert. Auch muss der Aufenthaltsbereich der Saugferkel so beschaffen sein, dass alle Tiere gleichzeitig ungehindert saugen oder sich ausruhen können.

In den Ausführungshinweisen des Landes Niedersachsen werden für die Größe des Ferkelliegebereichs mindestens 0,6 m<sup>2</sup>, besser jedoch 0,72 m<sup>2</sup> für Neu- und Umbauten gefordert. Abferkelbuchten müssen bei Neubauten mindestens 4,00 m<sup>2</sup> aufweisen. Soweit als möglich, soll dies auch bei Umbauten realisiert werden.

Auswertungen von Unfällen in der Tierhaltung haben gezeigt, dass in der Sauenhaltung, insbesondere im Abferkelbereich, ein erhebliches Gefahrenpotenzial für den dort arbeitenden Mensch besteht. Die Deutschen Berufsgenossenschaften haben dies erkannt und entsprechende Vorgaben gemacht. So müssen Abferkelbuchten so gestaltet sein, dass beim Fangen oder bei der Behandlung der Ferkel die Muttersau durch Fang- oder Arretierbügel festgesetzt werden kann. Solche Vorgaben gibt es zum Beispiel in der Schweiz nicht, weshalb dort meist auch Fixierungsmöglichkeiten fehlen.

### Blick in die Historie

Bei den bis in die 1960er-Jahre genutzten Freilaufabferkelbuchten gab es in der Regel keine Fixierungsmöglichkeit der Sau. Im Zeitablauf wurden immer häufiger so genannte Ferkelabweisungen an den Buchtenwänden montiert, die ein Erdrücken der Ferkel an der Buchtenwand verhindern sollten. Hier konnten die Ferkelverluste jedoch zumeist nicht unter 20 Prozent gesenkt werden.

Im Jahre 1966 wurde von der Firma Höhne die erste Abferkelbox entwickelt. Diese konnte man zum Abferkeln in die Freilaufbucht hinein schieben. Die erste Abferkelbucht mit Ferkelschutzkorb wurde von der DLG im Jahre 1973 getestet. Hier war der Ferkelschutzkorb noch herausnehmbar. In den Folgejahren hat sich der Ferkelschutzkorb offensichtlich so gut bewährt, dass er breiten Eingang in die Praxis fand.



Foto: Werkbild

**Die Vario-Fit-Bucht mit einem Ferkelschutzkorb, der geöffnet werden konnte, hat sich in der Praxis aufgrund hoher Ferkelverluste nicht durchgesetzt.**

In der Folgezeit gab es immer wieder Ansätze aus Forschung oder Praxis, Abferkelbuchten mit Bewegungsmöglichkeit für die Muttersau, aber ohne höhere Ferkelverluste zu entwickeln. Beispielhaft sei hier die „Vario-Fit-Bucht“ (ehemals Mannebeck) angeführt. Die Entwicklung dieser Bucht wurde im Jahr 1992 mit der Eintragung als Gebrauchsmuster beim Deutschen Patentamt beendet. Zeigte die Bucht sich in den wissenschaftlichen Untersuchungen noch relativ gut, wurden jedoch in anschließenden Tests an verschiedenen Lehr- und Versuchsanstalten im Vergleich zu reinen Ferkelschutz-



# PENNEMANN

...kompetent & zuverlässig!

## STALLEINRICHTUNGEN U. METALLBAU

*Ihr Partner für Stalltechnik im Bereich der Aufzucht und der Mast!*

Tel.: 04963/9910-0  
Fax: 04963/9910-10  
Industriestr. Ost 20  
26892 Dörpen





# www.pennemann-stalltechnik.de



## Abferkelsysteme mit Ferkelschutzkorb



Abferkelbucht in gerader Aufstallung (Gillig und Keller): In der Modulstallvariante wird die Frischluft an den Kopf der Sauen geführt.



Foto: Werkbild

Die parallel zum Gang angeordnete Abferkelbucht von En-Sta erleichtert den Blick in den Trog und damit die Tierkontrolle.



Abferkelstand EU2400 diagonal (Big Dutchman) mit freitragendem Ferkelschutzkorb: Die Bodenvariante hat sich in der EU bewährt.



Bei der Liftbucht (Tenderfoot) soll ein Höhenunterschied zwischen Sau- und Ferkelboden die Ferkel besser vor Erdrücken schützen.

Fotos: Werkbilder

EUROTIER 2012

1 Unternehmen  
6 Stände  
104 Neuheiten

Erleben Sie die Big Dutchman-Gruppe und das weltweite Top Event für Tierhaltungspromis in Hannover auf dem größten Messengelände der Welt. Unsere Fachleute präsentieren Ihnen auf insgesamt sechs Ständen Neuheiten, Systeme und Lösungen.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



*Wir freuen uns über 4 Medaillen!*



**Big Dutchman.**

Geflügel · Stand 9-C24  
Schwein · Stand 11-D21

**BD AGRO**  
RENEWABLES

Biogas  
www.bd-agro.de · Stand 22-C20

**BDW**  
FEEDMILLSYSTEMS

Mischfutterwerke  
www.bd-w-feedmill.de · Stand 11-G22

**BD Blue**  
SYSTEMS

Gülle- und Gärrestaufbereitung  
www.bd-bluesystems.de · Stand 25-H23

**BD Power**  
SYSTEMS

Energie aus Biomasse  
www.bd-powersystems.de · Stand 9-C24a

## Abferkelsysteme mit Schutzkorb und Freilauf



Bei der 4-Fuß-Freilaufbucht von Big Dutchman ermöglicht die hintere Tür des Stands eine einfache Geburtshilfe.



Die Freilaufbucht von Lammers wird mit den Außenmaßen 2,2 x 2,5 m empfohlen. Andere Maße sind aber möglich.

Fotos: Werkbilder



Die Abferkelbucht von Pennemann ist 2,0 x 3,0 m groß. Die Umrandung im Bereich der Sau ist etwa 1,1 m hoch, bei den Ferkeln 0,5 m.



Bei der Freiluftbucht von Weda lassen sich die Seitenwände des Ferkelschutzkorbs ohne großen Kraftaufwand einhändig öffnen.

körben deutlich höhere Ferkelverluste festgestellt. Solche und ähnliche Buchten fanden daher meist nur im Rahmen von speziellen Förderprogrammen einzelner Bundesländer Eingang in die Praxis.

Im **ökologischen Bereich** ist eine Fixierung der Muttersau über die Geburt grundsätzlich möglich. Ansonsten sind ein Freilauf für die Muttersau, ergänzend auch ein Auslauf, sowie weitgehend geschlossene Böden mit Einstreu vorgesehen. Untersuchungen zufolge lagen hier die Ferkelverluste im Schnitt über vier Prozent höher als in konventioneller Haltung mit Ferkelschutzkorb (siehe Tabelle „Weniger Verluste durch Ferkelschutzkorb“). Bei einem Betrieb mit 100 Sauen würde dies – im Vergleich zu einem normalen Schutzkorb – etwa 127 Ferkel pro Jahr zusätzlich das Leben kosten.

In einer aktuellen Studie von Professor Hoy zu Vergleichen zwischen Abferkelbuchten mit Freilauf und solchen mit Ferkelschutzkörben zeigte sich bis auf eine Ausnahme (hier wurden gleich hohe Ferkelverluste festgestellt), dass in Buchten mit Ferkelschutzkorb die Verluste teils deutlich geringer sind. Die Studie spiegelt damit auch die in der Praxis gemachten Erfahrungen wider.

### Welche Lösungen gibt es?

Die derzeit in Forschung und Praxis befindlichen verschiedenen Systeme von Abferkelbuchten lassen sich vereinfacht in etwa fünf verschiedene Varianten unterteilen:

- Buchten mit Ferkelschutzkorb,
- Systeme mit Ferkelschutzkorb und Freilaufmöglichkeit der Sau,

- Systeme mit Freilauf und Fixierungsmöglichkeit,
- Systeme mit Freilauf ohne Fixierungsmöglichkeit,
- Systeme mit Ferkelschutzkorb sowie Gruppenhaltung der Sauen.

**Abferkelbuchten mit Ferkelschutzkörben** unterscheiden sich zum einen nach der Ausrichtung des Ferkelschutzkorbs in der Bucht, also diagonal oder gerade, und zum anderen nach der Anordnung der gesamten Bucht. Entweder befindet sich der Kopf der Sau Richtung Wand oder Richtung Gang, oder die Bucht ist parallel zum Gang angeordnet. Schließlich gibt es noch die Möglichkeit, zwischen Sau und Ferkel bei Bedarf einen Höhenunterschied des Bodens zu erzeugen, so genannte Liftbuchten (siehe Fotos Seite 5).



Ein Beispiel für eine diagonale Aufstallung ist der Abferkelstand „EU2400 diagonal“ von Big Dutchman. Hier handelt es sich um eine Bucht mit einem freitragenden Abferkelstand. Eine gerade Aufstallung bietet Gillig und Keller an. Der Korb ist mit dem Diagonalstand hinsichtlich Längenverstellbarkeit und Klappbarkeit baugleich. Den V2A-Trog gibt es in fester und kippbarer Ausführung, um dort eine optimale Hygiene zu erhalten. In der Modulstallvariante wird die im Kanal gekühlte Zuluft direkt an den Kopf der Sauen geführt.

Eine Möglichkeit, die Ferkel vor dem Erdrücken zu schützen, besteht darin, bei einer stehenden Sau einen Höhenunterschied zwischen dem Boden der Sau und dem Boden der Ferkel herzustellen. Bei der Liftbucht von Tenderfoot soll der Höhenunterschied zwischen beiden Böden dafür sorgen, dass sich möglichst keine Ferkel in der Nähe der Sau befinden, wenn diese sich wieder ablegt.

Die drei bisher aufgezeigten Abferkelssysteme sind im Raum so angeordnet, dass der Kopf der Sau entweder zur Wand oder zum Gang hin orientiert ist.

**Weniger Verluste durch Ferkelschutzkorb\***

Haltungsform	Kennzahl	2005	2006	2007	2008	2009	Mittel
<b>Ökologisch</b> (Freilauf + Mistgang + (Auslauf))	abg. Ferkel/Sau/Jahr	20,4	18,1	22,1	20,6	21,3	20,50
	Ferkelverluste in %	16,2	20,2	12,7	24,4	22,7	19,24
<b>Konventionell</b> (Ferkelschutzkorb)	abg. Ferkel/Sau/Jahr	21,4	21,7	22,3	23,1	23,8	22,46
	Ferkelverluste in %	14,3	14,3	14,6	14,8	14,8	14,56

\* Vergleich von aufgezogenen Ferkeln und Ferkelverlusten in der konventionellen sowie ökologischen Haltung (Quelle: Hoy)

Ein solches System kann aber auch parallel zum Gang ausgerichtet sein, wie das der Firma En-Sta. Die parallele Anordnung ermöglicht einen optimalen Blick auf den Trog und den hinteren Bereich. Zudem wird das Ferkelnest zumeist parallel zum Gang angeordnet, was das Management erleichtert. Allerdings ergibt sich durch diese Anordnung ein höherer Ganganteil.

**Ferkelschutzkorb und Freilauf**

Die meisten der bekannten **Abferkel-systeme mit Ferkelschutzkorb und Freilaufmöglichkeit** basieren auf einem Ferkelschutzkorb, der rund um die Ge-

burt und etwa bis zum zehnten Tag nach der Geburt genutzt wird, da in dieser Zeit erfahrungsgemäß die größte Wirkung des Schutzkorbs zu erwarten ist. Mithilfe verschiedener technischer Lösungen lässt sich dieser dann so aufklappen, dass für die Muttersau eine Bewegungsmöglichkeit entsteht (*siehe Fotos auf Seite 6*).

