



Außenklimaställe für Schweine

Außenklimaställe für Schweine haben ihren Platz in der Praxis gefunden. Die steigenden Anforderungen einer artgerechten Haltung durch die Tierschutzgesetzgebung und die besondere Eignung für die ökologische Tierhaltung könnten die Position des Außenklimastalls weiter stärken.



Abb. 1: Heller und großflächig belüfteter Außenklimastall mit wärmegeprägten Ruheboxen (Foto: Fritzsche)



Abb. 2: Der Kistenstall bietet Strukturierung durch die Funktionsbereiche Liegen, Fressen und Tieraktivität/Koten (Foto: Fritzsche)

Tiergerechtigkeit

Hinsichtlich der Tiergerechtigkeit, insbesondere unter dem Aspekt des Umgebungsklimas, kann eindeutig festgehalten werden, dass bei vergleichbaren Managementqualitäten in Außenklimaställen die Bedingungen für das Tier besser gestaltet werden können als in geschlossenen wärmegeprägten Ställen (Abb. 1). Hinzu kommt, dass durch das Angebot von unterschiedlichen Räumen und Flächenbereichen Klima- und Bewegungsreize vorhanden sind. In der Regel verbessern diese das Wohlbefinden der Tiere. Wichtig dabei ist, dass sich das einzelne Tier jeweils den ihm angenehmen Mikro-, Makro- oder Außenklimabedingungen aussetzen kann.

Damit diese Vorteile für das Tier genutzt werden können, ist es unabdingbar, die einzelnen Funktionsbereiche und deren Zuordnung sachgerecht auszuführen und aufeinander abzustimmen (Abb. 2). Beispiele dazu sind ordnungsgemäß ausgeführte Kisten, tier- bzw. klauenfreundlich ausgeführte Liege- und Laufflächen, Präventionsmaßnahmen gegen zu hohe Luftgeschwindigkeiten oder zu geringe Luftwechselraten und ggf. Schutz des Gebäudeinneren vor Regen. Für

die Tiere besteht durch die unterschiedliche Gestaltung von Flächen und Räumen die Möglichkeit, sich im Sommer Abkühlung zu verschaffen. Das Management muss dem jeweiligen Stallsystem angepasst werden.

Stallklima und Emissionen

Innerhalb des Stallgebäudes sind in der Regel – auch bei wechselnden Außenklimaverhältnissen – gute Luftqualitäten vorzufinden. Dies ist auf die sehr groß dimensionierten Zu- und Abluftquerschnitte (z. T. komplett offene Wände) zurückzuführen. Zur Sicherstellung eines guten Luftaustausches – auch unter ungünstigen Bedingungen – sind insbesondere bei nicht wärmegeprägten Dächern Dachneigungen von 25° erforderlich. Guter Luftaustausch bedeutet, dass Geruchs-, Schadgas- und Staubkonzentrationen niedrig sind sowie tierangepasste relative Luftfeuchten vorherrschen. Temperaturspitzen im Makroklimabereich sind nicht vermeidbar, können jedoch gemindert werden.



Die Geruchs- und Gaskonzentrationen im Stallinneren sind gering. Eine gezielte Luftableitung aus dem Stall ist nicht möglich, weshalb die Emissionswirkung im Nahbereich nachteilig ist. Im Fernbereich haben die Außenklimaställe hinsichtlich auftretender Geruchsemissionen Vorteile.

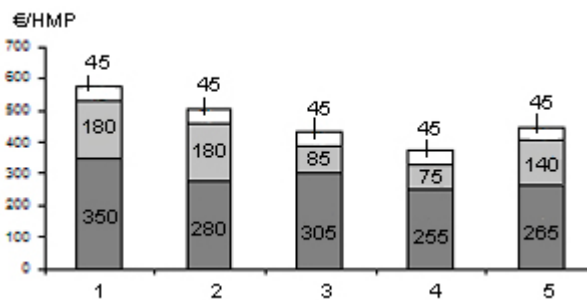
Bauliche Ausführung

Bei der baulichen Ausführung kann bei Außenklimaställen auf eine ganze Reihe von bautechnischen Elementen verzichtet werden. Dazu gehören: automatisierte Zwangslüftungsanlagen, Wärmedämmung an Wänden und häufig an der Decke, Seitenwände oder zumindest eine massive Ausführung von Wänden. Wird darüber hinaus auf eine einfache Fütterungstechnik, wie z.B. die Trockenvorratsfütterung, zurückgegriffen, kann ein Außenbereichsstandort ohne Versorgungsleitungen in Frage kommen. Frostschutz ist bei der Tränkeversorgung und Fütterung sicherzustellen.

