



Strategien gegen Hitzestress

Kein „Sommerloch“ im Abferkelstall

In vielen Betrieben treten bei Sauen von Juni bis September vermehrt Rausche- und Fruchtbarkeitsprobleme auf (s. Darst.). Der kurzfristige Anstieg der Umrauschraten auf 40-50 % verursacht ein enormes organisatorisches Chaos und hinterlässt großen wirtschaftlichen Schaden.

Neben der saisonalen Änderung der Tageslänge im Sommer ist der Hitzestress einer der Schlüsselfaktoren für die verminderten Reproduktionsleistungen der Sauen. Daraus resultieren 2 Probleme: Die direkte negative Auswirkung von Hitze auf die Embryonen und die verringerte Futtermittelverwertung in der Laktation und die in weiterer Folge schlechte Konditionierung der Sauen.

Optimale Stalltemperaturen für tragende Sauen liegen zwischen 15 und 20 °C, für Sauen im Abferkelstall zwischen 19-21 °C. Zu hohe Temperaturen (> 29 °C) in der Frühträchtigkeit führen zu einer erhöhten embryonalen Sterberate und damit zum Umrauschen sowie kleinen Würfen. Kommt es zur Hitzeeinwirkung in den letzten 2 Wochen vor der Abferkelung, steigt der Anteil tot geborener Ferkel und verzögerter Geburten an.

Rechtzeitig vor Hitzeperioden müssen Lüftungssysteme auf ihre Funktionstauglichkeit überprüft werden. Die Einstellungen der Lüftungscomputer müssen stets an die entsprechende Wettersituation angepasst werden.

Was ist beim Stallbau zu beachten?

Bei Stallneubauten kann mit Hilfe von Erdwärmetauschern oder Rohrregisterspeichern ein angenehmeres Klima in der heißen wie auch in der kalten Jahreszeit ermöglicht werden.

Im Falle einer Zuluftführung aus dem Dachraum sollte bei der Ausführung des Dachraumes auf eine ausreichende Dämmung geachtet werden. Bei Frischluftansaugung muss bei Neubauten auch immer die Ausrichtung des Stalles berücksichtigt werden. Frischluft soll-

Typische Symptome für Hitzestress

- Schwache oder verspätete Rausche – Umrauschen
- Aborte
- Vermehrtes Milchfieber
- Kleine Würfe bei den Geburten von Oktober bis Jänner



Feiner Wassernebel mittels Hochdruck-Sprühkühlungsanlage

te nordseitig aus schattiger Umgebung angesaugt werden. Auch die Farbe der Dachfläche – helle Flächen haben eine geringere Wärmeabsorption – entscheidet über die Temperatur im Stall.

In bestehenden Stallungen gibt es mehrere Möglichkeiten, längere Hitzeperioden im Sommer effizient abzufahren: Südseitig gelegene Fenster mit Milchglas ausstatten beziehungsweise die direkte Sonneneinstrahlung mit Blaufolien, Styroporplatten dämpfen oder mit Bäumen und Sträuchern beschatten.

Das Motto lautet: „Cool bleiben!“

Als sehr positiv hat sich in den letzten Jahren auch die Luftkühlung durch Wasserverdunstung herausgestellt. Wenn Wasser verdunstet, geht in der umgebenden Luft Energie verloren und die Temperatur sinkt. Verdunstung findet immer dann statt, wenn die Luftfeuchtigkeit unter 100 % liegt und die Luft beginnt, Wasser aufzunehmen. Eine Möglichkeit bei Zuluftansaugung aus dem Dachraum wäre eine Berieselung der Dachfläche mit kaltem Wasser (z. B. mit Rasensprengern). Wird die Zuluft nicht aus dem Dachraum angesaugt, kann eine Verdunstungskühlung mittels sogenannter „Cool-Pads“ durchgeführt werden. Hierbei wird die Zuluft durch Lochziegel oder Karton-Pads mit Wabenstruktur, die ständig mit kaltem Wasser berieselt werden, angesaugt und in der Folge durch Wasserverdunstung um zirka 3-4 °C abgekühlt.

