

# Schwein

Ein erhöhter Spaltenboden ermöglicht die Kombination von perforierten und geschlossenen Böden mit Einstreu.



Fotohinweis: Hagmüller

## Tierwohlställe

# Der Boden als Leitsystem

Der Boden zeigt den Schweinen: hier liegen, da fressen, dort koten. Im Folgenden lesen Sie, welchen Untergrund Sauen, Ferkel und Mastschweine brauchen und welche Materialien sich am besten eignen.

Von Werner HAGMÜLLER

**D**er Boden ist der wohl am häufigsten unterschätzte Teil eines Stallgebäudes. Das gilt sowohl für planbefestigte als auch für perforierte Böden. Als funktioneller Bestandteil einer Bucht muss dieser Bauteil die Anforderungen an Liegekomfort, Trittsicherheit, Reinigungsmöglichkeit und Langlebigkeit erfüllen. Je nach Produktionsabschnitt und Tierkategorie sind diese Anforderungen sehr unterschiedlich.

## Abferkelbucht: die Sau lenken

In Bewegungsbuchten haben Sauen und Ferkel deutlich mehr Bewegungsspielraum als in herkömmlichen Kastenstandbuchten. Da die Tiere überall in der Bucht Kot und Harn absetzen können, hat der Boden als Lenkungselement hohe Bedeutung. Geschlossene Anteile im vorderen Bereich der Bucht werden als Liegefläche genutzt, wohingegen perforierte Anteile die Sauen zum Ausscheiden animieren sollen. Hochwertige Materialien (Gussroste) eignen sich für diesen Bereich deutlich besser als PVC-Elemente und Dreikantroste. Betonspalten sind zwar trittsicher, der Kotdurchtritt ist aber oft ungenügend.

Daher kann ein (abdeckbarer) Kotschlitz im hinteren Bereich Abhilfe schaffen. Die Kombination von perforierten und planbefestigten Flächen ermöglicht die Gabe von mehr Einstreumaterial. Zu viel davon führt aber schnell zum Verkleben der Spalten bzw. zu Verstopfungen im

### Serie

- Teil 1: Liegeflächen
- **Teil 2: Bodengestaltung**
- Teil 3: Wasser
- Teil 4: Raufutter
- Teil 5: Stallklima
- Teil 6: Umbaulösungen für bestehende Ställe



In Bewegungsbuchten steuern unterschiedliche Bodenqualitäten das Ausscheidungsverhalten.



In der Ferkelaufzucht trennt eine Strohschwelle den Liegebereich vom Fressbereich.

Gülesystem. Deshalb sollten Sie organisches Material über Raufen, die über dem Trog angebracht werden, anbieten. Vollständig planbefestigte Abferkelbuchten funktionieren nur in Kombination mit einem Auslauf. Nur so bleibt die Liegefläche im Innenraum sauber, dann ist auch keine Entwässerung der Liegefläche nötig. Ein Gefälle zur Auslauföffnung hin ist ausreichend, um ein rasches Abfließen von eventuell anfallendem Harn und Waschwasser zu garantieren.

Mangelhafte Oberflächenqualität von planbefestigten Böden lässt sich durch Einstreumaterial zum Teil ausgleichen. Idealerweise werden planbefestigte Oberflächen mittels Fertigelementen hergestellt, die bereits eine Struktur an der Oberfläche aufweisen. Ein nachträgliches Einfräsen von Rillen kann bei rutschigen Oberflächen Abhilfe schaffen, zerstört aber immer die Integrität der Betonoberfläche und öffnet diese für mechanische und chemische Angriffe.

## Wartestall

Vor allem in Gruppierungsbuchten, der sogenannten Arena, und im Deckbereich sind die Anforderungen an den Boden hoch. Da Sauen in der Gruppie-

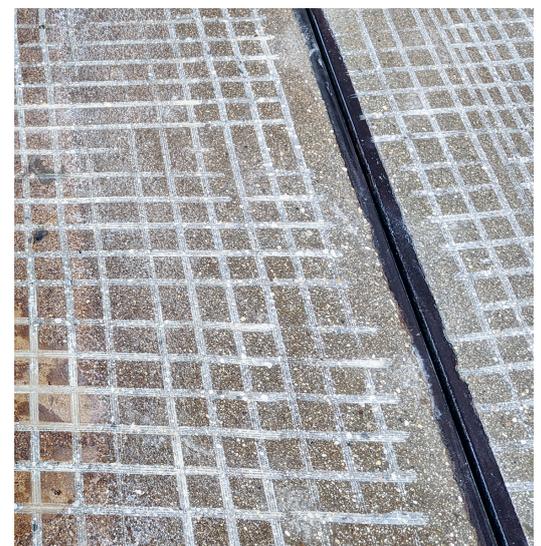
rungsphase und rund um die Brunst deutlich aktiver sind, braucht es hier trittsichere Flächen.