Bei der „4-Fuß-Freilaufbucht“ von Big Dutchman ermöglicht die hintere Tür des Ferkelschutzkorbs einfache Geburtshilfe. Zum Öffnen wird zunächst die Tür auf die breiteste Position gestellt. Dann wird das Seitenteil vorne geöffnet und an der Seitenwand fixiert. Dabei muss der Bewegungsraum der Sau nicht

**Tenderfoot® der tierfreundliche Stallboden**

Das komfortable TENDERFOOT coating im Ferkelbereich verhindert Verletzungen und Infektionen bei den Ferkeln, der Antirutsch Guß gewährleistet die Trittsicherheit der Sau, die damit vermiedenen Verluste gewährleisten Ihren Zuchterfolg.



Tenderfoot mit Antirutsch Gußinsert



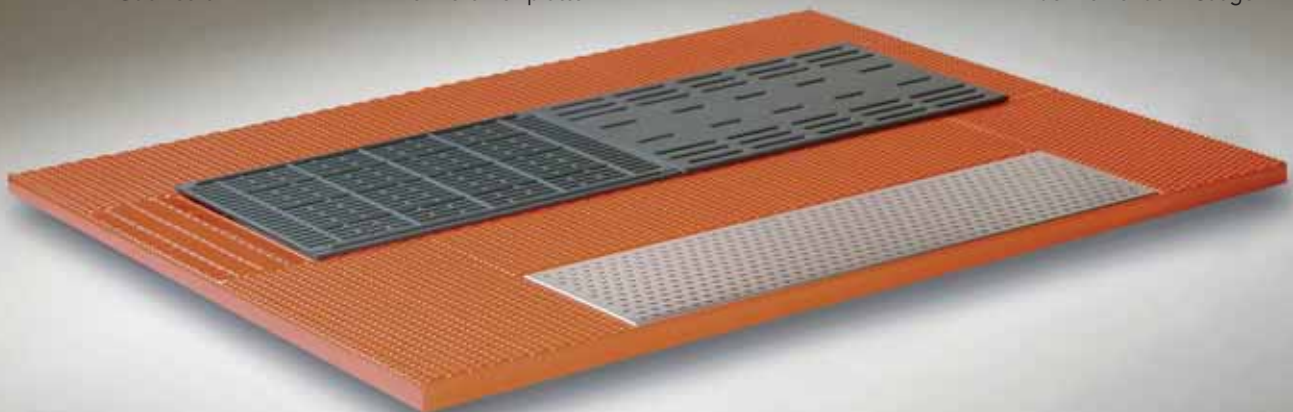
Tenderfoot mit Alu Komfort-Heizplatte



Tierfreundlich



Tenderfoot - Perfekter Griff der Ferkel beim Saugen



**Tenderfoot® Stallböden Vertriebs GmbH**

T 05451 45061 F 05451 15499 E info@tenderfoot.de www.tenderfoot.de

betreten werden. Abgesehen von Vorderwand und Trogbereich lässt sich mit einer niedrigen Buchtenabtrennung arbeiten.

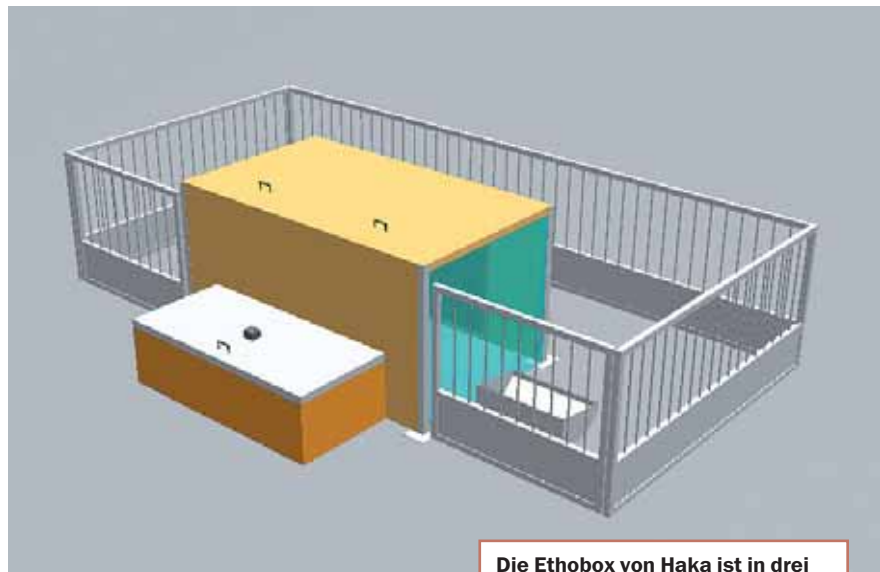
Die Freilauf-Abferkelbucht der Firma Lammers wird mit den Außenmaßen 2,2 x 2,5 m empfohlen, andere Maße sind aber auch möglich. Zum Aufklappen wird eine Seitenwand kürzer gestellt und an der Rückwand befestigt. Anschließend wird die vorhandene Tür mit dem zweiten Seitenteil des Ferkelschutzkorbs so verbunden, dass ein Bewegungsraum entsteht.

Beim Abferkelsystem mit Ferkelschutzkorb der Firma Pennemann betragen die Außenmaße der Bucht 2 x 3 m. Die Umrandung ist im Bereich der Sau etwa 1,1 m hoch und im Bereich des Ferkelnests auf etwa 0,5 m Höhe reduziert.

An der niederländischen Schweineprüfanstalt in Sterksel wurde eine Freilaufbucht entwickelt, die unter dem Namen „Prodromi“ bekannt wurde. Die Firma Tecopor hat zusammen mit Tenderfoot das Prinzip dieser Bucht weiter entwickelt. Sie besteht aus einem vorne aufklappbaren Ferkelschutzkorb. Das Ferkelnezt ist vor dem Trog der Sau angeordnet.

Bei der Freilaufbucht von Weda kann der Sauenhalter die Seitenwände des Ferkelschutzkorbs ohne großen Kraftaufwand einhändig öffnen und an der Wand arretieren. Das System ist grundsätzlich unabhängig von der Bodengestaltung. Im Beispiel wurde ein Tenderfoot-Boden verbaut.

## Systeme mit Freilauf und Fixierung



Die Ethobox von Haka ist in drei Klimabereiche unterteilt. Die Sau kann bei Bedarf mittels Türen im Sauenbett fixiert werden.

### Mit Freilauf und Fixierung

Zu den Abferkelsystemen mit Freilauf und Fixierungsmöglichkeit gehört die „Ethobox“ der Firma Haka, in der sich nicht nur die Muttersau frei bewegen kann, sondern die zudem noch über drei Klimazonen verfügt. Die Außenmaße der Box betragen 2,45 x 3,80 m. Die drei Klimabereiche sind das Ferkelnezt mit etwa 0,9 m<sup>2</sup> und das Sauenbett mit 2,54 m<sup>2</sup>, das sich im 5,9 m<sup>2</sup>großen Außenbereich befindet. Die Sau kann bei Bedarf mittels Türen im Sauenbett fixiert werden.

„WelCon“, die Freilaufbucht der Firma Schauer, kann sowohl mit perforiertem Boden als auch in eingestreuter Variante oder mit ergänzendem Auslauf geliefert werden. Die Sau hat hier einen extra Fressbereich. Die Abferkelbucht benötigt etwa 6,5 m<sup>2</sup>. Ein Verriegelungsmechanismus ermöglicht eine zeitweise Fixierung, zum Beispiel während der Fütterung. Der Sauenfressbereich ist für die Ferkel durch eine etwa 30 cm hohe Schwelle abgeteilt. Sollten Ferkel einmal irrtümlich hierhin geraten, können sie den Bereich durch eine Ferkelklappe wieder verlassen.

Abferkelsysteme mit Freilauf ohne Fixierungsmöglichkeit sind in der Schweiz erlaubt. Am meisten Verbreitung dürfte hier die so genannte „FAT II“ haben, die an der Forschungsanstalt in Tänikon entwickelt wurde.

In Wissenschaft und Forschung wurden auch Systeme entwickelt, in denen sich die Sau nicht nur bewegen, sondern auch ihre Bucht verlassen kann, um sich mit anderen Muttersauen zu treffen. Aktuell wird eine solche Variante an der Lehr- und Versuchsanstalt Futterkamp auf ihre Praxistauglichkeit untersucht. In der Praxis haben solche Systeme, auch aufgrund der hohen Kosten, bisher aber nahezu keine Verbreitung gefunden.

### Fazit

Freilaufbuchten waren einmal Stand der Technik. Als in den 1960er- und 1970er-Jahren Ferkelschutzkörbe entwickelt wurden, haben diese zu einer deutlichen Verringerung der Ferkelverluste beigetragen, sodass sich diese in der Praxis durchgesetzt haben. Seitdem gab es immer wieder neue Lösungsansätze, die Vorteile des Ferkelschutzkorbs mit einer Bewegungsmöglichkeit für die Sau zu kombinieren.

Es hat sich in der Praxis gezeigt, dass bei Freilaufabferkelsystemen das Management des Sauenhalters eine entscheidende Rolle spielt – insbesondere wenn es darum geht, Ferkelverluste zu vermeiden. ■



Die 6,5 m<sup>2</sup> große Bucht WelCon von Schauer gibt es auch mit perforiertem Boden.



# Wie viel Festfläche braucht die Sau?

**Fußbodengestaltung** Neben der Gruppenhaltung tragender Sauen gibt es weitere Vorgaben, die ab 1. Januar 2013 Gesetz sind und Landwirten das Leben schwer machen. Das Fiasko perfekt macht die unterschiedliche Auslegung auf Landes- bis hin zur Kreisebene, so auch zum Festflächenbedarf der Tiere. primus Schwein klärt auf, was Sie hierzu wissen sollten.

**R**echtlich gesehen ist letztlich der Schweinehalter selbst und allein für die tiergerechte und rechtskonforme Haltung seiner Tiere verantwortlich. Ob er dies in richtiger Weise tut, wird im Regelfall von drei Seiten kontrolliert: Cross Compliance (CC),

QS und schließlich das Veterinäramt. Für alle drei Kontrollebenen gibt es in Deutschland eine teilweise unterschiedliche Rechts- beziehungsweise Papiergrundlage. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der Gestaltung des Bodens zum Liegen von Sauen.

## Das schreibt die EU vor

Welche Anforderungen stellt Europa? Beginnen wir mit CC: In der aktuellen Richtlinie 2008/120/EG hat die EU unter anderem Folgendes festgestellt: „Unterschiede, die zu Wettbewerbsverzerrungen führen können, beeinträchtigen das reibungslose Funktionieren des gemeinsamen Marktes bei Schweinen und Schweinefleischerzeugnissen. Es erweist sich daher als notwendig, gemeinsame Mindestanforderungen für den Schutz von Zucht- und Mastschweinen festzulegen, um eine rationelle Entwicklung der Erzeugung zu gewährleisten.“

Mit Bezug zum Liegeboden für Sauen finden sich im Wesentlichen die folgenden Formulierungen:

- Der Boden ist planbefestigt oder in einer Weise auszuführen, dass die Perforation maximal 15 Prozent dieser Fläche beansprucht.
- Bei gedeckten Jungsaugen und Sauen darf die Spaltenweite 20 mm nicht überschreiten.
- Der Liegebereich muss größen- und temperaturmäßig angemessen sein.
- Der Liegebereich muss mit einem angemessenen Ableitungssystem ausgestattet sein.
- Ist keine Einstreu vorhanden, muss der Boden eine starre, ebene und stabile Oberfläche aufweisen.
- Die Bestimmungen gelten ab 1. Januar 2003 für Neu- und Umbauten, und für alle Betriebe ab 1. Januar 2013.