Wesentlich effizienter ist die Verdunstungskühlung der Raumluft durch Sprühbefeuchtung. Ein optimaler Wirkungsgrad ist nur bei niedriger relativer Luftfeuchtigkeit (unter 60 %) gegeben. Niederdrucksysteme arbeiten mit Wasserdruck von 3 bis maximal 15 bar. Auch Einweicheanlagen können durch Anwendung entsprechend feiner Düsen zur Verdunstungskühlung mit Niederdruck herangezogen werden. Bei diesen Systemen ergeben sich Tröpfchengrößen von 30-60 Mikrometern (µm). Aufgrund dieser groben Tröpfchengröße kommt es häufig zum Nachtropfen der Düsen und zu einer reduzierten Wasseraufnahme der Luft und somit zu einem schlechteren Wirkungsgrad. Von den Anschaffungskosten sind Niederdrucksysteme billiger, jedoch steigt auch die Gefahr der Erkältung von Schweinen.

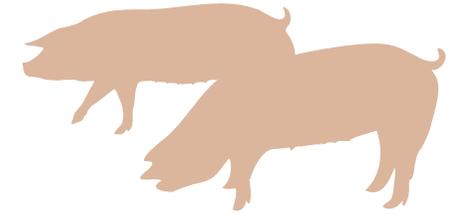
Im Gegensatz zu Niederdrucksystemen wird bei Hochdruckverfahren ein Wasserdruck zwischen 50-70 bar eingesetzt. Der Vorteil eines Hochdrucksystems liegt in der feinen Vernebelung des Wassers. Die Größe der Wasserpartikel beträgt zirka 10 Mikrometer (µm) und damit wird eine fast vollständige Aufnahme von der Luft gewährleistet. Praxiserfahrungen zeigen, dass mit Hilfe von Hochdrucksystemen in den Sommermonaten Temperaturabsenkungen von durchschnittlich 5-7 °C erreicht werden können. Siehe die Erfahrungen des nebenstehenden Betriebsberichts.

Die Kühlung von Sauen durch Einsatz von Verdunstungskühlung in der Abferkelung (Hochdrucksprühkühlung) sowie im Deckzentrum in den ersten 4 Trächtigkeitswochen hat sich in den letzten Jahren hervorragend bewährt.

Dr. Thomas Voglmayr
Fachtierarzt für Schweine, Traunkreis Vet Clinic



Betrieb Rechberger



Hitze im Saustall gebannt

Im Ferkelproduktionsbetrieb von Daniela und Karl Rechberger in Lichtenberg bei Linz werden im 3-Wochen-Rhythmus mit 180 Zuchtsauen (24er Sauengruppen) 30-kg-Ferkel produziert.

Der Betrieb ist im Kammersystem mit strengem Rein-Raus-Verfahren organisiert. Sowohl Sauen als auch Ferkel werden mit Schaumann-Trockenfutter über eine Futterkette gefüttert, die Trinkwasserversorgung der Zuchtsauen erfolgt in allen Stallbereichen über Troglüter. Im Jahr 2009 gelangen den sympathischen Betriebsleitern nach Einbau der Sprühkühlung hervorragende Leistungsdaten mit u. a. 25,88 abgesetzten Ferkeln pro Sau und Jahr (s. Darst. 1).

Zu den Erfolgsfaktoren zählt der Betriebsleiter Karl Rechberger intensives Besamungsmanagement und Tierbeobachtung, maximale Stimulation im Deckzentrum mittels Lichtprogramm und zwei aktiven Ebern, Geburtsüberwachung und intensives Saugferkelmanagement sowie eine konstante und vor allem leistungsgerechte Fütterungsstrategie.

Hitzestress im Sommer

In den letzten Jahren mussten am Betrieb negative Auswirkungen hoher Stalltemperaturen, vor allem in den Abferkelställen, beobachtet werden. Trotz eines bereits gut funktionierenden Lüftungssystems traten in den Sommermonaten gehäuft Probleme mit verringerter Futteraufnahme in der Laktation, Milchfieber und dem sogenannten „14-Tage-Fieber“ auf. Unter letzterem versteht man Sauen, die am Höhepunkt der Laktationskurve bzw. der Futterkurve in der Säugephase die Futteraufnahme plötzlich einstellen.