Für planbefestigte Böden gilt auch hier: Strukturierte Oberflächen erzeugen nachhaltige Rutschsicherheit. Das Abschieben des Mistes macht Ortbetonoberflächen im Laufe der Jahre glatt, dagegen hilft auch kein „Besenstrich“. Abgesandeter Gussasphalt widersteht dem mechanischen Angriff durch die Laderschaufel etwas besser, ist aber auch sehr teuer. Dieser wird daher vornehmlich im Liegebereich der Abferkelbucht eingesetzt.

## Ferkelaufzucht

Erfahrungen zu Tierwohlställen für Ferkel gibt es kaum. Im Hinblick auf eine problemlose Mast mit intakten Schwänzen ist dieser Lebensabschnitt von zentraler Bedeutung. Um den Stress der Tiere niedrig zu halten, ist auf einen optimal gestalteten Liegebereich zu achten. Kritische Parameter sind dabei Zugluftfreiheit, Platzangebot und Liegekomfort. Geben Sie hier einer geschlossenen Liegefläche den Vorzug gegenüber perforierten Elementen. Auch minimal perforierte Böden (z.B. „Ökospalten“) können aufgrund des unterkellerten Unterbaus

nicht den gleichen Komfort bieten wie eingestreute, geschlossene Flächen. Eine mindestens 20 cm hohe (!) Strohschwelle im Übergang zwischen Liegen und Fressen sorgt dafür, dass das Einstreumaterial vornehmlich im Liegebereich verbleibt. Der Ausscheidungsbereich kann dann mittels erhöhter Spaltenelemente ausgeführt sein. Darunter entmistet ein Schrapper in regelmäßigen Abständen. Auf diese Weise ist eine hohe Luftqualität im Stall garantiert.



Nachträglich gefräste Rillen machen glatte Böden wieder rutschfest.



Eine eingestreute Außenliegefläche mit erhöhtem perforierten Boden sorgt für eine klare Trennung der Funktionsbereiche.



Ein Jauchekanal mit geschlitzter Abdeckplatte schafft eine trockene Fläche.

## » Erhöhte Flächen animieren die Tiere noch besser zur Ausscheidung.

### Mast: erhöhte Spalten

Tierwohlställe sind üblicherweise als Dreiflächen-Buchten strukturiert: Liegen, Fressen, Ausscheidung. Ein planbefestigter Aktivitäts- und Ausscheidungsbereich erfordert einen etwas höheren Aufwand hinsichtlich Entmischung als perforierte Böden, vor allem während der Sommermonate. Deshalb werden in diesem Bereich üblicherweise Spaltenelemente verbaut. PVC, Guss oder Beton haben deutliche Vorteile gegenüber Dreikantrostern, die zwar günstig, häufig aber mangelhaft verarbeitet sind. Die Tiere nehmen sie auch schlecht an. Das kann längerfristig zu einer Verschmutzung der vorgelagerten Festflächen führen.

Ob Spalten erhöht oder in der gleichen Ebene wie die planbefestigten Flächen ausgeführt werden, liegt im Ermessen des Bauwerbers. Erhöhte Flächen animieren die Tiere noch besser zur Ausscheidung und ermöglichen es, eventuell anfallenden Kot von der Festfläche unter den Spalten zu schieben. Ein darunter liegender Schrapper ist gegenüber Einstreumaterial, das in den Kanal gelangt, völlig unempfindlich.

Wenn Kot und Harn miteinander in Berührung kommen, wird Urease aktiviert – ein Enzym, das Harnstoff zu

Ammoniak umwandelt! Um diesen Prozess möglichst zu verhindern, muss der anfallende Harn rasch ablaufen können. Dazu ist ein Gefälle von zwei bis drei Prozent nötig.

### Festflächen entwässern

Am Ende der Bucht sorgt ein Jauchekanal für die Aufnahme des Harns. Dabei ist zu beachten, dass die Abdeckung der Harnrinne so perforiert ist, dass es zu geringeren Verstopfungen durch Einstreumaterial oder Kot kommt. Schmal geschlitzte Stahlblechplatten sind besser geeignet als Lochbleche oder Spaltenelemente. Eine Struktur (Rautenmuster) im Beton leitet Flüssigkeit schnell zur Rinne und schafft eine trockene Oberfläche. Die Größe der Rinne richtet sich nach der Besatzdichte und der Buchtengröße. Das Quergefälle zu den Schächten am Ende eines Stalls sollte in der Rinne minimal ausgeführt sein, sodass Feststoffe mit der Flüssigkeit mittransportiert werden und nicht sofort absinken. ■

*Dr. Werner Hagmüller leitet die Abteilung Management Bio-Schwein der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Außenstelle Thalheim/Wels (OÖ).*



Hier ein Fertigteil-Element mit Rautenmuster.