

Sommersituation in Schweinestallungen – was ist zu beachten

Eduard Zentner, HBLFA Raumberg – Gumpenstein

Für jedes Tier, dies gilt nicht nur für Schweine, gibt es einen Bereich thermischer Bandbreite in welchem der Organismus seine Körpertemperatur mit geringfügigen regulatorischen Maßnahmen aufrechterhalten kann. Dieser Bereich wird als „Thermoneutrale Zone“ bezeichnet und in dieser ist die Wärmezeugung des Organismus praktisch konstant und unabhängig von der Umgebungstemperatur.

Die untere und obere kritische Temperaturgrenze bilden die Grenzwerte der thermischen Neutralität. Während die Tiere bei Temperaturen außerhalb der unteren kritischen Zone sehr deutlich sichtbare Anzeichen wie Haufenliegen oder Kältezittern zeigen, sind klare Aussagen bezüglich des Verhaltens außerhalb der oberen kritischen Temperaturgrenze durchaus schwieriger. Verminderte Futteraufnahme, erhöhte Wasserverdunstung durch die Atemwege oder mindere Qualität der Spermien sind nicht unmittelbar sichtbar, haben aber doch enorme wirtschaftliche Auswirkung auf die heimischen Schweinebetriebe.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass je nach Haltungform, die Tiere mit Kälte besser umzugehen verstehen als mit Hitze.

Unterscheidung Außenklima- und Warmstall

Die in den letzten Jahren immer mehr verbreiteten Außenklima- oder Offenfrontstallungen bieten den Schweinen von sich aus eine in Abhängigkeit von der Außentemperatur größere Bandbreite an Temperatur. Größtes Augenmerk in dieser Haltungform gilt der Schaffung von so genannten Klimazonen (Mikroklima) durch Nischen, Tiefstreu, beschattete Zonen, beheizten Flächen, Schweinedusche, feuchte Flächen oder Suhlmöglichkeiten. Die Tiere können zu jeder Zeit, ihren Bedürfnissen entsprechend, jene Zonen aufsuchen in denen das Klima der Behaglichkeit und Tiergerechtigkeit am besten entspricht. Im Gegensatz zu Warmställen können im Außenklimastall auch höhere Luftgeschwindigkeiten von Vorteil sein und der Abkühlung der Körperoberfläche dienen. Die Luft darf dabei aber nur ganzflächig auf den Tierkörper treffen ansonsten spricht man von Zugluft und diese wiederum ist der Tiergesundheit auf alle Fälle abträglich.

Optimale Temperaturen in Grad für Schweine:

Kategorie	Gewicht in kg	Optimaltemperatur
Ferkel:	2 bis 25	34 bis 24 fallend
Vormast:	25 bis 60	24 bis 18 fallend
Endmast:	60 bis 110	20 bis 14 fallend
Zuchtsauen und Eber:	150 bis 350	8 bis 15
Säugende Sauen:	150 bis 250	5 bis 15

Völlig konträr zu den Außenklimaställen stellt sich die Situation in zwangsbelüfteten Stallungen dar. Mit meist elektronischer oder computergesteuerter Lüftungsregelung wird versucht, den Tieren ein entsprechendes Klima zur Verfügung zu stellen. Die eingestellte Solltemperatur bleibt über lange Strecken unverändert und der positive Reiz einer Temperaturschwankung bleibt meist unerfüllbar. Neben der Solltemperatur trägt vor allem die eingestellte Bandbreite (Spreizung) zur Stalltemperatur bei. Nach dem langen Winter sollte die Lüftungsregelung dringend eine Änderung hinsichtlich der Bandbreite nach oben erfahren.

Einstellung der Bandbreite in Kelvin:

Winter	2 - 4
Sommer	4 - 6

Minderungsmöglichkeiten von Hitzestress

Ansaugöffnungen:

Bevor an zusätzliche technische Anschaffungen gedacht wird sollte das Lüftungssystem einer genaueren Betrachtung zugeführt werden. Untersuchungen in der Praxis zeigen immer wieder, dass auf fast jedem Betrieb Verbesserungen möglich sind. Das Ansaugen von Frischluft Süd- oder Westseitig sollte tunlichst vermieden werden. Nordseitigen oder beschatteten Ansaugöffnungen ist absolut der Vorrang zu geben. Das Einbinden von angrenzenden Gebäuden, keine Futteraufbereitungsräume wegen der Staubentwicklung, Unterstellflächen oder anderen offenen gedämmten Dachräumen mit kühleren Temperaturen als im Außenbereich ist ebenfalls zielführend. Eine Senkung der Stalltemperaturen um bis zu 2 Kelvin ist in jedem Fall möglich.

