



Grafik: Schauer Agrartronik GmbH

Emissionsarmer Tierwohlstall

## Neues Stallkonzept für Mastschweine Tierwohl und Emissionsminderung schließen einander nicht aus!

*Die Nutztierhaltung generell und die Schweinehaltung im Besonderen finden sich in einem Spannungsfeld aus Umweltschutz, Anrainerproblematik und Tierwohldiskussion wieder. Dass Tierwohl und Emissionsminderung einander nicht zwingend ausschließen müssen, zeigt das Beispiel eines neuen und innovativen Stallkonzepts für die konventionelle Schweinemast.*

Von Birgit HEIDINGER

Das neue Stallkonzept für die Schweinemast ist aus einer Zusammenarbeit von Stallbau- und Wissenschaft entstanden. Es soll in einem Pilotprojekt hinsichtlich Emissionsminderungspotenzial und Tierwohl- sowie Tiergesundheitskriterien überprüft werden.

Beim „Emissionsarmen Tierwohlstall für die Schweinemast“ handelt es sich um eine Haltung in Dreiflächenbuchten unter Außenklimabedingungen. Der reduzierte Stallinnenbereich dient den Schweinen als wärmegeprägter Ruhezone. Die Funktionsbereiche Fressen, Aktivität und Ausscheidung sind in den Außenbereich verlagert. Dadurch wird den Tieren die Möglichkeit geboten, gemäß ihrer artspezifischen Verhaltensweisen Liege-, Fress- und Kotplatz zu trennen. Der Auslauf ist überdacht. Durch das wärmegeprägte Dach ergibt sich ein Ammoniakreduktionspotenzial von bis zu 33 %.

Der Liegebereich befindet sich im wärmegeprägten Stallinnenraum und ist als herkömmliche Bucht ohne Abdeckung (bessere Kontrollmöglichkeit) gestaltet. Die hintere Buchtenwand entlang des Bedienungsganges ist verschiebbar, so dass die Fläche des Ruhebereichs an die Größe der Tiere angepasst werden kann (0,2 m<sup>2</sup> je 30 kg-Ferkel beim Einstallen und 0,45–0,5 m<sup>2</sup>/Endmasttier). Ein Umstallen ist dadurch nicht nötig. Es soll gewährleistet sein, dass die Tiere den Innenbereich auch tatsächlich als ihren Ruheplatz anerkennen und nicht verschmutzen. Daher wird der Innenbereich kaum künstlich beleuchtet und geringfügig eingestreut (0,05 kg/Tier/Tag). Dies entspricht den biologischen Bedürfnissen der Tiere: Zum Ruhen suchen Schweine bevorzugt einen dunkleren, zugluftfreien, trockenen und optisch geschützten Bereich auf, entsprechend den in der Natur von Schweinen angelegten Schlafnestern.

Die verwendete Einstreu sollte möglichst kurz gehäckselt (max. 3 cm Halmlänge, bessere Saugfähigkeit) und zur Vermeidung von Feinstaubbildung und Lungenproblemen entstaubt sein.

### Über eine Schwenktüre...

...gelangen die Tiere in den überdachten Auslauf. Hier findet sich der planbefestigte Fressbereich. Auf Grund der stark emissionsmindernden Wirkung wird jedenfalls eine Multiphasenfütterung empfohlen. Diese kann trocken/breig über Automaten oder flüssig (sensorgesteuert) erfolgen.

An den planbefestigten Fressbereich schließt ein perforierter Mistbereich an. Dieser umfasst verglichen mit einem Vollspaltensystem nur mehr rund ein Viertel der Buchtenfläche. Dadurch reduziert sich auch die emittierende Oberfläche deutlich. Um einen entsprechenden Kotdurchtritt zu gewährleisten, hat sich hier die Verwendung von Dreikanntrosten bewährt. Darunter befindet sich ein V-förmig ausgestal-



Die Aktivität soll draußen stattfinden. Deshalb ist der Fress- und Tränkebereich im Auslauf eingerichtet.

teter Keller (5–10 % Gefälle zur Mitte hin) mit Schieberentmischungssystem und Harnrinne. Durch mehrmals tägliches Abschieben und die Trennung von Kot und Harn können die Ammoniakemissionen deutlich reduziert werden (siehe Tab.).

Die seitlichen Buchtentrennwände im Ausscheidungsbereich sind in Form von Gittern ausgeführt, so dass das natürliche Revierverhalten die Schweine dazu veranlasst, ihren Kot und Harn dort abzusetzen. Auch die Tränken befinden sich dort, denn Feuchtigkeit regt zum Harn- und Kotabsatz an.

Die Luftversorgung im Stall erfolgt über eine Trauf-Firstlüftung. Im Stallinnenbereich gelangt die Zuluft über sensorgesteuerte Klappen zunächst in den Kontrollgang, erwärmt sich dort, strömt weiter in den Ruhebereich der Schweine und wird über ebenso sensorgesteuerte Abluftklappen entsorgt. Die Abluftführung verläuft im Gegensatz zu herkömmlichen Außenklimaställen über den offenen First; im Auslauf je nach Außentemperatur und Wind einfluss diffus oder auch über First.