Der Verzicht auf die verschiedenen bautechnischen Elemente führt zur direkten Einwirkung von Wind und Außentemperatur und macht einige Gegenmaßnahmen erforderlich. Zu diesen Maßnahmen zählen:

- Die Berücksichtigung verschiedener Standortanforderungen, z.B. freie Luftanströmung.
- Spezielle Anforderungen an die Gebäudegeometrie, z.B. Mindestdachneigungen bei nicht wärmegeämmter Dachausführung.
- Baulich-technische Einrichtungen zur Windbrechung, z.B. Windnetze oder Spaceboards an den Seitenwänden – möglichst mit Querschnittsregulierung.
- Gedämmte Mikroklimabereiche, z.B. Ruhekisten.
- Frostvorsorge, z.B. Umwälzsysteme und Wärmedämmung für die Tränkeeinrichtung bzw. auch vorhandene Flüssigfütterungen sowie für die Entmistungsverfahren. Dabei gilt es festzuhalten, dass hier in der Regel keine besonderen Präventionsmaßnahmen aus technischer bzw. bautechnischer Sicht notwendig

sind. Seltene Tage mit sehr niedrigen Außentemperaturen lassen sich durch ein geeignetes Management überbrücken.



grau = Stall, hellgrau = Mist/Gülle, weiß = Futter

Abb. 3: Investitionsbedarf für Mastschweine­ställe mit 480 Mastplätzen in € je Tierplatz, aufgeteilt, nach Kostenblöcken
1 = konv. Stall,
2 = Kistenstall, strohlos,
3 = Kistenstall, eingestreut,
4 = Tiefstreustall,
5 = Schrägbodenstall

Investitionsbedarf

Bei wärmegeämmten, zwangsbelüfteten Mastschweine­ställen variieren die Investitionen zwischen 380 bis 580 € je Hauptmastplatz. Bei den Außenklimaställen wurden bei Beständen von 320 bis 660 Mastplätzen Baukosten von rund 260 bis zu 540 € je Hauptmastplatz vorgefunden (Abb. 3). Das bedeutet, dass je nach Bestandsgröße, Haltungsver­ante, technischer Ausstattung und Bauausführungsqualität bei den Außenklimavarianten meist Einsparungen von 12–35 % gegenüber vergleichbaren konventionellen Ausführungen umsetzbar sind (Abb. 4). In der Sau-

enhaltung (Abb. 5) und Ferkelaufzucht sind ebenfalls Einsparungsmöglichkeiten zu erwarten, konnten aufgrund mangelnder Daten jedoch nicht abgesichert nachgewiesen werden.

Bei allen hier diskutierten Außenklimavarianten liegt ein Vorteil darin, dass die Grund- bzw. Aktionsfläche für die Tiere immer größer ist als bei den Vergleichssystemen. Bei den Mastschweinen ist die



Abb. 4: Einfache Bauweise bei der Bauhülle spart Investitionen: Dach aus Trapezblech auf Rundholzkonstruktion und Schlitzwandschalung (Foto: Achilles)



Abb. 5: Auch bei tragenden Sauen sind Einsparungen bei den Gebäudeinvestitionen z. B. durch einen ungedämmten Stall mit wärmeisolierten Ruheboxen möglich (Foto: Fritzsche)

zur Verfügung stehende Fläche um rund 0,3–0,5 m² je Schwein größer. Andererseits muss aber festgehalten werden, dass durch Eigenleistung keine gravierenden Baukosteneinsparungen möglich sind, da z. B. Baukonstruktionen für Außenklimaställe in Fertigbautechnik günstig, schnell und in guter fachlicher Ausführung errichtet werden können.

Arbeitszeitbedarf

Auf Basis einer Reihe von Feldstudien kann festgehalten werden, dass der Arbeitszeitbedarf in Außenklimaställen nicht wesentlich über vergleichbaren Werten aus geschlossenen Haltungssystemen liegt. Die Schwankungsbreite reicht dabei von etwa 0,7 AKh/Mastplatz bis zu 1,3 AKh/Mastplatz. Auch in der Ferkelaufzucht und Sauenhaltung sind die Relationen zu herkömmlichen Verfahren vergleichbar. Niedrige Geruchs-, Staub- und Schadgaskonzentrationen wirken sich positiv auf die Qualität des Arbeitsplatzes aus. Extreme Umgebungstemperaturen können den Komfort bei der Arbeit jedoch mindern.

Bestandsgröße

Außenklimaställe für Mastschweine und Aufzuchtferkel sind vorwiegend für mittlere Bestände geeignet (Abb. 6). Folgende Gründe sind hierfür zu nennen:

- Herkömmliche Verfahren in geschlossenen, zwangsgelüfteten Ställen weisen bei großen Bauvorhaben eine vorteilhafte Kostendegression auf, wodurch der Baukostenvorteil der Außenklimaställe in größeren Beständen an Bedeutung verliert.
- Außenklimaställe gewährleisten nur bei einem schmalen Stallquerschnitt die notwendige Luftzirkulation. Eine kompakte Bauweise wie bei herkömmlichen Anlagen ist daher nicht möglich. Die Folge sind lange Arbeitswege und große Baugrundstücke.
- Die Tierkontrolle ist in Außenklimaställen erschwert. Mit zunehmenden Bestandszahlen gewinnt der Arbeitsaufwand für die Kistenkontrolle an Bedeutung.
- Die Stromversorgung über Generatoren ist bei großen Beständen nicht mehr wirtschaftlich. Der Vorteil der geringeren Erschließungskosten gegenüber konventionellen, zwangsgelüfteten Stallanlagen kommt dann nicht mehr zum Tragen.