Gefördert wird dieses Problem durch hohe Umgebungstemperaturen (> 28 °C) über mehrere Tage. In der Säugephase ergeben sich durch solche äußeren Einflüsse Nachteile auf das spätere Rauschverhalten und in weiterer Folge auf die Trächtigkeitsrate. Bei der Bekämpfung saisonaler Fruchtbarkeitsstörungen spielt die Stallkühlung in den heißen Sommermonaten eine führende Rolle.

Hochdruck-Sprühkühlung

Im Frühjahr 2009 wurde die Anlage der Firma Raintime im Rahmen eines Pilotprojektes in Zusammenarbeit mit Schaumann und der Traunkreis Vet Clinic installiert. Die Stallklimamessungen wurden vom LFZ Raumberg-Gumpenstein (Eduard Zentner) durchgeführt, welche jeweils in 2 identischen 8er-Abferkelkammern erfolgten. Es wurde stets eine gekühlte (Versuchsgruppe) gegen eine ungekühlte Kammer (Kontrolle) gemessen.

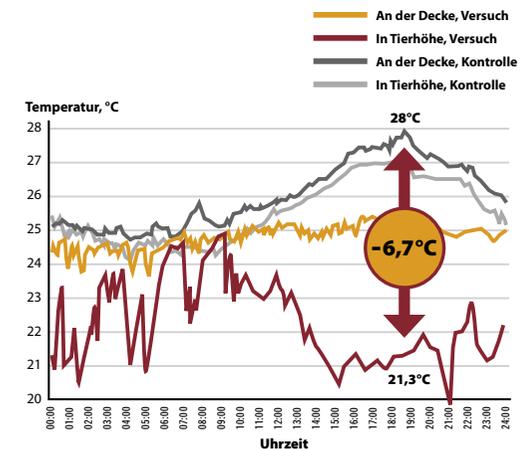
Die Hochdrucksprühkühlung wurde über einen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsfühler gesteuert. Die Anlage schaltete ab einer vorgegebenen Temperatur von 25 °C ein und ab einer relativen Luftfeuchtigkeit von 80 % wieder ab.

Die Messpunkte für die relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur lagen unmittelbar unter der Decke und auf Körperhöhe der Zuchtsau (Montage am Abferkelkäfig).

Darst. 1: Produktionsdaten des Betriebes Rechberger nach VLV-Sauenplaner

30,11 geborene Ferkel/Sau/Jahr
28,81 lebend geborene Ferkel/Sau/Jahr
25,88 abgesetzte Ferkel/Sau/Jahr
9,44 % Saugferkelverluste
2,40 Würfe pro Sau und Jahr
5,00 % Umrauschquote

Darst. 2: Verlauf der Temperaturen innerhalb eines Tages an den Messpunkten unter der Decke und in Körperhöhe der Sau



Sprühkühlung im Abferkelstall



v.l.n.r.: Betriebsführer Daniela und Karl Rechberger, DI Erwin Kriebbaum (Schaumann), Alfred Janousek (Raintime), Dr. Thomas Voglmayr (Traunkreis Vet Clinic), Eduard Zentner (LFZ Raumberg-Gumpenstein) freuen sich über den erfolgreichen Einbau der Hochdruck-Sprühkühlung

Ergebnisse

Es konnte die Lufttemperatur an einzelnen Tagen um beinahe 7 °C gesenkt werden. (**s. Darst. 2**) Während in den ungekühlten Abferkelabteilen eine Raumtemperatur von 30 °C überschritten wurde, konnte durch die Hochdrucksprühkühlung die Temperatur unter der Sau auf 23 °C gehalten werden.

Auch in Phasen anhaltender Hitze (Mitte Juli und Mitte August) konnte über mehrere Tage die Raumtemperatur mit dieser Kühltechnik in einem für die Sauen angenehmen Bereich gehalten werden.