Es gibt hinsichtlich des Bodens zum Liegen für Sauen keine Unterscheidung zwischen Gruppen- und Einzelhaltung. Diese Bestimmungen waren ab dem Jahr 2001 in jeweiliges nationales Recht zu übertragen. Dabei darf jede Nation verschärfen, nicht aber abschwächen.

## So sieht es in Deutschland aus

Wie wurden diese EU-Bestimmungen in



Ein hoher Schlitzanteil des Bodens unter der Sau im Abferkelbereich verbessert die Hygiene deutlich.



Foto: Bräunig



Foto: Hesse

Während die Sauen im Wartebereich (links) ihre Fress-Liege-Bucht jederzeit verlassen können, sind die Sauen im Deckzentrum (rechts) fixiert. Leben beide Sauen in Europa, darf der Boden unter den Tieren links bis 15 Prozent Schlitzanteil haben, unter den Sauen rechts zwischen 0 Prozent und maximaler Perforation.

deutsches Recht umgesetzt? Die bekannte „Schweinehaltungsverordnung“ wurde erstmals im Jahr 1989 erlassen und 2001 in die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutZV) integriert. Rechtlich verbindlich gilt diese jedoch erst seit 22. August 2006.

In der Zwischenzeit haben einzelne Bundesländer (zum Beispiel Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein) diesen quasi „rechtsfreien“ Raum genutzt und eigene Erlasse verabschiedet. Solche Erlasse haben allerdings nur Relevanz für die Vollzugsbehörden. Der Tierhalter hat sie also nur indirekt zu beachten, wenn er eine Genehmigung bekommen will.

Die oben genannten Bundesländer haben zum Beispiel bestimmt, dass Spalten in Böden für Sauen eine Toleranz von bis zu 3 mm haben dürfen. Der Spaltenbodenanteil im Liegebereich durfte bis zehn Prozent betragen. In Fress-Liege-Buchten muss der Boden ab Trog für mindestens 1 m als Liegebereich ausgestattet sein. NRW hat dies noch in einem Punkt getoppt, indem der Boden eine den Liegekomfort fördernde Unterlage haben musste (Kuschelerlass). Diese konnte später auch durch Aufstreichen eines Kunststofflacks erreicht werden.

Diese Erlasse haben mit dem 22. August 2006 ihre Gültigkeit verloren. Seitdem gilt die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung. Mit Bezug zum Boden werden dort folgende Forderungen aufgestellt:

- Schweine dürfen nicht mehr als unvermeidbar mit Harn und Kot in Berührung kommen.
- Es muss ein trockener Liegebereich zur Verfügung stehen.
- Der Boden muss im ganzen Aufenthaltsbereich und in den Treibgängen rutschfest und trittsicher sein.
- Soweit er Löcher, Spalten oder sonstige Aussparungen aufweist, darf von diesen keine Verletzungsfahrgefahr ausgehen.

- Werden Spalten verwendet, müssen im Aufenthaltsbereich der Schweine die Auftrittsbreiten mindestens der Spaltenweite entsprechen.

- Die Spalten dürfen höchstens folgende Weiten (ohne Toleranz) aufweisen: Saugferkel = 11 mm, Absetzferkel = 14 mm, Zuchtläufer und Mastschweine = 18 mm, Jungsau, Sauen und Eber = 20 mm.

- Bei Betonspaltenböden müssen die Kanten entgratet sein.

- Bei Betonspaltenböden müssen die Auftrittsbreiten für Saug- und Absetzferkel mindestens 5 cm und für andere Schweine mindestens 8 cm betragen.

- Im Liegebereich muss der Boden so beschaffen sein, dass eine nachteilige Beeinflussung der Gesundheit der Schweine durch zu hohe oder zu geringe Wärmeableitung vermieden wird.

- Im Liegebereich von Sauen in Gruppenhaltung darf der Perforationsgrad höchstens 15 Prozent betragen. Für Jungsau muss der Liegebereich mindestens 0,95 m<sup>2</sup> und für Altsauen 1,3 m<sup>2</sup> groß sein.

- Bei Einzelhaltung darf der Liegebereich für Jungsau und Sauen nicht über Teilflächen hinaus perforiert sein, durch die Restfutter fallen oder Kot oder Harn durchgetreten werden oder abfließen kann. Die Übergangsfrist für diesen Paragraphen endet am 31. Dezember 2012!

In der deutschen Verordnung wurden also erstmalig Unterschiede in den Anforderungen an den Liegebereich von Sauen in Gruppen- oder Einzelhaltung definiert.

### Länder legen noch was drauf

Wie sieht es in den einzelnen Bundesländern aus? Ergänzend zur Tierschutz-Nutz-

tierhaltungsverordnung hat das Land Niedersachsen mit einem Expertenteam sogenannte Ausführungshinweise erarbeitet und im Februar 2010 für die niedersächsischen Vollzugsbehörden in Kraft gesetzt. NRW hat diese Bestimmungen noch im Jahre 2010 ebenfalls für seine Vollzugsbehörden umgesetzt. Mit Bezug zum Boden im Liegebereich von Sauen werden dort folgende Feststellungen getroffen, die über die TierSchNutZV hinausgehen:

### Reden Sie mit Ihrem Veterinäramt!

Wie sollten Sie als Schweinehalter angesichts der geltenden Rechtslage handeln? Die nebenstehend dargelegten Sachverhalte zeigen eindeutig, dass es für Sau und Ferkel besser ist, wenn der Boden unter der einzeln gehaltenen Sau einen Schlitzanteil von deutlich über 10 Prozent hat. Für die Gruppenhaltung wird sowohl auf EU-Ebene als auch nach deutscher TierSchNutZV ein Schlitzanteil von unter 15 Prozent gefordert.

Nach europäischem Recht ist der Boden unter der einzeln gehaltenen Sau nicht geregelt. Hier kann im Rahmen der CC-Kontrolle ein Boden mit bis zu 40 Prozent Schlitzanteil möglich sein. QS hat die Inhalte der TierSchNutZV zu prüfen, hier sind keine Prozentsätze vorgegeben. Das Veterinäramt hat die jeweils gültigen Erlasse zu berücksichtigen, hat dabei allerdings einen Ermessensspielraum.

Nehmen Sie deshalb Kontakt zu Ihrem zuständigen Veterinäramt auf. Klären Sie im Gespräch, welche Sachlage zur Entscheidungsfindung herangezogen wird, und in welcher Form das Amt von seinem Ermessensspielraum Gebrauch machen will. Dabei können Sie auch auf die im Beitrag „Wie viel Fläche braucht die Sau?“ dargestellten Erkenntnisse verweisen. *he*



- Kotklappen/Kotschlitzte können bei der Einzelhaltung von Sauen im Besamungszentrum toleriert werden, wenn sie sich beim fixierten Tier nicht im Aufenthaltsbereich der Sau befinden, beim Ein- und Austrieb verschlossen werden, und sichergestellt ist, dass der Eber nicht in den Bereich kommt.
- Der Begriff „Spaltenböden“ umfasst nicht nur Betonböden, sondern alle Bodenmaterialien.
- Der Boden im Liegebereich einzeln gehaltener Sauen sollte – bis weitere wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen – überwiegend den Charakter einer geschlossenen Fläche haben. Zur Sicherstellung der Tritt- und Rutsicherheit darf dieser mit Abflussmöglichkeiten (z. B. für Milch) versehen sein. Der Boden darf keine erhöhte Verletzungsgefahr für die Zitzen darstellen. Die Fläche neben und vor dem Trog (wenn hochgelegt auch unter dem Trog) darf perforiert sein.

Diese Ausführungshinweise sind zur Beurteilung von neuen Stallgebäuden im Rahmen von Genehmigungsverfahren entwickelt worden. Es besteht allerdings

keine direkte rechtliche Bindung für den Landwirt. Sie wurden mittlerweile in das sogenannte „Schweinehandbuch“ integriert und stehen somit allen Vollzugsbehörden in ganz Deutschland als Entscheidungsgrundlage zur Verfügung. In NRW trafen sich am 24.10.2011 eine Reihe von Experten aus Behörden sowie Berater. Nach intensiver Diskussion wurde das sogenannte „Sendener Protokoll“ mit Wirkung vom 13.11.2011 als Beurteilungsempfehlung an alle Veterinärämter in NRW verschickt. Dabei wurde klargestellt, dass sich die Beurteilungsempfehlungen nur auf Neu- und Umbauten beziehen. Es kann sich also nur um Baugenehmigungen handeln, die nach dem 13.11.2011 erteilt wurden. Auch wurde festgestellt, dass sich mit diesen Unterlagen nicht alle in der Praxis befindlichen Sonderformen erfassen lassen. Deshalb spielt auch hier beziehungsweise bei zukünftigen Baugenehmigungen das Ermessen der zuständigen Behörden – unter Berücksichtigung der gesetzlich normierten Voraussetzungen – eine wichtige Rolle.



Auf dem Markt sind neuerdings auch Betonböden mit geschliffenen Kanten, was Verletzungen vorbeugt.

Foto: Werkbild

Mit Bezug zum Liegebereich von Sauen finden sich dort folgende Punkte, die über die TierSchNutzV hinausgehen:

- Nutzungsbedingte, lokale Ausbrechungen an einzelnen Schlitten dürfen maximal die Länge des Zweifachen der zulässigen Schlitzbreite haben.
- Der Liegebereich der Sau im Abferkelstall muss eine feste Liegefläche von mindestens 0,48 m<sup>2</sup> haben und einen maximalen Perforationsgrad von 7 Prozent aufweisen. Dies gilt sowohl für ge-

## PREMIUM Schulterplatten mit 600 mm Breite

PREMIUMFLOOR hat seine Produktreihe PREMIUM Sauen für schwere und säugende Sauen um die Schulterplatte in **600 mm Breite x 200 mm Länge** mit einem **Schlitzanteil < 7%** erweitert. Auftretende Flüssigkeiten laufen durch die Schlitzte ab, daher schnelles Abtrocknen des Sauenrostes. Die Trittmulden geben der Sau einen sicheren Stand.

Durch Kombination mit **PREMIUM GRIP** Schulterplatten ergibt sich ein hoher Liegekomfort für die Sau und verhindert Gesäugeverletzungen. Der DLG geprüfte

Kunststoffrost mit weicher und elastischer Oberfläche ermöglicht hohe Tritt- und Standsicherheit und verringert folglich Erdrückungsverluste bei den Ferkeln. Das rutsch- und abriebfeste sowie säurebeständige Material erhielt im DLG FokusTest 5949F jeweils die höchste Bewertung. Die neuen Schulterplatten können auch in bestehenden Abferkelbuchten ergänzt werden, um die aktuellen Anforderungen zur Liegeflächengestaltung zu erfüllen. 5 Schulterplatten ergeben 0,60 qm Liegefläche für die Sauen.