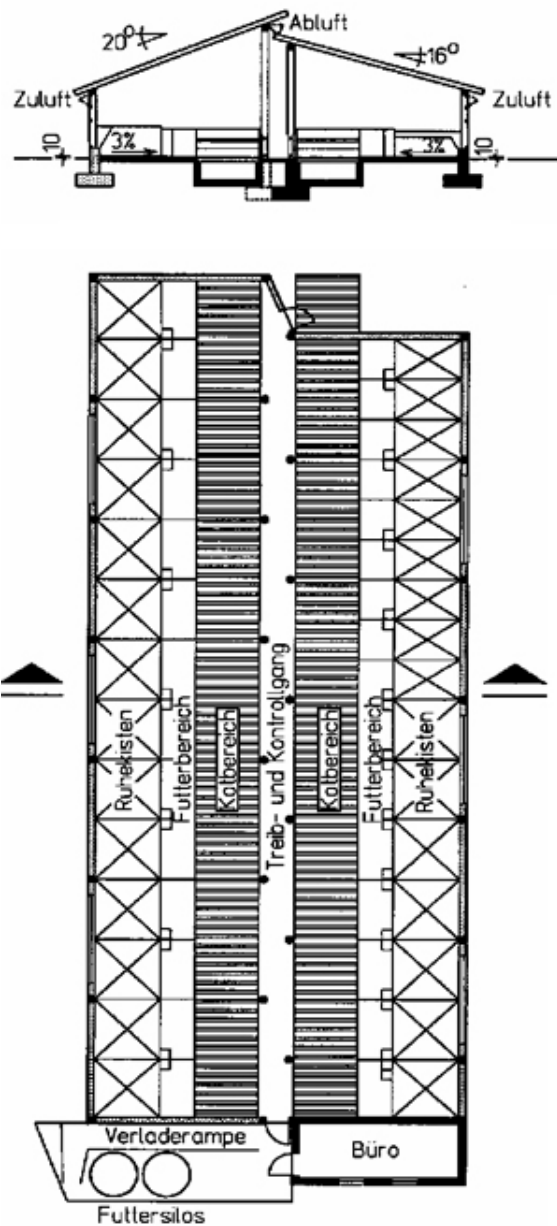


Abb. 6: Zweireihiger, strohloser Kistenstall – System Wiedmann für 360 Mastschweine mit den Abmessungen 36 m Länge und knapp 15 m Breite (Zeichnung: KTBL)

Einsatzmöglichkeiten

Außenklimaställe können in allen Produktionsabschnitten der Schweinehaltung eingesetzt werden. Den Nachteilen kann aktiv entgegengewirkt werden. Durch Kontrolle und Management der Kisten, Regulierung des Luftaustausches im Gebäudeinnern, Schutz der Tränke- und ggf. Fütterungseinrichtungen vor Frost sowie Regulierung der Entmistung bei anhaltendem Frost. Andere Aspekte wie z.B. genannte Abstriche im Arbeitsplatzkomfort und gewisse Managementanforderungen müssen vom Landwirt akzeptiert werden. Wird dies in die Praxis umgesetzt, sind durch die Außenklimahaltung auch deutliche wirtschaftliche Vorteile zu erzielen. Dies trifft in der Mastschweinehaltung und Ferkelaufzucht jedoch nur für mittlere Bestandsgrößen zu.

Autoren

Prof. Dr. Franz-Josef Bockisch, Institut für Betriebs-
 technik und Bauforschung der FAL, Braunschweig

Prof. Dr. Herman Van den Weghe, Forschungs- und
 Studienzentrum für Veredelungswirtschaft Weser-Ems
 der Georg-August-Universität Göttingen, Vechta

Quelle

Bockisch, F.-J.; Van den Weghe, H. (2002): Fazit.
 In: Außenklimaställe für Schweine, KTBL-Schrift 422,
 KTBL, Darmstadt, S. 71-73 (aktualisiert 2007 von
 Fritzsche, St.)

**Kuratorium für Technik und Bauwesen
 in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)**

Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt
 Telefon: +49 6151 7001-0 | Fax: +49 6151 7001-123
 E-Mail: ktbl@ktbl.de | www.ktbl.de

Eingetragen im Vereinsregister beim Amtsgericht Darmstadt,
 Aktenzeichen 8 VR 1351

Vereinspräsident: Prof. Dr. Thomas Jungbluth
 Geschäftsführer: Dr. Heinrich de Baey-Ernsten
 Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Dr. Heinrich de Baey-Ernsten

Diese Information wurde vom KTBL und den Autoren nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Das KTBL und die Autoren übernehmen keine Gewähr für Aktualität, Vollständigkeit und Fehlerfreiheit der bereitgestellten Inhalte. Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

© 2008 Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. Nachdruck nur mit Quellenangabe.