

4.3.3 Kühlwirkung durch Luftbefeuchtung:

Zur Absenkung der Stalllufttemperatur (3 bis 5 °C) kann die Zuluft und/oder die Stallluft befeuchtet werden. Die Stallluftfeuchte darf dabei nicht über 80 % ansteigen. Die Benutzung der Befeuchtungsanlage sollte rechtzeitig vor der erwarteten Tageshöchsttemperatur erfolgen (weniger als 50 % relative Außenluftfeuchte). Eine Befeuchtung von Tieren und Einstreu sollte vermieden werden. Ein Dauerbetrieb der Befeuchtungsanlage ist wegen der Gefahr eines erhöhten Keimwachstums zu vermeiden. Bei Altbauten kann zur Abkühlung der aus der Zwischendecke entnommenen Zuluft auch eine Berieselung der Stalldachfläche sinnvoll sein.

Zwangslüftung/Freie Lüftung:

- Stallluftbefeuchtung (feines Versprühen von Wasser im Stalldeckenbereich)
- Zuluftbefeuchtung (feines Versprühen von Wasser in Zuluftstrom-Lufteinlasskühlung)

Hinweis: Bei bestehender Hyperthermiegefahr (Außenlufttemperatur $t_a \geq 30$ °C, Windstille und Schwüle) ist die Stallluftbefeuchtung zu unterlassen!

4.3.4 Beschattung

Der Stall oder der Tierstapel sollte vor intensiver Sonneneinstrahlung in den Nachmittags- und Abendstunden geschützt werden.

Zwangslüftung:

- Abdunkelung der Fenster (helle Farbanstriche, Rollos mit Alu-Beschichtung)
- Langfristige Beschattung durch Sträucher und Bäume

Freie Lüftung:

- Sonnenschutz vor west-südwestseitigen Zuluftöffnungen (Gitterfolie mit Alu-Beschichtung am Dachüberstand angebracht)
- Langfristige Beschattung durch Baumkronen (Zulufbereich frei, Bildung von Schatten und Windkanal)

4.3.5 Reduzierung der Fütterung

Zur Kreislaufstabilisierung ist einige Stunden vor der erwarteten Tageshöchsttemperatur die Fütterung durch ein „Leerfressenlassen“ der Tröge zu reduzieren bzw. einzustellen. Ein Hochziehen der Futterbahnen hat sich bei Broilern im Allgemeinen nicht bewährt, da die Tiere beim Herunterlassen der Tröge nicht ausweichen. Die Fütterung sollte erst nach Absinken der Temperaturen in den Abend- und Nachtstunden wieder uneingeschränkt aufgenommen werden. Dazu kann in diesen Tagen auf eine Dunkelphase verzichtet werden.

4.3.6 Tränkwasserversorgung

Die Tränkwasserversorgung ist durchgehend (auch während der Nacht) sicherzustellen. Frisches, kühles Wasser ist bei hohen Temperaturen günstiger als im Vorlaufsystem erwärmtes Wasser.

5. Ausstallung

Hohe Außenlufttemperaturen ($t_a \geq 28$ °C) und Windstille stellen eine besondere Gefahr dar. Die Ausstallung ist zu unterlassen und der Ausstallungstermin so zu legen, dass die kühleren Tagesstunden genutzt werden. Dabei sind die Nacht- bzw. Morgenstunden zu bevorzugen. Führt die bei der Ausstallung erforderliche Abdunkelung der Ställe zu einer merklichen Einschränkung der Wirksamkeit der freien Lüftung, so hat der Tierhalter zusätzlich Zwangslüftungseinrichtungen vorzuhalten.

Vorbeugende Entscheidungen zur Veränderung des Ausstallungstermines aufgrund extremer Witterungsbedingungen sind durch den Tierhalter ggf. zu treffen.

Da die Verlegung der vom Geflügelschlachtbetrieb festgelegten Termine oft kaum möglich ist, sind die **vorbeugenden Maßnahmen** von entsprechender Bedeutung.

Verfügt der abholende LKW über eigene Lüfter, sollten sie zur Kühlung der bereits verladenen Tiere eingesetzt werden, erforderlichenfalls sind betriebseigene Zusatzlüfter bei der Verladung einzusetzen

6. Transport

Beim Transport zum Schlachtbetrieb sollten möglichst folgende Bedingungen berücksichtigt werden:

- ggf. Reduktion der Besatzdichte in den Transportbehältnissen
- während der Fahrt dürfen nur unvermeidbare Pausen eingelegt werden
- bei unvermeidbaren Pausen ist das Fahrzeug im Schatten abzustellen
- stauträchtige Strecken sollten vermieden werden – Verkehrsfunk verfolgen!
- ggf. über Notruf die Polizei verständigen, um das Fahrzeug, wenn möglich, aus dem Stau zu leiten

Parken auf dem Schlachthof nur mit Zusatzlüftung, ansonsten LKW bis zur Schlachtung bewegen.