PREMIUMFLOOR®

PREMIUMFLOOR GmbH Marienstraße 15 · 56269 Marienhausen · Germany

Phone +49 2689 972211 · Fax +49 2689 9729009 · info@premium-flooring.de · www.premium-flooring.de

## Das bieten die Hersteller an

**W**ie reagieren die Ausrüstungsfirmen auf die derzeitige Situation in Bezug auf die Gestaltung von Fußböden unter der Sau? Mit Unterstützung der Bauförderung Landwirtschaft (BFL) haben wir deutsche Hersteller nach ihren Lösungen befragt: Bei Betonböden für den Abferkelbereich bietet die Firma Otte den Typ LF60 mit Öffnungen an. Das Bodenelement hat eine Breite von 60 cm und ist in Längen zwischen 2,4 und 2,7 m zu bekommen. Im hinteren Teil können verschiedene Bodentypen mit optimaler Selbstreinigung eingelegt werden. Suding hat als neuestes Produkt einen Betonboden mit geschliffenen Kanten. Der Boden mit unter 15 Prozent Schlitzanteil hat im DLG-Fokus-Test bezüglich Rutschfestigkeit sehr gut abgeschnitten.

Sowohl Big Dutchman (mit SowComfort) als auch Premienfloor (mit Premium Grip) bieten Böden mit eingearbeiteten elastischen Gummiböden an. Beide haben im DLG-Fokus-Test hervorragende Rutschsicherheiten gezeigt.

Die Firmen Big Dutchman, Schonlau, Stall-Ring und Tenderfoot bieten Böden aus Guss mit verschiedenen Schlitzanteilen und -verteilungen an. Tenderfoot ist mit einem Perforationsanteil von knapp unter zehn Prozent und einer Größe von 0,61 m<sup>2</sup> am Markt. Stall-Ring bietet sowohl die Modelle mit etwa zwölf Prozent Schlitzanteil als auch spezielle auf das Sendener Protokoll abgestimmte Typen mit unter sieben Prozent Schlitzanteil auf einer Fläche von exakt 0,48 m<sup>2</sup> an. Schonlau stellt hoch-tief-profilierte Böden mit unter zehn Prozent Schlitzanteil her, aber auch

solche mit einem extra Festflächenanteil, der unter fünf Prozent Schlitzanteil hat. Neuerdings hat Schonlau auch Böden mit unter sieben Prozent und einer Festfläche von unter drei Prozent Schlitzanteil. Big Dutchman hat zwei Gussböden mit unter zehn sowie unter sieben Prozent Schlitzanteil im Angebot.

Die Hersteller können auf Dauer nur solche Böden anbieten und verkaufen, die den gesetzlichen Anforderungen entsprechen oder die Schweinehaltung erfolgreicher machen – im besten Fall beides! Allerdings sind Entwicklung und Herstellung mit zum Teil sehr hohen Kosten verbunden, sodass für Hersteller wie auch für Tierhalter ein hohes Maß an Planungssicherheit unbedingt erforderlich ist. *he*



Fotos: Werkbilder



**1** Big Dutchman bietet für den vorderen Bereich Gussböden mit verschiedenen Schlitzanteilen und -verteilungen an – im hinteren Bereich Gummi zur Verbesserung der Stand-sicherheit der Sauen.

**2** Premienfloor bietet mit Premium Grip Böden mit eingearbeiteten elastischen Gummiböden für den vorderen Bereich an. Hinten werden Gussböden mit hohem Schlitzanteil verbaut.

**3** Schonlau legt Wert auf hoch-tief profolierte Böden. Die Schlitzanteile liegen zumeist bei über zehn Prozent. Für das Land Nordrhein-Westfalen sind aber auch Böden mit unter sieben Prozent Schlitzanteil im Angebot.

**4** Stall-Ring hat mit dem Mix 693/N einen neuen Festflächen-Gussrost, der den Vorgaben des „Sendener Protokolls“ vom 24. Oktober 2011 mit 0,48 m<sup>2</sup> Festfläche (600 x 800 mm) und einem Schlitzanteil unter sieben Prozent entspricht.

**5** Tenderfoot bietet für den Liegebereich unter der Sau in der Abferkel-bucht Schlitzanteile von knapp unter zehn Prozent an. Im hinteren Bereich sind Einleger mit hohem Öffnungsanteil möglich.

**6** Die Firma Otte hat Betonelemente im Angebot. Im hinteren Teil können zur Verbesserung von Sauberkeit und Hygiene Elemente mit höherem Schlitzanteil, zum Beispiel Dreikant, eingelegt werden.



rade als auch für diagonale Aufstallung.

● Die Liegefläche im Besamungszentrum sollte mindestens 1m lang sein, bei einem maximalen Perforationsgrad von 7 Prozent.

### Fachlich sinnvoll?

Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung hat zum Tierschutz in der Nutztierhaltung folgende Aussage getroffen: „Ziel des Tierschutzes ist die Schaffung einer tiergerechten Haltungsumwelt, die den Tieren ein Freisein von Schmerzen, Leiden und Schäden gewährleistet und damit die Voraussetzung für Wohlbefinden schafft.“ Verbesserte Voraussetzungen für Tierverhalten gehen nicht zwangsläufig mit einer verbesserten Gesundheit einher und umgekehrt. Es besteht allerdings ein begründeter Zusammenhang zwischen Tiergesundheit und gesundheitlichem Verbraucherschutz. Im Tierschutz ist daher der Tiergesundheit der Vorrang zu geben.

Neben vielen praktischen Erfahrungen wurden Untersuchungen zu verschie-

**Baulehrschauen, wie hier in Futterkamp, geben einen Überblick zum Stand der Technik, auch in Bezug auf Fußböden.**



Foto: Bräutig

denen Böden für den Liegebereich von Sauen zum Beispiel am DLG-Testzentrum in Groß-Umstadt, im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse (NRW), im Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp Schleswig-Holstein und im sächsischen Köllitsch durchgeführt.

In der Tat gibt es insbesondere auch bei Einsatz moderner Stallböden keine Hinweise, inwieweit das Wohl-

finden von Sauen auf geschlossenen Böden besser zu beurteilen ist als auf Böden mit Schlitzen zur Ableitung überschüssiger Flüssigkeit. Wohl aber ist bekannt, dass Schweine allgemein ihren Liegeboden insbesondere in Abhängigkeit von ihrem Wärmeableitbedürfnis wählen. Hier zeigt sich, dass Schlitze im Boden die Wärmeableitfähigkeit des Bodens erhöhen, was insbesondere im

# NEU

## PROFIL-Step-Gussroste

**geschlossen und offen mit neuer Profilierung**

### 26101-600-HT – geschlossen

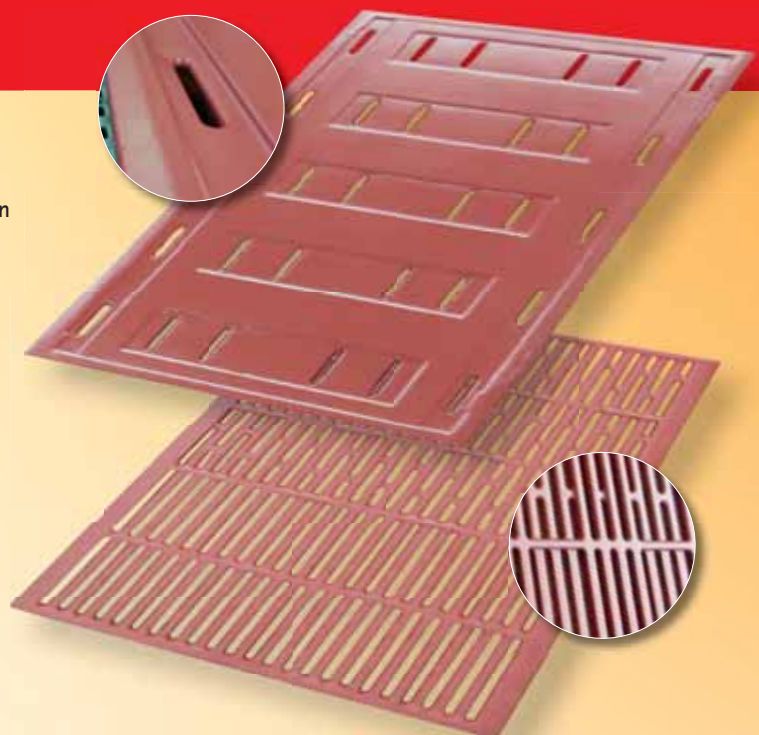
- Schlitzanteil < 5%; mit Höhenprofilierung
- kassettenförmige, großflächige 2 Auftrittsebenen für hohe vertikale Trittsicherheit
- eine breite Auflagefläche schützt vor punktuellen Reibstellen

### 26100-640 – offen

- bewährte PROFIL step Höhenprofilierung
- 60 cm rundliche säugeschonende Rundstege
- 40 cm Langstege für max. Drainage
- seitlich tierfreundlicher, flügel förmiger Rand



**Schonlau  
Stalltechnik**



**Weitere Informationen:**  
[www.schonlau-stalltechnik.de](http://www.schonlau-stalltechnik.de)  
oder Tel. 0 29 42 - 50 5-0



Foto: Bräutig

Sommer sowie bei viel Futter aufnehmenden Schweinen günstig ist. Schweine, die wählen können, wechseln bei zunehmender Wärmebelastung immer zu Böden mit höheren Schlitzanteilen.

Geschlossene Böden mit Stroheinstreu waren bis in die 80er-Jahre hinein häufig in der normalen Schweinehaltung anzutreffen. Im Abferkelbereich wurden auf solchen Böden, mit Blick auf die Tiergesundheit, häufig Verletzungen an den Karpalgelenken der Ferkel festgestellt. Die Einführung der perforierten Böden in Abferkelbuchten hat dieses Gesundheitsrisiko deutlich gemindert. Vergleichsuntersuchungen auf Haus Düsse zeigen auch heute noch signifikant höhere Verletzungen an den Karpalgelenken bei eingestreuten Buchten – wie sie im ökologischen Landbau eingesetzt werden – im Vergleich zu perforierten Buchten in der konventionellen Schweinehaltung.

Mittlerweile sind so genannte Kombiböden der Standard geworden. Das heißt: Der Boden im Lauf- und Liegebereich der Ferkel ist aufgrund deren spezieller Bedürfnisse gestaltet, während der Boden im Stand- und Liegebereich der Sau vor allem hinsichtlich seiner Trittfestigkeit, Sauberkeit und Wärmeableitung entwickelt wurde. Vor allem rund um den Trog sind perforierte Böden zur Reinigung der Tröge zu bevorzugen.

### Höherer Schlitzanteil besser

Unter der Sau scheinen Betonböden gegenüber anderen Materialien eher zur Verschmutzung zu neigen, was mit dem geringeren Schlitzanteil beziehungsweise breiteren Auftrittsbalken verbunden sein dürfte. Neuere Entwicklungen, bei denen im hinteren Teil auch andere Böden mit höherem Schlitzanteil eingelegt werden können, scheinen hier

deutliche Verbesserungen zu ermöglichen. Gummimatten können die Standicherheit für die Sauen deutlich verbessern. Werden sie im hinteren Bereich eingebaut, kann bei jüngeren Sauen die Sauberkeit leiden.

Gussböden verfügen nach den Erfahrungen von Haus Düsse und Futterkamp über eine sehr gute Trittsicherheit, was eine optimale Futteraufnahme unterstützen kann. Bei ausreichend hohem Schlitzanteil bieten diese Böden auch eine gute Sauberkeit und gute Wärmeableitungseigenschaften.