Die subjektiven Eindrücke von Daniela und Karl Rechberger an diesen heißen Sommertagen waren, dass die Sauen in gekühlten Ställen schneller fressen bzw. die Futterkurve schneller gesteigert werden kann als in den ungekühlten Kammern. Auch die Anzahl der Sauen, die aufgrund der beschriebenen Hyperthermie die Futteraufnahme einstellen, konnte von 6 auf 4 % verringert werden.

Die Funktionstauglichkeit der Anlage bzw. eine Verstopfung der Sprühdüsen stellte während des Versuchs und auch ein halbes Jahr nach Inbetriebnahme kein Problem dar.

Der zunächst befürchtete Nachteil - eine zu hohe Luftfeuchtigkeit zu erreichen - konnte durch die Einstellung der Sprühintervalle sofort ausgeschaltet werden, so dass eine optimale Luftfeuchtigkeit von 60-80 % erzielt wurde.

In den Abferkelabteilen ohne Sprühkühlung maß man eine zu niedrige relative Luftfeuchtigkeit. Dies führt zu einem Austrocknen der Schleimhäute und zu Niesen oder Husten der Tiere.

Für die ungestörte Entwicklung der neugeborenen Ferkel ist zu beachten, dass die Anlage frühestens 3 Tage nach der Geburt und einer Temperatur ab 27 °C eingeschaltet wird. Die Sprühdüsen dürfen nicht direkt auf das Ferkelnest ausgerichtet sein und bei Ferkelnestern mit Bodenheizplatte ist eine Abdeckplatte einzubauen.

Nebeneffekte und Zukunftsperspektiven

Klare Vorteile der Anlage liegen im flexiblen und unkomplizierten weiteren Ausbau für die Bereiche Deckzentrum und Wartestall. Andere Untersuchungen zeigten positive Aspekte bei der Staubbildung und der Fliegenbekämpfung auf. Im Rahmen zukünftiger Projekte soll der Einsatz ätherischer Öle auf die Reduktion von Schadgasemissionen überprüft werden.

Dr. Thomas Voglmayr
Fachtierarzt für Schweine, Traunkreis Vet Clinic



Kondition aufbauen, Leistung absichern

Der starke Zuchtfortschritt bei den Sauen stellt besondere Anforderungen an die Nährstoffversorgung. Für eine wirtschaftliche Ferkelproduktion ist es unerlässlich, die Ansprüche der Sauen vor allem in kritischen Phasen sicher zu stellen.

Dem Tier müssen die richtigen Nährstoffe zur richtigen Zeit verabreicht werden. Eine optimale Kondition (BCS 3-4) ist die Voraussetzung für eine unbeschwerte Geburt und standhafte Sauen. Eine der Genetik angepasste Futterkurve sorgt für die optimale Kondition der Sau.

In der Laktationsphase sollen die Muttersauen nicht zu viel an Körpergewicht verlieren, um rasch und problemlos zur nächsten Rauche zu kommen. Eine schnelle und hochverfügbare Energiequelle stellt die Weichen für den darauf folgenden Produktionszyklus und sorgt für hohe Milchleistungen, die wiederum zu höheren Absetzgewichten der Ferkel führen.

Schauma Lipo Plus, die Kombination aus hochwertigem Fett und Kohlenhydraten, schafft als schmackhafter Energiespender in dieser Zeit eine ausgeglichene Energiebilanz. Schauma Lipo Plus steigert die Energiedichte und führt aufgrund seines süßlichen, milchigen Geschmacks zu einer erhöhten Futteraufnahme. Die Kombination leicht verfügbarer Kohlenhydrate und die Ergänzung mit Lecithin verbessern die Fettverdaulichkeit. Eine optimale, den verschiedenen Lebensphasen angepasste Fütterung schafft die Grundlage für eine erfolgreiche Ferkelproduktion.

Schmackhafter Energiespender

SCHAUMA LIPO PLUS
für Zuchtsauen und Ferkel

- Reduziert den Gewichtsverlust in der Laktation
- Verbessert die Milchleistung
- Gut mischbar auch an heißen Tagen



NEU

Bi-Lactal Plasma

Erfolgreiche mutterlose Aufzucht

In den vergangenen Jahren hat sich die Sauenfruchtbarkeit enorm verbessert. Das Ergebnis ist ein deutlicher Anstieg der lebend geborenen Ferkel. Waren früher zehn Ferkel der Maßstab für gute Leistungen, so sind es heute zwölf und mehr. Um bei den größeren Würfen auch die etwas leichteren Ferkel mit geringsten Verlusten aufzuziehen, bieten sich verschiedene Strategien an.