Ansprechpartner im Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei

Herr Dr. M. Eberhard

0381/4035-624

Impressum

Herausgeber:

Landesamt für Landwirtschaft,
Lebensmittelsicherheit und
Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
Thierfelderstraße 18
18059 Rostock

Telefon:

0381/40 35 -0

Telefax:

0381/400 15 10

Mail:

poststelle@lalff.mvnet.de

Homepage:

www.lalff.de

Druck:

Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern

Ausgabe:

Juni 2009



Hyperthermieprophylaxe bei der Broilermast

**Mecklenburg
Vorpommern**

Landesamt für Landwirtschaft,
Lebensmittelsicherheit und Fischerei

1. Einleitung

In Mecklenburg-Vorpommern (M-V) kam es in den vergangenen Jahren bei extremen Hitzeperioden zu Verlusten durch Hyperthermie in der Broilermast. Betroffen waren fast ausschließlich Bestände in der Endphase der Mast. Verluste infolge Hyperthermie traten sowohl in Louisianaställen mit freier Lüftung als auch in zwangsbelüfteten Ställen konventioneller Bauart auf.

Dieses Merkblatt zeigt Prophylaxemaßnahmen auf, die durch den Tierhalter durchzuführen sind, um künftige Verluste durch Hyperthermie zu vermeiden sowie der sich aus den §§ 1 und 2 des Tierschutzgesetzes ergebenden Pflicht nachzukommen, das Leben und Wohlbefinden seiner Tiere durch artgerechte Haltung, Pflege und Ernährung zu sichern.

2. Klinische Symptome der Hyperthermie

Bei der Auffezung des gesamten Stalles durch Sonneneinstrahlung bei gleichzeitiger mangelhafter Lüftung tritt in der Herde Schnabelbeatmung auf, die in Hecheln übergeht (Hyperventilation – ca. 250 Atemzüge pro Minute). Die Flügel sind abgewinkelt. Die Wasseraufnahme ist erhöht; die Futteraufnahme geht zurück; der Kot kann dünn werden. Bei Stalltemperaturen über 35 °C und einer relativen Stallluftfeuchtigkeit über 75 % entwickelt sich innerhalb weniger Stunden eine tödliche Hyperthermie. Bei einer rektalen Körpertemperatur von 42 °C erliegen die Tiere dem Hitzekollaps.

3. Diagnose

Es treten massenhaft Todesfälle auf, dabei liegen die verendeten Tiere annähernd gleichmäßig verteilt auf der Einstreu. Die unbefiederte Kopfhaut ist cyanotisch; häufig entleert sich aus dem Schnabel Flüssigkeit oder flüssiger Futterbrei. Das Gefieder kann durchfeuchtet sein.

Eine besondere Hyperthermiegefahr besteht ab dem 31. und 32. Lebensstag. Ein Wärmeinhalt (Enthalpie) der **Stallluft ab 72 kJ/kg** gilt nach den bisherigen Erfahrungen in Niedersachsen als **lebensbedrohliche (letale)** Grenze, deren Erreichen in aller Regel zum Hitzetod der Broiler führt. Bei Einhaltung des Mindestsommerluftvolumenstromes sowie optimaler Pflege und Betreuung der Tiere kann bei einem Wärmeinhalt von bis zu **67 kJ/kg** in der **Außenluft** das Erreichen der letalen Grenze von 72 kJ/kg in der Stallluft in der Regel vermieden werden.

Die Stalllufttemperatur und die relative Stallluftfeuchtigkeit sind unmittelbar nach Schadenseintritt zu erfassen (Stallcomputer o. ä.). Im Zweifelsfall sind zum Ausschluss eines infektiösen Geschehens frisch verendete Tiere umgehend an das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) einzusenden.

4. Prophylaxemaßnahmen

4.1 Reduzierung der Besatzdichte

Bei Kükeneinstellungen im Zeitraum Juni bis August ist in Betrieben, die der Hähnchenvereinbarung nicht beigetreten sind, und in Betrieben, die keine zusätzlichen Hyperthermieprophylaxemaßnahmen vorgesehen haben, die Tierzahl so weit zu reduzieren, dass die Lebendmasse in der **Endphase der Mast 30 kg/m² nutzbarer Stallgrundfläche** nicht überschreitet. Es sind nicht mehr als **22 Küken/m² nutzbarer Stallgrundfläche** einzustallen.