Sind Schlitzte zur Ableitung überschüssiger Flüssigkeit im Boden, sollten diese in gleicher Richtung wie die liegende Sau ausgerichtet sein. Runde Stege schonen die Zitzen. Gerade Stege verbessern im hinteren Teil die Selbstreinigung und damit die Hygiene.

In der Praxis werden Abferkelbuchten bis zu 20 Prozent mit Jungsauen belegt. Diese sind zumeist deutlich kürzer als Altsauen. Ist also der eher geschlossene Bereich zu lang, verschmutzen Jungsauen deutlich. Üblicherweise kann in der Abferkelbucht der Boden unter der Sau einen Schlitzanteil von bis zu 40 Prozent haben. Schlitzte im Schulterbereich fördern die Sauberkeit und Trockenheit in diesem Bereich und können somit dazu beitragen, Schulterverletzungen zu mindern.

Sehr umfangreiche Untersuchungen haben in Köllitzsch auch deutliche Konsequenzen bei einer Erhöhung des Schlitzanteils von unter 10 auf über 30 Prozent gezeigt. Höhere Schlitzanteile bewirken generell, insbesondere im Sommer, eine deutliche hygienische Verbesserung für Sau und Ferkel, die auch der Qualität der Stallluft zugute kommt. Eine höhere Perforation

kann in Ausnahmefällen Schälwunden bei Zitzen erhöhen. Andererseits führen höhere Schlitzanteile zu deutlich weniger Verletzungen an den Gelenken der Ferkel.

### Fazit

Die EU fordert für den Liegebereich von Sauen, egal ob in Einzel- oder Gruppenhaltung, einen Perforationsgrad von unter 15 Prozent, wobei dieser sowohl mit Blick auf die Wärmeableitung, als

auch im Hinblick auf das Ableitungssystem angemessen sein muss.

In Deutschland wird für in Gruppen gehaltene Sauen der Perforationsgrad von maximal 15 Prozent umgesetzt. Dieselbe Sau, in derselben Fress-Liege-Bucht, nur in Einzelhaltung, darf/muss auf einem geringeren Perforationsgrad liegen. Die vorgeschriebenen maximalen Schlitzanteile können dabei noch je nach Bundesland und Ermessensspielraum des jeweiligen Veterinäramts deutlich schwanken. Dies führt – im Gegensatz zur eindeutigen Forderung der EU – zu deutlichen Wettbewerbsverzerrungen nicht nur zwischen den EU-Staaten, sondern auch innerhalb Deutschlands.

In den Ausführungshinweisen des Landes Niedersachsen werden geringere Schlitzanteile erst für den Fall gefordert, dass ausreichend wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen. Die bisherigen Untersuchungen zeigen deutlich, dass Schlitzanteile von über zehn Prozent mehr Vorteile für Sau und Ferkel haben als solche unter zehn Prozent. Bei über 20 Prozent scheinen die Vorteile sogar weiter zu steigen. Auch wird hier auf die Möglichkeit verwiesen, die Bodengestaltung zur Verminderung der Wärmebelastung der Tiere zu nutzen. Zudem fordert die TierSchNutzwV, dass Schweine nicht mehr als unvermeidbar mit Kot oder Harn in Berührung kommen sollen und ihnen ein trockener Liegebereich zur Verfügung stehen soll. Dies ist offensichtlich sowohl in der Einzel- wie auch in der Gruppenhaltung von Sauen erst bei einem Perforationsgrad von über zehn Prozent der Fall. Des Weiteren sollten die Haltungseinrichtungen eine Verletzung oder sonstige Gefährdung der Tiergesundheit soweit ausschließen, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Auch unter diesem Aspekt ist ein Schlitzanteil von über zehn Prozent in Abferkelbuchten unter der Sau eindeutig zu bevorzugen. ■



# Warm für die Ferkel – kühl für die Sau

**Abferkelstall** Hier geht es um Trends und neue Lösungen bei der Klimagegestaltung. Die Messlatte hierfür liegt hoch, denn nirgends in der Tierhaltung gibt es so unterschiedliche Ansprüche auf so geringem Raum wie in der Abferkelbucht.

**D**ie Klimaanforderungen von Muttersauen und Saugferkeln im Abferkelstall unter einen Hut zu bekommen, verlangt den Stallausrüstern, aber auch dem Management des Sauenhalters einiges ab. Während die Ferkel zur Geburt Temperaturen von über 30 °C benötigen, fühlt sich die Muttersau – insbesondere wenn sie viele Ferkel auf die Welt bringt und säugt – eher bei weniger als 20 °C wohl. Optimal wären sogar Temperaturen unter 18 °C. Beeinträchtigungen der Leistung der Sauen sind oberhalb von etwa 22 bis 23 °C zu erwarten.

## Was gilt rechtlich?

Rechtliche Anforderungen zum Bereich Luft und Klima finden sich im Wesentlichen in der EU-Richtlinie zur Schweinehaltung, der deutschen Tiererschutz-Nutztierhaltungsverordnung, den Ausführungshinweisen des Lands Niedersachsen sowie der DIN 18910-1. In der EU-Richtlinie über Mindestanforderungen für den Schutz von Schweinen heißt es: „Die Schweineställe müssen so gebaut sein, dass die Tiere Zugang zu



Foto: Hesse

		97215 Uffenheim, Tel.: 09842 9828-0 Fax: -82			
<b>Stallbau - Stalleinrichtung - Hallenbau - Behälterbau/Biogas</b>					
Komplette aus einer Hand auch als Massivstall		Selbstriegelbucht für Gruppen- haltung, auch zum Nachrüsten		Hallenbau für die Landwirtschaft	
					
Opti-Klima - Heizen im Winter und Kühlen im Sommer					
					
<b>Besuchen Sie uns in Halle 12, Stand Nr. F09 + F11 auf der Eurotier</b>					
<a href="http://www.gilligundkeller.de">www.gilligundkeller.de</a>			<a href="http://www.modulstall.de">www.modulstall.de</a>		



Mithilfe eines Temperaturfühlers im Ferkelnest lässt sich die Lüftung so steuern, dass die Ferkel eher im Nest liegen bleiben.

Foto: Werkbild

finden sich in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung und in den Ausführungshinweisen des Landes Niedersachsen weitere Vorgaben. Dazu zählen folgende Punkte:

- Ställe müssen erforderlichenfalls ausreichend wärmedämmend und so ausgestattet sein, dass Zirkulation, Staubgehalt, Temperatur, relative Feuchte und Gaskonzentration der Luft in einem Bereich gehalten werden, der für die Tiere unschädlich ist.
- Haltungseinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass eine geeignete Vorrichtung vorhanden ist, die eine Verminderung der Wärmebelastung der Schweine bei hohen Stalllufttemperaturen ermöglicht. In den Ausführungshinweisen von Niedersachsen heißt es, dass diese Anforderung nicht nur durch Duschen oder Klimaanlage, sondern auch durch entsprechende Klimaführung, Bodengestaltung oder Dämmung erfüllt werden kann.
- Der Boden der Haltungseinrichtung muss im Liegebereich so beschaffen sein, dass eine nachteilige Beeinflussung der

Gesundheit der Schweine durch zu hohe oder zu geringe Wärmeableitung vermieden wird.

- Im Aufenthaltsbereich der Schweine sollen folgende Werte je Kubikmeter Luft nicht dauerhaft überschritten werden: Ammoniak = 20 cm<sup>3</sup>, Kohlendioxid = 3.000 cm<sup>3</sup>, Schwefelwasserstoff = 5 cm<sup>3</sup>.
- Für den Liegebereich der Saugferkel ist sicherzustellen, dass während der ersten zehn Tage nach der Geburt eine Temperatur von 30 °C und bei über zehn Tagen alten Saugferkeln mit Einstreu von 16 °C und ohne Einstreu von 20 °C nicht unterschritten wird.

Vorgaben zur Stallluft finden sich in Deutschland in der DIN 18910-1 „Wärmeschutz in geschlossenen Ställen“. Demnach gilt es im Sommer, möglichst kühle Luft in den Stall zu bringen und vor allem die Wärme aus dem Stall abzuführen. Im Winter hat die Lüftungsanlage in erster Linie die Aufgabe, Wasserdampf abzuführen sowie eine Überschreitung der gesetzlichen Mindestwerte bei Ammoniak, Kohlendioxid

einem größen- und temperaturmäßig angemessenen Liegebereich haben, der mit einem angemessenen Ableitungssystem ausgestattet und sauber ist und so viel Platz bietet, dass alle Tiere gleichzeitig liegen können.“ In Deutschland

### Gesunde Ferkel sind kein Zufall!

Ein hdt-MFK-Wirbelstromtauscher in einem Sauenstall, das Klima muss passen

Eine Heizzentrale für einen 500er Sauenstall mit korrekter Hydraulik

Unser energieoptimiertes Regelsystem LC4

Die Planung beginnt bei uns bereits bei der Bucht

Das gesamte Konzept macht den Unterschied zwischen Blitz und Glühwürmchen

Eine 3D-Planung für einen Sauenstall-Umbau mit Erweiterung

**Ihr Stallklimapartner:**  
**hdt Anlagenbau**  
GmbH & Co KG  
 Groweg 15 - 16  
 49356 Diepholz  
 Tel. 05441 / 9929-0  
 Fax 05441 / 992929  
 eMail: mail@stallklima.de  
 Internet: www.stallklima.de

Besuchen Sie uns auch auf der EuroTier:  
**Halle 12 Stand F58**

**Unsere Erfahrung - Ihr Erfolg**

- » energiesparend
- » effizient
- » funktionell
- » kompetent
- » tiergerecht
- » arbeitsplatzgerecht

**Ihr Stallbaupartner:**  
**konzept.team**  
gmbH  
 Groweg 15 49356 Diepholz  
 Tel. 05441 / 992926 Fax 05441 / 992916  
 eMail: info@konzept-team.com  
 www.konzept-team.com



und Schwefelwasserstoff zu vermeiden. Um diese Ziele zu erreichen, gibt die DIN 18910-1 Werte vor, die eine Lüftungsanlage schaffen muss (siehe Tabelle „So viel Luft brauchen Sau und Ferkel“). Nicht nur bei den Temperaturen, sondern auch bei den Luftmengen zeigen sich die großen Unterschiede, die hier zwischen den Ansprüchen von Muttersau und Saugferkel bestehen.

### Welche Lösungen gibt es?

Insbesondere in der Praxis, aber auch in der Wissenschaft, wurden in jüngster Zeit verschiedenste Lösungen entwickelt, um das Klima im Abferkelstall zu optimieren. Die Bandbreite reicht dabei von Konzepten zur reinen Erwärmung über Techniken, die Wärmen und Kühlen können, bis zu Lösungen, die speziell für die Kühlung ausgelegt sind. Die in der Praxis anzutreffenden Systeme lassen sich wie folgt zusammenfassen:

#### Heizung

- Zuluftwärmetauscher,
- Zulufterwärmung,

### So viel Luft brauchen Sau und Ferkel\*

Kriterium	Einheit	Muttersau	Saugferkel
Lebendgewicht	kg	250	5
Mindestluftvolumenstrom (Winter)	m <sup>3</sup> /(h u. Tier)	27,1	2,5
Maximalluftvolumenstrom (Sommer 2 K)	m <sup>3</sup> /(h u. Tier)	263	12
Maximalluftvolumenstrom (Sommer 3 K)	m <sup>3</sup> /(h u. Tier)	242	8

\* Anzustrebende Werte für Muttersauen und Saugferkel nach DIN 18910-1

- Tier- und Materialerwärmung,
- Liegebereichserwärmung.