Der Vorteil dieser Lüftungsvariante besteht darin, dass im Gegensatz zur Zwangsbe- und -entlüftung keinerlei Ventilatoren oder Ähnliches für den Betrieb notwendig sind. Lediglich

Tab.: Ammoniak-Reduktionspotenzial unterschiedlicher emissionsmindernder Maßnahmen	
Maßnahme	Minderungspotenzial
Multiphasenfütterung	40 %
Zuluftkühlung	10 %
Reduktion der emittierenden Oberfläche	10 %
Außenklima – Schrägbodenstall	33 %
Futtermittelzusatzstoffe	25 %
Trennung von Kot und Harn	55 %

**Stallinnenbereich:**  
Zum Ruhen bevorzugen  
Schweine Dämmerlicht.  
Die gangseitigen  
Buchtenwände sind  
verschiebbar.

Alle Fotos: HBLFA Raumberg-  
Gumpenstein



die Stellmotoren der Luftklappen sind elektrisch gesteuert. Dies verringert den Energiebedarf im laufenden Betrieb des Stalles deutlich und erhöht auch die Funktionsicherheit. Im Falle eines technischen Defekts (z.B. Stromausfall) sind keine Tieraufälle zu befürchten.

Die Biosicherheit ist durch eine doppelte Umzäunung aus Betonsockeln als Stallaußengrenze und die Buchtenwand im Auslauf gewährleistet.

### Faktor Umwelt

Mit dem neuen Stallkonzept versucht man, die Ammoniakemissionen bereits an der Quelle, also direkt im Stall, entscheidend zu reduzieren. Dabei werden unterschiedliche Maßnahmen erstmals miteinander kombiniert (Tab.). In Summe erachten Experten der HBLFA Raumberg-Gumpenstein eine Emissionsminderung für Ammoniak von zumindest 80 % und für Geruch von mindestens 60 % verglichen mit herkömmlichen konventionellen Schweinemastställen als durchaus realistisch.

### Mehr Bewegung und Beschäftigung

Im neuen Tierwohlstallsystem steht den Mastschweinen zur Endmast mit einer Fläche von 1,1 m<sup>2</sup> je Tier mehr Platz zur Verfügung. In den Dreiflächenbuchten sind unterschiedliche Klimabereiche vorgesehen, die den Tieren auch die klare Trennung in Funktionsbereiche ermöglichen sowie Bewegungs- und Beschäftigungsanreize bieten. Auf dem planbefestigten ausgeführten Liegeplatz muss die empfindliche Nase der Tiere nicht mehr über den Güllekanälen bzw. Exkrementen ruhen.

Über die offene Stallfront sind die Schweine einer großen Temperaturbandbreite ausgesetzt. Diese Reize fördern und fördern das Immunsystem.

Der großzügige Einfall von Tageslicht im Auslauf ermöglicht den Schweinen einen dem Verlauf des natürlichen Tageslichts angepassten Aktivitätsrhythmus, fördert die Stoffwechsellaktivität sowie die Hormon- und körpere-

gene Vitaminproduktion (Vitamin D). Auch dies stärkt das Immunsystem.

### Das bringt´s dem Schweinehalter

Ein wichtiger Faktor für die Auswahl von Stallbauvarianten sind die zu erwartenden Baukosten. Der emissionsarme Tierwohlmaststall wurde bereits von einigen österreichischen und deutschen Landwirten errichtet. Der Bau ist mit 635 Euro netto je Tierplatz (inkl. sämtlicher technischer Ausstattung) etwas teurer als herkömmliche Warmställe. Durch den Wegfall aufwändiger Lüftungstechnik ergeben sich im laufenden Betrieb jedoch wesentlich geringere Energiekosten. Das sollte die Mehrkosten in der Errichtung aufwiegen.

Über den Erwerb der Förderung für „besonders tierfreundliche Haltung“ lassen sich in Österreich zusätzlich fünf Prozent der Baukosten gegenüber der konventionellen Förderschiene einsparen. Des Weiteren ermöglicht die Haltungsform die Teilnahme an diversen Label-Programmen und eröffnet damit die Perspektive, einen Mehrerlös je Mastschwein zu erzielen.

Im Hinblick auf die Funktionsicherheit bietet der Stall wesentliche Vorteile, denn auf eine Notlüftung, eine Alarmierung oder automatisch öffnende Türen oder Fenster kann bei diesem Stallsystem gänzlich verzichtet werden. Der natürliche Luftaustausch ist ganzjährig gewährleistet.

### Der „transparente“ Stall

Das Stallkonzept bietet – anders als in bisherigen Warmstallprojekten – den Anrainern und der Tierhaltung gegenüber kritisch eingestellten Personen die Möglichkeit, direkt in den Tierwohlstall hineinzusehen und sich selbst ein Bild von der Situation der Schweine zu machen. Insgesamt darf man annehmen, dass dieser neuartige Tierwohlmaststall durchaus eine zukunftsfähige und wirtschaftliche Ergänzung zu bisherigen Haltungsformen in der Schweinemast darstellen wird. ■

#### LANDWIRT Tipp

Unter [www.landwirt.com/schweinefinden](http://www.landwirt.com/schweinefinden) Sie ein Live-Video aus dem „Emissionsarmen Tierwohlstall“.

DI Birgit Heidinger  
arbeitet an der HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein,  
Abteilung für  
Stallklimotechnik  
und Nutztierschutz