Neben dem ausgefeiltem Geburtsmanagement und Wurfausgleich sind der Einsatz von Ammen (auch technische Ammen) beziehungsweise eine gezielte Beifütterung immer häufiger ein „Muss“ für geringe Aufzuchtverluste und Absetzleistungen von 26 und mehr Ferkeln pro Sau und Jahr. Darüber hinaus wird die Sau durch die Zusatzversorgung der Ferkel entlastet. Sie säugt in der Regel nicht so stark ab und zeigt damit auch eine bessere Fruchtbarkeit.

Soll nicht allein die Zahl der abgesetzten Ferkel stimmen, sondern auch die Qualität des Wurfs (u. a. hohe und gleichmäßige Absetzgewichte), gilt es, die Zusatzversorgung an die besondere Situation der Aufzucht genau anzupassen. Mit der Sauenmilch erhalten die Ferkel in den ersten Lebenstagen eine hochkonzentrierte, schmackhafte und bekömmliche Nahrung (**s. Darst. 1**). Im Unterschied zur Kuhmilch ist sie konzentrierter (ca. 20 % TM), protein- und fettreicher.

Darst. 1: Zusammensetzung der Sauenmilch

		Kolostrum	Normalmilch
TM	%	22 - 26	18 - 21
Protein	%	18,9	5 - 6
Fett	%	7,2	7 - 9
Laktose	%	2,5	5,0

An diesem Nährstoffniveau muss sich auch eine Zusatzversorgung über spezielle Milch austauscher oder Prestartar messen lassen.

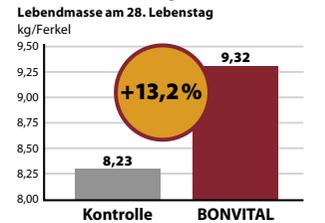
Für die sichere Aufzucht der Ferkel nach der Kolostralmilchphase empfiehlt sich das neue Bi-Lactal Plasma, eine Weiterentwicklung auf Basis des bewährten Bi-Lactal, mit dem bereits Hunderttausende Ferkel aufgezogen wurden.

Bi-Lactal Plasma

Neben Magermilch- und Molkenpulver, hochverfügbarem Milchprotein und Fetten enthält Bi-Lactal Plasma speziell aufbereitete tierische Proteine. Diese fördern die Akzeptanz der Milchtränke und



Darst. 2: BONVITAL sorgt von Geburt an für hohe Leistung (Versuch FU Berlin)



unterstützen zusätzlich die Bildung einer schnellen Immunantwort des kleinen Ferkels. Das bewährte Probiotikum Bonvital sorgt für eine stabile Verdauung und besseren Zuwachs in der Säugephase. Die Wirkung von Bonvital zusammen mit der Sauenmilch wurde in einem Zulageversuch der Universität Berlin bestätigt (**s. Darst. 2**).

Mit Bi-Lactal Plasma können Ferkel entweder in der Abferkelbuch zusätzlich versorgt oder mit einer speziellen technischen Amme auch mutterlos – nach den ersten Säugetagen mit Kolostralmilch – aufgezogen werden. Ergänzt wird gegen Ende der Säugezeit mit hochverdaulichen Prestartar in trockener Form oder als Brei. Damit wird der Übergang auf das Trockenfutter nach dem Absetzen erleichtert.

Bi-Lactal Plasma gewährleistet unabhängig vom Tränkeverfahren eine sichere, optimale Versorgung der Ferkel in den ersten Aufzuchtwochen. Auch bei großen Würfen stimmt das Ferkelwachstum.



Kontakt

Dr. Hans-Peter Pecher
Key Account Manager Schweine
Tel. + 49 (0) 41 01 - 2 18 20 00
Fax + 49 (0) 41 01 - 2 18 22 99
info@schaumann.de