#### Heizung und Kühlung

- Erdwärme-Kühle-Tauscher

#### Kühlung

- Zuluftkühlung,
- Zuluft-Tier-Direktkühlung,
- Luft- und Materialwärmeentzug,
- Liegebereichskühlung.

Geht es um die Klimatisierung des Abferkelstalls durch die Luft, stehen im Regelfall die Ansprüche der Muttersau im Vordergrund. (Auf die Gestaltung des

Ferkelnests wird im folgenden Beitrag eingegangen.) Viele Stallausrüster haben zu den oben genannten Techniken spezielle Lösungen entwickelt, die auch auf der EuroTier präsentiert werden.

Dazu zählt im Bereich **Klimasteuerung** zum Beispiel der neue Klimacomputer Climatic<sup>2</sup>NET von Prüllage Systeme. Der 2-Abteil-Regler kann alle Funktionen der Klimasteuerung für zwei Stallabteile übernehmen. Darüber hinaus wurde ein Zentralregler implementiert, der die Steuerung einer Zentralabsaugung übernehmen kann. Das Highlight ist jedoch die integrierte Netzwerkkommunikation:

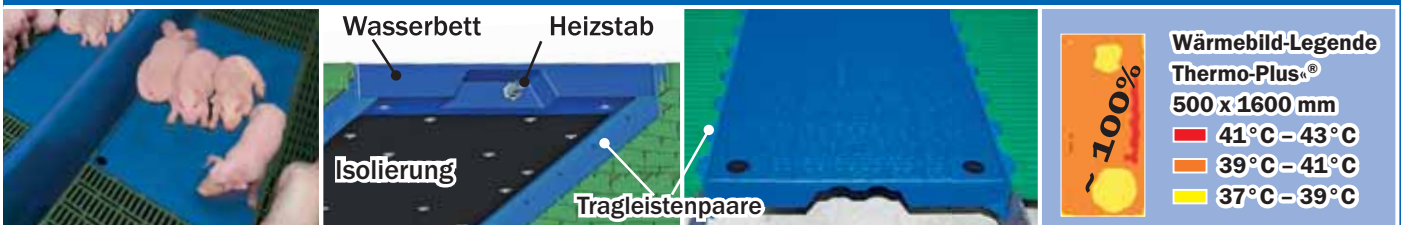
**NEU**

**REVENTA®**

Perfektes Klima

## »Thermo-Plus«<sup>®</sup> – Ferkelnestheizung!

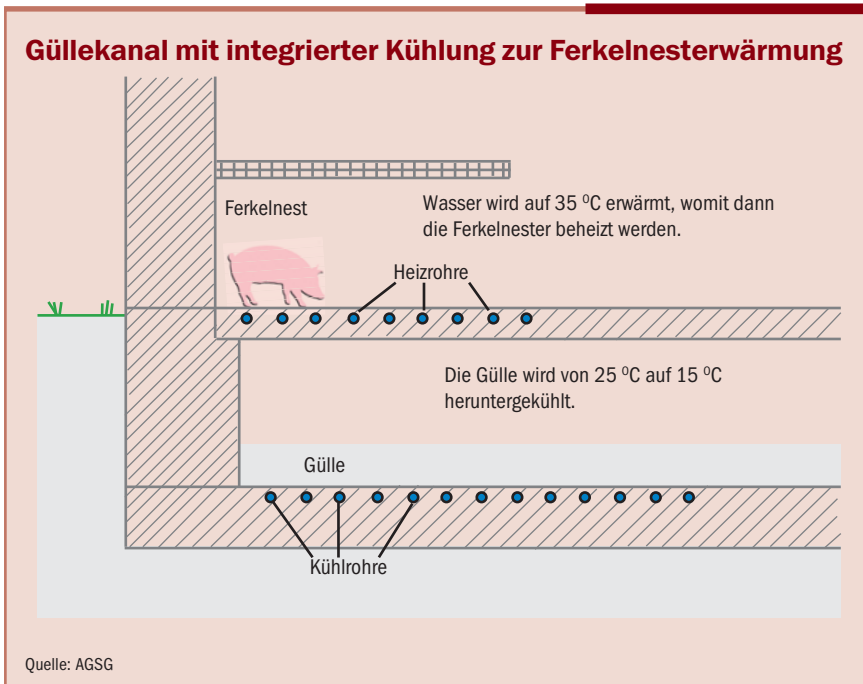
Die Ansprüche wachsen - Thermo-Plus wächst mit!



Aktuelle Studien zeigen, dass die Würfe immer größer werden. Unsere »Thermo-Plus« Ferkelnestheizung bietet bereits den benötigten Platz.

- Ferkelnestheizung »Thermo-Plus«<sup>®</sup>: **hoher Liegekomfort, optimale Wärmeverteilung**, in zwei Ausführungen- Warmwasser und Elektro- erhältlich.
- **Passgenaue, integrierte Isolierung**
- **Tragleistenpaare für alle gängigen Rostsysteme**
- **Erhältlich in den Größen:** 400 x 1.200, 500 x 1.200, 400 x 1.600 und 500 x 1.600 mm





als auch erwärmen. Dies betrifft auch die Opti-Klima-Zuluft, die die Firma Gillig & Keller unter Einsatz der Modulwannen realisiert. Die Zuluft wird hierbei unter den Modulwannen bis in den Stallbereich geführt. Das Konzept wurde von der DLG geprüft. Hier zeigte sich, dass damit die Zuluft um bis zu etwa 6 °C heruntergekühlt werden konnte. Der Prüfbericht kann kostenlos im Internet unter [www.dlg.org](http://www.dlg.org) eingesehen werden.

Eine besondere Ferkelnestheizung, die durch die Kühlung der Gülle bewirkt wird, hat das Unternehmen AGSG entwickelt. Das System verfolgt drei Ziele: Erstens sollen durch die gekühlte Gülle Schadgasemissionen vermieden werden. Zweitens führt die kühlere Gülle zu einer Temperaturentlastung für die Muttersau. Und drittens wird die der Gülle entzogene Energie zur Erwärmung des Wassers für das Ferkelnest benutzt (siehe nebenstehende Grafik). Dieses System wird bereits in Dänemark mit Erfolg eingesetzt.

Ebenfalls in Dänemark zunehmend verbreitet ist die Ausführung des Dachs gleichzeitig auch als Decke des Stalls. Soll das Dach optimal gedämmt sein, ist hier auch an eine Geräuschdämmung zu denken. Besonders wichtig ist die Funktionsfähigkeit der Lüftung, die hier als Unterdruck-Strahl Lüftung ausgestaltet ist. Die hohen Räume führen nicht nur zu einer Temperaturentlastung für die Sau, sondern werden von Mitarbeitern auch als angenehmer Arbeitsplatz beschrieben. Eine besondere Herausforderung

Aalle Klimacomputer können in einem Netzwerk miteinander verbunden werden, sodass sich auf jeden Rechner von jedem anderen Klimacomputer zugreifen lässt. Außerdem kann der Landwirt diese in das Fütterungssystem PR-Feed-Control integrieren und auch von extern (z. B. per Smartphone) auf den Klimacomputer zugreifen. Das Stallklimaunternehmen HDT setzt auf die Regelung der Lüftung in Abhängigkeit von der Ferkelnesttemperatur.

Dies soll zum einen vermeiden, dass Lüftung und Ferkelnestregelung gegen-

einander arbeiten. Zum anderen soll dies ermöglichen, dass die Ferkel früher im Nest liegen bleiben und so auch Erdrückungsverluste gesenkt werden können. Im Regelfall besteht in Deutschland im Winter ein Bedarf zur Erwärmung der Zuluft und im Sommer zur Kühlung. Wie hoch der jeweilige Bedarf ist, hängt von der Region ab, in der der Stall gebaut wird, sowie von der Dämmung und der Luftführung im Stall.

### Heizt und kühlt

Manche Systeme können, je nach Jahreszeit, die Zuluft sowohl kühlen



Foto: Hesse

**Besonders in dänischen Ställen schon weit verbreitet ist die Lösung Dach = Decke. Das stellt hohe Ansprüche an die Lüftung.**



Foto: Werkbild

**Die Hochdruckvernebelung von Wasser zur Kühlung der Stallabteile kann auch zentral beim Zulufteintritt erfolgen.**



Foto: Werkbild

**Für die Kühlung der Zuluft lassen sich in Schattenlage angebrachte Coolboxen nutzen. Die Steuerung erfolgt über den Klimacomputer.**





Hier gelangt die Zuluft mittels Zuluftkanälen zu den Tieren, die über dem Kopfbereich der Sauen montiert sind.

Foto: Werkbild



Eine andere Variante ist die Nasenlüftung über Rohre. Hier ist es aber sinnvoll, die Ferkelnester abzudecken.

Foto: Werkbild



Bei dieser Lösung wird die Luft aus einem unter der Güllewanne befindlichen Zuluftkanal an die Schnauze der Sau geführt.

Foto: Werkbild

Die Realisierung der Wärmeansprüche der Ferkel im Winter sowie die Hygiene im Tierbereich.

Für die **Kühlung der Zuluft** werden zwei Lösungen vorgestellt: Das ist zum Ersten die Kühlung der Zuluft durch Aufnahme von Wasser (Evaporation). Big Dutchman hat hier die Coolbox entwickelt. Es handelt sich um ein Kunststoffgewebe, das von oben mit Wasser besprüht wird. Die Coolbox kann entweder im Zentralgang oder für einzelne Abteile eingesetzt werden. Die Steuerung erfolgt über den Klimacomputer.

Ebenfalls sowohl zentral als auch im Abteil lässt sich die Hochdruckwasser-Vernebelung von Möller installieren. Dabei wird das Wasser in einen dampfförmigen Zustand versetzt. Die für die Verdunstung notwendige Wärmeenergie wird so der Stallluft entzogen. Ein

weiterer Vorteil ist die Staubbindung. Dieses Vernebelungssystem wurde ebenfalls von der DLG getestet (Prüfbericht unter [www.dlg.org](http://www.dlg.org)). Welche Möglichkeiten es insgesamt zur Kühlung von Schweineställen gibt, darüber hat primus schwein bereits in der Mai-Ausgabe 2012 im Beitrag „Kühl runter“ ausführlich berichtet. Die Muttersau kann auch temperaturmäßig entlastet werden, indem die Zuluft möglichst direkt in den Kopfbereich geführt wird. Dazu gibt es drei verschiedene Ansätze (siehe Fotos oben):

- HDT montiert den Zuluftkanal direkt über den Kopf der Sau. Die teilweise auch an der Wand herunterströmende Luft gelangt so in den Kopfbereich der Sau.
- Möller dagegen bringt die Zuluft über ein Rohr näher in den Bereich der Sau. In beiden Fällen ist sicher die Verwendung einer Ferkelnestabdeckung sinnvoll.

- Bei Gillig & Keller kommt die Luft aus dem unter der Wanne befindlichen Zuluftkanal. Die Zuluft wird also von unten an die Schnauze der Muttersau geführt.