Luftkurzschlüsse:

Hohe Außentemperaturen über einen längeren Zeitraum bedingen eine Volllast der Ventilatoren mit den verbundenen Energiekosten. Nicht selten ist in der Praxis bereits diese Volllast bereits bei Temperaturen unter 30 Grad zu beobachten. Der Grund liegt in mangelhaft ausgeführten Lüftungsdecken speziell im Bereich um den Abluftschacht. Bereits bei der Montage sollte der unmittelbare Bereich um den Abluftkamin zuluftdicht ausgeführt werden. In Abhängigkeit von der Abteilgröße ist ein Abdichten im Radius von mindestens 1 Meter mittels luftdichter Platten oder Plastikfolie Erfolg versprechend. Mit Nebel (Bild 1) oder bei großen Dachräumen mit Thermografie (Bild 2) werden solche Luftkurzschlüsse gut sichtbar. Die Frischluft wird ohne den Tieren jemals verfügbar zu sein wieder abgesaugt. Die kühlende Wirkung der Frischluft auf den Tierbereich reduziert sich auf ein Mindestmaß. Energieeinsparungen bis zu 30% einhergehend mit einem verbesserten Stallklima sind durchaus erzielbar.

Temperaturfühler:

Die an die Lüftungssteuerung gekoppelten Temperatursensoren sollen in jedem Fall den unmittelbaren Tierbereich repräsentieren. In der Praxis ist unverständlicherweise nicht selten eine völlig konträre Situation zu beobachten. Sensoren an Außenwänden in einer Höhe von 2 Metern sind ebenso wie die Montage der Fühler in der Nähe des Abluftkamins in einer Höhe die der Unterkante der Abluftöffnung (Bild 3) entspricht. Die Temperaturen die der Sensor an die Steuerung zur Berechnung des Volumenstroms weitergibt entsprechen bei weitem nicht dem Tierbereich. Abweichungen um bis zu 4 Kelvin sind es immer wert, sich mit einer Neupositionierung der Fühler zu beschäftigen.

Delta-, Twinrohre und Konvektoren:

Einrichtungen die in den Kältemonaten zur Heizung oder Zuluftvorwärmung benutzt werden, sollten in den Sommermonaten mit Kaltwasser betrieben werden. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit von kaltem Brunnenwasser, ein beschicken mit Trinkwasser wird aus betriebswirtschaftlichen Gründen meist nicht sinnvoll sein. Die Reduktion der Abteilterperaturen erreicht bei weitem nicht die von Schotter- oder

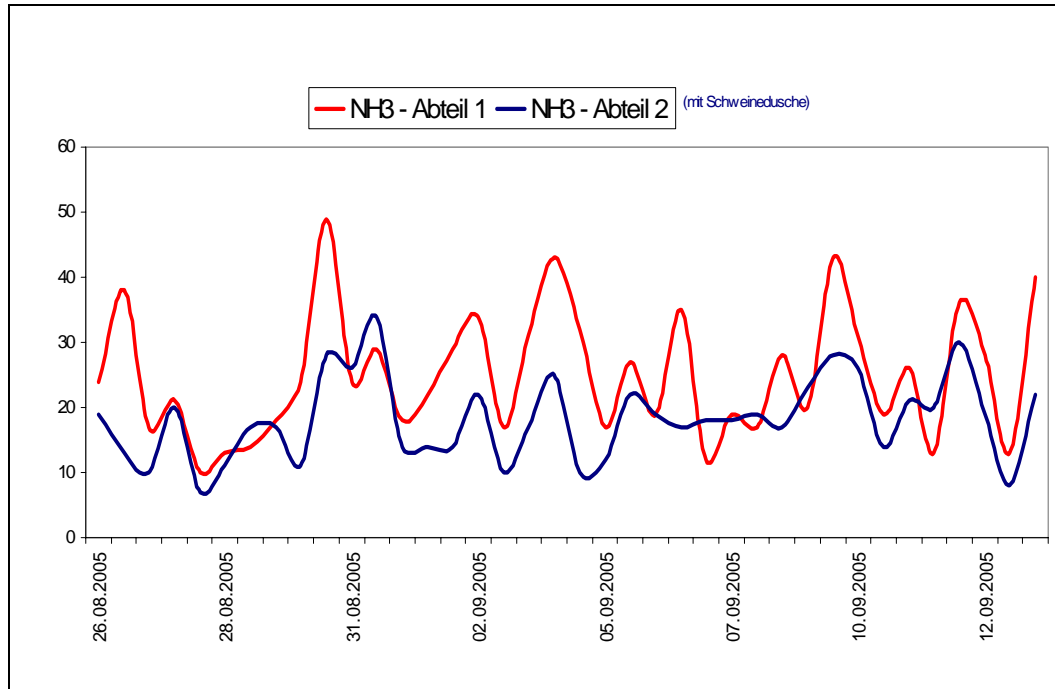
Rohrregisterspeichern (ca. 4 – 7 Kelvin), bei Temperaturen von mehr als 30 Grad sollte diese Möglichkeit trotzdem von Nutzen sein.