**Fazit**

Der Gesetzgeber fordert Techniken zur Verminderung der Wärmebelastung ab dem 01. Januar 2013 für alle Schweineställe. Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass speziell für die Sau – vor allem auch hinsichtlich ihrer Leistung im Abferkelstall zur Aufzucht großer und gesunder Würfe – Lufttemperaturen von maximal 22 °C, besser noch von unter 20 °C, sinnvoll sind. Die Stallausrüster haben darauf mit verschiedensten Techniken reagiert. So sollte für jeden Betrieb beziehungsweise Planungsfall eine passende Lösung zu finden sein. ■

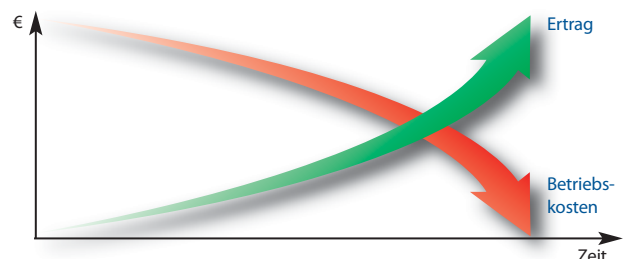


Das neue THERMO Wärmesystem

**Vorteile**

- optimale Wärmeverteilung
- höchste Energieeffizienz
- kein Wärmetauscher nötig
- passt in alle Bodensysteme
- wahlweise als Elektro- oder Warmwasserplatte
- erhältlich in den Größen 400/500/600 x 1200mm

**Monetäre Vorteile des MIK Wärmesystems**



MIK INTERNATIONAL AG  
 Berggarten 1 · 56427 Siershahn · Germany  
 PHONE +49 2623 600-800 · FAX +49 2623 600-870  
[www.mik-online.de](http://www.mik-online.de) · [info@mik-online.de](mailto:info@mik-online.de)



# Kuschlig mit viel Platz

**Ferkelnest** Nun widmen wir uns aktuellen Aspekten der Ferkelnestgestaltung. Wie lassen sich die hohen Ansprüche der Saugferkel, auch aus Sicht der gestiegenen Wurfgrößen, am besten erfüllen? Der Markt hat hier einiges zu bieten.

**D**as Ferkelnest soll in erster Linie die Ansprüche der Ferkel erfüllen. Ziel ist eine möglichst hohe Akzeptanz, um auch auf diesem Weg Ferkelverluste, zum Beispiel durch Erdrü-

cken, zu vermindern. Gleichzeitig soll das Ferkelnest helfen, die Ansprüche der Sau nach einer eher kühlen Umgebung zu realisieren. Eine der immer wieder diskutierten Fragen ist auch, ob das Fer-

kelnest offen, bei Bedarf mit Abdeckung, oder sogar weitgehend geschlossen ausgeführt werden soll?

## Was gilt rechtlich?

Für Europa grundlegend ist die Richtlinie 2008/120/EG des Rats vom 18.12.2008. Hier wird für Saugferkel keine Mindestfläche vorgegeben. Allerdings soll ein angemessen großer Teil der Bodenfläche als Ruhebereich ausgestaltet sein, sodass sich alle Tiere gleichzeitig hinlegen können. Der Boden muss befestigt oder mit einer Matte, Stroh oder einem anderen geeigneten Material bedeckt sein. Ein im Boden befindlicher Schlitz darf nicht mehr als 11 mm breit sein. Soweit Betonböden verbaut werden, darf die Auftrittsweite nicht weniger als 50 mm betragen. Bevor die Ferkel abgesetzt werden, müssen sie mindestens 28 Tage alt sein. Ferkel dürfen ausnahmsweise bis zu sieben Tage früher abgesetzt werden, wenn sie in spezielle Ställe gebracht werden, die bestimmte Anforderungen erfüllen müssen, unter anderem die Trennung von den Sauen.

Die auf der oben genannten Richtlinie aufgebaute deutsche Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung fordert zusätzlich, dass bei Verwendung von Betonböden die Kanten entgratet sein müssen. Der Aufenthaltsbereich der Saugferkel muss so beschaffen sein, dass sie gleichzeitig ungehindert säugen oder sich ausruhen können. Der Liegebereich muss entweder wärmedämmend und beheizbar oder mit einer geeigneten Einstreu bedeckt sein. Ist im Liegebereich eine Perforation vorhanden, so muss sie abgedeckt sein.

Zusätzliche deutsche Vorgaben betreffen auch die Temperaturen. So darf im Liegebereich der Ferkel in den ersten zehn Tagen eine Lufttemperatur von 30 °C nicht unterschritten werden. Bei über zehn Tage alten Saugferkeln dürfen mit Einstreu 16 °C und ohne Einstreu 20 °C nicht unterschritten werden.

## Welche Lösungen gibt es?

Für den Sauenhalter geht es in erster Linie darum, möglichst viele Ferkel ge-



Foto: Bräunig



sund abzusetzen – und das bei möglichst niedrigen Kosten. Daher stehen sowohl die Größe des Ferkelnests als auch der Energieverbrauch im Mittelpunkt der Betrachtung.

Die notwendige Mindestgröße des Ferkelnests ergibt sich aus der angestrebten Wurfgröße und dem geplanten Durchschnittsgewicht der Ferkel. In leistungsstarken Betrieben sollte die Mindestgröße eher 0,07 m<sup>2</sup> pro Ferkel bei einer Wurfgröße von 12 bis 14 Ferkeln betragen. So ergibt sich schnell eine Mindestgröße des Ferkelnests von bis zu 0,98 m<sup>2</sup> pro Abferkelbuch.

Die Hersteller bieten verschiedene Plattengrößen an. Meist haben diese eine Breite zwischen 400 und 500 mm sowie eine Länge von 1.200 bis 1.600 mm, sodass je nach Bedarf auch kombiniert werden kann.

In den letzten Jahren wurden mehrere Ferkelnester verschiedener Hersteller durch die DLG intensiven Tests unterzogen (siehe auch Beitrag „Ferkeln gut einheizen“ in primus schwein 02/2011). Bei Stallböden hat das DLG-Testzentrum im Rahmen des Signum-Tests insgesamt acht Prüfkriterien:

- technische Daten
- Verlegung und Montage
- Haltbarkeit
- Kennzeichnung und Umwelt
- Hygiene und Reinigung
- Rutschfestigkeit
- Tierverhalten
- Tiergesundheit.

Bei Bodenheizungen haben sich in den Tests Oberflächentemperaturen von 39 bis 41 °C als ideal erwiesen. Als vorteilhaft wird eingestuft, wenn der Boden mindestens 37 °C oder höchstens 43 °C erreicht. Mindestens 40 Prozent des Bodens im Ferkelnest sollten dabei ideale und mindestens 70 Prozent vor-

teilhafte Temperaturen aufweisen. Dabei ist natürlich auch die Gleichmäßigkeit der Temperaturverteilung ein wichtiges Maß im DLG-Test. Wahlversuche haben übrigens gezeigt, dass Ferkeln insbesondere in der ersten Lebenswoche die Temperatur im Boden wichtiger ist als die Weichheit des Bodens.

### Trittsicher und beständig

Für den dauerhaften Erfolg sind auch Faktoren wie Trittsicherheit sowie Verschleiß und Hygiene von besonderer Bedeutung. Mit Bezug zur Trittsicherheit sollte ein Gleitreibwert von 0,2 nicht unterschritten werden. Allerdings darf der Boden auch nicht zu rau sein. Gerade für junge Saugferkel ist die Hygiene sehr wichtig. Daher sollte ein Boden eine gute Materialbeständigkeit haben. Das heißt, er muss gegenüber Chemikalien, aber auch gegenüber der häufigen Reinigung mit dem Hochdruckreiniger beständig sein. Aktuelle Testberichte, zum Beispiel für die Elektro-Ferkelheizplatte „Thermo Plus“ von Reventa, können unter [www.dlg.org/neue\\_testberichte.html](http://www.dlg.org/neue_testberichte.html) kostenlos im Internet eingesehen werden. Ältere Testberichte sind unter [www.dlg.org/tierhaltung.html#Waerme](http://www.dlg.org/tierhaltung.html#Waerme) zu finden. Für eine Kaufentscheidung sollte bedacht werden, dass die DLG kein Prüfzeichen vergibt, wenn etwa eine zu schlechte Leistung, ein zu hoher Energiebedarf oder eine zu ungleichmäßige Wärmeverteilung festgestellt wurde. Die Zahl der im Test durchgefallenen Nester ist etwa so hoch wie die Zahl der positiv getesteten!

Im Rahmen der Bauförderung Landwirtschaft (BFL) gibt es mehrere Unternehmen, die sich mit der Optimierung von Ferkelnestern beschäftigen. Hier geht es um die gleichmäßige Wärmeverteilung im Nest, den Energieverbrauch sowie den Einsatz von Abdeckungen.



Foto: Werkbild

**Böden werden auf Rutschfestigkeit geprüft, indem ein spezieller Prüfkörper zur Simulation des Tierfußes darüber gezogen wird.**

### Mit Warmwasser beheizt

Bei der Ferkelnestgestaltung wird heute im Wesentlichen auf die Bodenheizung gesetzt. In den meisten Fällen werden die Böden mit Warmwasser beheizt. Dies kann aber auch elektrisch geschehen. In den ersten Tagen werden die Bodenheizungen in der Regel um einen Wärmestrahler ergänzt. So bietet die Firma ACO Funki eine Warmwasserheizplatte mit dem Namen „Piggy Star“ an. Die Platte wird in den Maßen 1.600 x 500 mm geliefert, immer mit Isolierung. Das Heißwasser wird in einem Slalomsystem durch die Platte geleitet, um so eine möglichst gleichmäßige Verteilung zu bekommen. Wichtig ist die Verwendung von Kunststoff, genauer Polyethylen, was zu sehr niedrigen Gewichten von unter 10 kg führt. Die Platte wurde im März 2010 von der DLG getestet. Mit der „Thermo“-Serie von MIK gibt es Ferkelnester mit einer Länge von 1.200 mm und verschiedenen Breiten von 400, 500 und 600 mm. Das Ferkelnest wird mit einem sekundären Wasserreservoir aufgefüllt. Durch dieses Wasser



- Stallbau
- Beratung
- Dänische Genetik
- Einziger deutscher Anbieter mit Dan Zucht Lizenz

**AGSG -  
Kompetenz aus einer Hand**



**A.G. Stalltechnik & Genetik GmbH**

Schuckenbrock 9  
26892 Heede / Ems

Tel.: +49(0)4963 / 910 507

Fax: +49(0)4963 / 910 509

E-mail: [info@agsg-gmbh.com](mailto:info@agsg-gmbh.com)



Fotos: Werkbilder



Bei der Warmwasserheizplatte „Piggy Star“ wird das Heißwasser in einem Slalomsystem durch die Platte geleitet.



Die „Thermo“-Ferkelnester gibt es bei einer Länge von 1.200 mm in verschiedenen Breiten von 400, 500 und 600 mm.



Bei der „Premium-Therme“ dient ein Luftpolster zur Wärmedämmung.

hindurch laufen Edelstahl-Wellrohre, durch die das Heißwasser geführt wird. Die Oberfläche ist leicht gewölbt, und die Unterseite mittels EPP-Dämmung isoliert.

Die Ferkelnester gibt es jeweils auch in einer elektrischen Version, die sowohl analog als auch digital geregelt werden kann. Unter [www.mik-online.de/Service](http://www.mik-online.de/Service) befindet sich ein Tool zur Berechnung von Energiekosten.

Bei der „Premium-Therme“ von Premiumfloor handelt es sich um eine Kunststoffplatte von 500 x 600 mm. Das Heißwasser wird über ein integriertes Edelstahlrohr durch im Plattenzwischen-

raum befindliches Wasser geführt. Zur Wärmedämmung dient ein Luftpolster von etwa 20 mm Stärke. Zur Regelung stehen Stationen mit zwei und vier Kreisläufen zur Verfügung. Die Oberfläche ist rutschfest und mit einer Wölbung versehen. Auch diese Platte wurde bereits von der DLG getestet.

Mit „Thermo-Plus“ bietet Reventa eine Ferkelnestheizung in verschiedenen Größen an. Es gibt eine Warmwasser- und eine Elektrovariante. Beide Varianten gibt es in 400 und 500 mm Breite sowie 1.200 und 1.600 mm Länge. Somit wird die Platte mit einer maximalen Fläche von 0,8 m<sup>2</sup> auch großen Wurfen gerecht.

Der spezielle Kunststoff bietet durch seine weichere Oberfläche einen verbesserten Liegekomfort. In der Elektrovariante wird ebenfalls Wasser zur Wärmeverteilung eingesetzt. Die Kontrolle der Temperatur erfolgt hier über einen in eine Tauchhülse integrierten Fühler.

Für die Warmwasserplatten werden Regelanlagen mit zwei und vier Kreisläufen angeboten. Neu bei den Heizplatten ist, dass diese mit einem glatten Rand ausgeführt sind und je nach eingesetztem Rost mit einer passenden Tragleiste ausgestattet werden. Die Heizplatte ist mit zusätzlicher Isolierung aus PU auf der Unterseite erhältlich. DLG-Tests –

## Nestbau schwierig

**B**eim Thema „Wellness im Abferkelstall“ wird auch darüber diskutiert, Sauen die Ausübung des Nestbauverhaltens zu ermöglichen. Rechtlich gesehen gilt hier ebenfalls die europäische Richtlinie 2008/120/EG des Rats vom 18.12.2008. In Kapitel II wird gefordert, dass Sauen und Jungsauen in der Woche vor dem Abferkeln geeignetes Nestbaumaterial in ausreichenden Mengen zur Verfügung gestellt werden soll, sofern dies im Rahmen des Güllesystems des Betriebs technisch möglich ist. Auch hier kann und darf es sich natürlich nur um Materialien handeln, die die Gesundheit der Tiere nicht gefährden.

Diese Anforderung ist in der deutschen Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung sinngemäß übernommen worden. Auch hier wird Nestbaumaterial gefordert, soweit dies nach dem Stand der Technik mit der vorhandenen Anlage zur Kot- und Harnentsorgung vereinbar ist.

### Welche Lösungen gibt es?

Dass die Wildschweinbache zur Geburt ein Nest baut, ist klar. Klar ist auch, dass der Nestbau zum Verhaltensrepertoire der Hausschweine gehört. Dies ist Grund genug, nach Lösungsmöglichkeiten zu suchen,

wie dieses Verhalten ermöglicht werden kann. Nicht ganz klar ist allerdings, wie wichtig die Ausübung dieses Verhaltens für die Muttersau wirklich ist. Wie auch aktuell in einem Erlass in Niedersachsen formuliert, gehört das Prinzip der Verhältnismäßigkeit zum Kernbestand unserer Rechtsordnung. Deshalb ist es auch vernünftig, wenn der Gesetzgeber den Einsatz von Nestbaumaterial nur fordert, wenn dies mit der vorhandenen Anlage zur Kot- und Harnentsorgung vereinbar ist.

Naheliegender ist der Einsatz von Stroh. Leider besteht in den meisten Regionen Deutschlands kaum die Möglichkeit, Stroh in einem Zustand zu ernten, zu lagern und letztlich dem Tier zur Verfügung zu stellen, in dem es die Gesundheit der Tiere nicht gefährdet. Stichworte seien hier nicht nur die Pilzbelastung durch Feuchtigkeit, sondern auch die Risiken während der Lagerung, zum Beispiel durch Schädlinge. So dürfte häufig Stroh, das wir unseren Tieren in den Liegebereich oder zur Beschäftigung geben, als Futtermittel eigentlich nicht eingesetzt werden.

Letztlich löst sich Stroh in der Regel sehr schlecht im Flüssigmist auf. Dies führt leicht zu Schwimmschichten, die für Fliegen eine sehr gute Vermehrungssituation bieten. Auch kann es zu Störungen in der Weiterleitung und -verarbeitung des Flüssigmists kommen. Dies ist

Grund genug, weitere Forschungsarbeiten oder Erfahrungen aus der Praxis zu entwickeln beziehungsweise zu bündeln, um zu umsetzbaren Lösungen zu kommen.

In Dänemark zum Beispiel wird teilweise der Einsatz von Heu getestet. Weiter gearbeitet werden sollte am Einsatz von getrockneter Maissilage. Hier wäre auch der Futterwert positiv zu berücksichtigen. Allerdings darf es nicht zum Verderb bei den in der Bucht übrig bleibenden Resten kommen. Im Flüssigmist ist nicht mit Problemen zu rechnen, da sich die Reste der Maissilage offensichtlich relativ gut im Flüssigmist auflösen.

### Fazit

Bei der Einführung und Umsetzung gesetzlicher Regelungen sollte immer auch zuerst die Verhältnismäßigkeit geprüft werden. Bei der Frage, inwieweit den Muttersauen eine entsprechende Möglichkeit zur Ausübung des Nestbauverhaltens zu geben ist, besteht noch erheblicher Forschungsbedarf. Hier sollten unbedingt praktische Erfahrungen einfließen, um Lösungen zu finden, die nicht nur aus Sicht des Tierverhaltens positiv sind, sondern mindestens gleichermaßen auch aus Sicht des Menschen, der Tiergesundheit und der Umwelt. Und nicht zuletzt muss das Ganze auch technisch realisierbar sein. dh





Ein spezieller Kunststoff beim „Thermo-Plus“-Ferkelneß bietet den Tieren einen sehr guten Liegekomfort.



Die Ferkelneßabdeckung „Piggy-Corner“ besteht aus GFK und ist zweigeteilt. Der vordere Teil lässt sich hochklappen.



Das Besondere an der Abdeckung „BigCover 2.0“ ist ein optionales Sperrprofil zum Abtrennen der Ferkel.

der aktuellste stammt vom Mai 2012 und betrifft die Warmwasser- und die Elektrovariante – wurden erfolgreich bestanden.

### Nest mit Abdeckung

Mit Blick auf das Temperaturbedürfnis der Ferkel – insbesondere aber auch vor dem Hintergrund, es der Muttersau eher etwas kühler einzurichten – kann der Einsatz einer Abdeckung über dem Ferkelneß sinnvoll sein. ACO Funki zum Beispiel bietet mit „Piggy-Corner“ dazu eine Möglichkeit. Die Abdeckung ist zweigeteilt. Im hinteren Teil befindet sich eine verschließbare Öffnung für eine Wärmelampe. Der vordere Teil ist dreieckig und klappbar ausgeführt. Die Abdeckung ist aus GFK gefertigt und hat eine Länge von 1.200 mm. In der Breite ist die Abdeckung mit 800 oder 900 mm zu haben. Die Ferkelneßabdeckung „Big-Cover 2.0“ von Big Dutchman gibt es in verschiedenen Breiten von 700 bis 900 mm

in Abständen von 50 mm. Dadurch kann sie in unterschiedlich breite Buchten eingesetzt werden. Die Länge im geschlossenen Zustand beträgt 1.200 mm. Damit lässt sich beim Einsatz von Heizplatten mit den Abmaßen 1.200 x 400 oder 500 mm sogar weitestgehend die gesamte Platte abdecken. Die Infrarotlampe ist über einen Adapter fest mit dem hinteren Teil der Abdeckung verbunden. Wird sie nicht mehr benötigt, kann die Öffnung mit einem Deckel fest verschlossen werden.

Eine Besonderheit ist das optionale Sperrprofil. Sind zum Beispiel Ferkel zu behandeln, kann es auch als Treibhilfe eingesetzt werden. Das Sperrprofil lässt sich einfach in die Wandschiene einhaken, ohne dass es hochgehoben werden muss. So können die Ferkel nicht mehr entweichen.

### Fazit

Gesetzliche Regelungen zur Ferkelneßgestaltung gibt es sowohl auf eu-

ropäischer als auch auf nationaler Ebene, wobei die deutschen Anforderungen in einigen Punkten detaillierter sind. Letzteres betrifft vor allem die Materialien und die Mindesttemperaturen.

In der Praxis am meisten verbaut sind Bodenheizungen, die mit Warmwasser betrieben werden. Von mehreren Herstellern werden die gleichen Modelle aber auch als elektrische Version angeboten. Neben der Größe ist vor allem die Höhe und die Verteilung der Oberflächentemperaturen von entscheidender Bedeutung für den erfolgreichen Einsatz. Gerade in diesem Bereich hat die DLG in den letzten Jahren zehn verschiedene Ferkelneßer unterschiedlicher Hersteller umfangreich getestet. ■

Dr. Dirk Hesse

agrikontakt,  
Braunschweig



## AS-SCHWEINESPALTENBODEN NACH DIN EN 12737

# Qualität neu definiert!

- Sauber, hygienisch, tiergerecht
- Belastbar bis 250 kg
- Getestet und zertifiziert

## Das steht fest!



[www.suding.de](http://www.suding.de)

SUDING Beton- und Kunststoffwerk GmbH · D-49456 Lüsche  
Tel. 0 54 38/94 10-0 · Fax 0 54 38/94 10-20 · [info@suding.de](mailto:info@suding.de)

**SUDING®**  
Stallbau | Herausforderung | Erfahrung



# Know-how für Stallbau-Projekte!

Sauenhaltung

Die *BauBriefe* bieten Entscheidungshilfe und Fachwissen von Experten aus dem gesamten Bundesgebiet. Sie sind bestens geeignet für Landwirte, Berater, Architekten, Genehmigungsbehörden und Bau- und Stalleinrichtungsfirmen sowie für Schüler und Studenten.



## Bauen in der Landwirtschaft

Mit den BauBriefen – bewährte Kompetenz bei Stallbauprojekten.

Die bewährte Reihe BauBriefe Landwirtschaft, herausgegeben von der Bauförderung Landwirtschaft e.V. (BFL), informiert Sie rund um das Bauen und den Einsatz aktueller Technik in der Nutztierhaltung – basierend auf dem derzeitigen Stand der Technik und des Wissens in der Sauenhaltung und der Ferkelaufzucht. Insbesondere die Anforderungen der Tier-schutz-Nutztierhaltungsverordnung, die ab dem 01. Januar 2013 die Gruppenhaltung tragender Sauen innerhalb der Europäischen Union verpflichtend vorschreibt, werden erläutert. Auf andere Funktionsbereiche der Sauenhaltung und Ferkelaufzucht gehen ausführlich beschriebene Planungsbeispielen ein.

### *BauBrief 50 Sauenhaltung und Ferkelaufzucht*

- Markt/Betriebswirtschaft
- Rechtliche Aspekte
- Produktionsmanagement
- Tiergesundheit
- Planung und Bauausführung
- Verfahrenstechnik
- Planungsbeispiele
- Baukosten

Erscheinungsjahr 2012, 164 Seiten, DIN A4, broschiert, Preis 20,- €

Jetzt bestellen!

Unter [www.landeucht.de](http://www.landeucht.de) oder [www.bfl-online.de/bfl-shop](http://www.bfl-online.de/bfl-shop) sowie über das Servicetelefon 089-12705-228.