Schweinedusche:

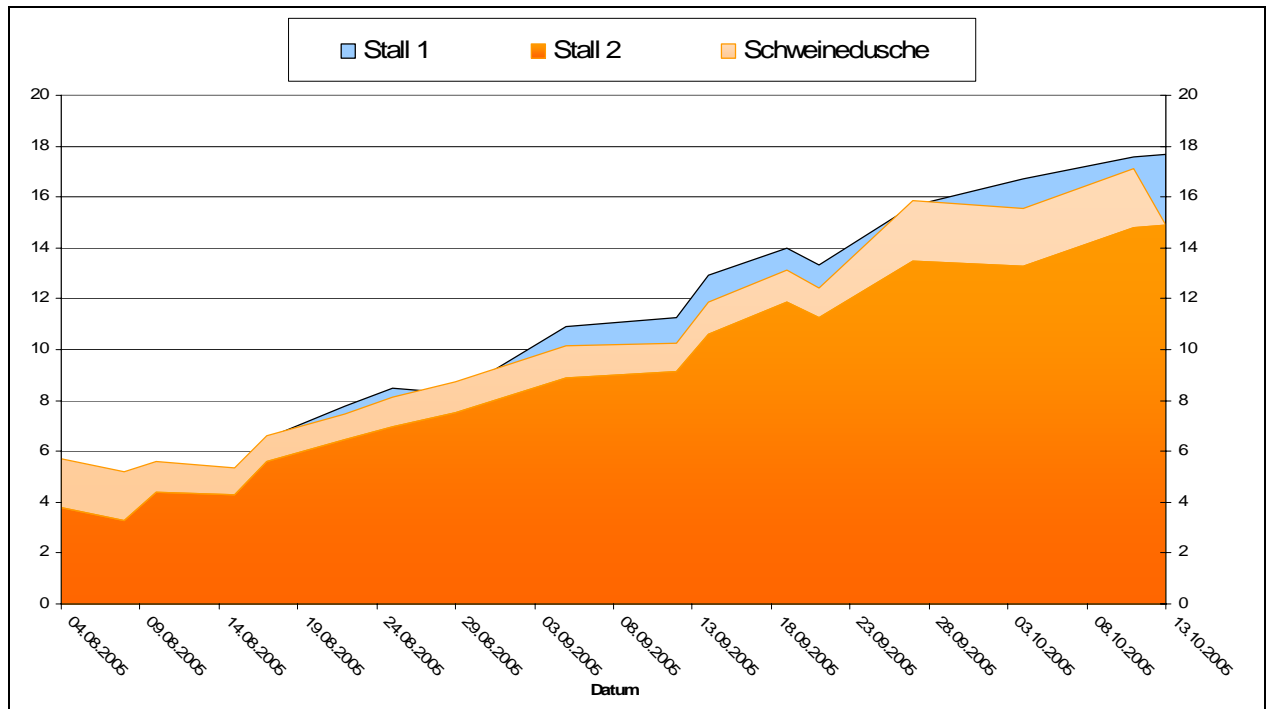
Sie erfreut sich zur Kühlung von Stallungen in der Schweinehaltung zunehmend an Beliebtheit. Neben den verschiedensten Ausführungen hinsichtlich der Tröpfchengröße, unterschieden wird zwischen Nieder-, Mittel- und Hochdruckanlagen, ist vor allem die Kombination von Schweinedusche und Einweichdüse zu empfehlen. Unsere Empfehlung geht doch in Richtung Nieder- bis Mitteldruckdüsen. Die Hochdruckvariante ist mit der Ausführung von Pumpe, Metallleitung, Edelstahldüsen und vorgeschalteter Filteranlage doch kostenintensiver. Die Niederdruckvariante (normaler Wasserdruck) erzeugt zwar nicht den feinsten Nebel, insgesamt aber doch zufrieden stellende Wirkung auf die Tiere.

Weitere Vorteile der Schweinedusche (Gumpensteiner Ergebnisse):

- Ammoniakreduktion (Grafik 1)
- Kohlendioxidreduktion
- Staubminderung
- Kühlungseffekt bis 5 Kelvin
- Unterstützung zur Festlegung des Abkotbereichs
- Bessere Futtermittelverwertung
- Gleichmäßige Zunahmen
- Kein zusätzlicher Wasserverbrauch (Grafik 2)



Grafik 1: Ammoniak in ppm



Grafik 2: Wasserverbrauch in m³

Fazit:

Bereiten sie die Schweinestallungen Schritt für Schritt auf kommende Hitzeperioden vor. Die oben angeführten Empfehlungen sind nicht kostenintensiv, lassen sich in Eigenregie umsetzen und haben positive Einwirkung auf die Tiere und damit auf die Ökonomie ihrer Betriebe. Die Behebung von Lüftungsfehlern ist vor allem auch für die Wintersituation von großem Nutzen.