4.2 Hinweise Deutscher Wetterdienst (DWD)

Der Tierhalter ist verpflichtet, sich rechtzeitig über mögliche nachteilige Wetterentwicklungen zu informieren. Zu diesem Zweck können die Klimadaten unter den nachstehenden Abrufnummern erfragt werden:

Allgemeine Wettervorhersage:

0900-1116415 Mecklenburg-Vorpommern

Agrarwetter:

0900-1115406 Mecklenburg

0900-1115407 Vorpommern

Dieser Service kostet 62 Cent pro Minute aus dem deutschen Festnetz.

Im Internet ist unter www.dwd.de bei „Wetter und Klima- Deutscher Wetterdienst- Wetter + Warnungen“ der Agrarwetterbericht mit dem Tagesmaximum der Enthalpie aktuell abrufbar.

Wird aufgrund der Klimadaten vor einem bedrohlichen Anstieg des Wärmeinhaltes der Luft durch den Wetterdienst gewarnt, sollte **für diesen Zeitraum die ständige Präsenz einer verantwortlichen Person für die Überwachung der Stalltechnik und der Betreuung der Tiere abgesichert werden.**

4.3 Zusatzmaßnahmen

Zur Verhinderung von Hitzetoten sind rechtzeitig nachfolgende Zusatzmaßnahmen einzuleiten:

4.3.1 Kontrolle der Stalllüftung

Als Mindestsommerluftvolumenstrom für Geflügel sind in M-V bei zwangsbelüfteten, geschlossenen Ställen **nach der DIN 18910-1 (2004)** 4,50 m³/h und Tier bei Broilern mit einer Lebendmasse von 1,5 kg erforderlich.

Die Auslegung der Lüftung nach diesem Wert garantiert nicht, dass auch bei Enthalpiewerten von bis 67 kJ/kg trockener Luft in der Außenluft ein ausreichender Luftaustausch (Enthalpiewerte in der Stallluft < 72 kJ/kg trockene Luft) erfolgt. **Nach bisherigen praktischen Erfahrungen** wird dieser Luftaustausch im Tierbereich in geschlossenen wärme gedämmten Stallgebäuden mit Zwangslüftung bei einem **Mindestsommerluftvolumenstrom von 4,50 m³/h/kg Lebendmasse** bzw. **6,75 m³/h/Tier** bei Broilern mit einer **Lebendmasse von 1,5 kg** gewährleistet.

Für freigelüftete, offene Ställe in leichter Bauweise (Gardinenstall mit wärme gedämmten Dach) werden bei extremen Sommertemperaturen und geringer Luftbewegung folgende Zwangslüftungsmaßnahmen empfohlen:

- Einbau von Ventilatoren in vorhandene Einzelschächte,
- Schwenkventilatoren an einer Stalllängsseite angebracht,
- Stützluftventilatoren in Stallmitte angeordnet, die Luftstrom in Stalllängsrichtung erzeugen,
- Deckenumluftventilatoren.

Die volle Funktionsfähigkeit der Alarmanlage, des Notstromaggregates, der Lufterlassöffnungen, der Luftleitvorrichtungen und der Ventilatoren sind bei extremen Wettersituationen täglich zu prüfen.

Zwangslüftung:

Der Mindestsommerluftvolumenstrom muss in Abhängigkeit der statischen Druckdifferenz der Lüftungsanlage (ca. 30 Pa) gefördert und der zuständigen Behörde nachgewiesen werden können (z. B. Genehmigungsunterlagen). Kann der Nachweis des Mindestsommerluftvolumenstromes vom Betreiber nicht erbracht werden, sollten Messungen durchgeführt werden.

Freie Lüftung:

Der Mindestluftvolumenstrom bei reiner Querlüftung (Louisianastall) kann näherungsweise in Abhängigkeit vom Standort als Produkt von Zuluftöffnungsfläche (gleich oder kleiner Abluftöffnungsfläche) und Windgeschwindigkeit (0,50 m/s werden nur sehr selten im Sommer unterschritten) ermittelt werden. Der Bereich der Zuluftöffnungen muss frei von Bewuchs sein. Im Bedarfsfall können Zwangslüftungsmaßnahmen erforderlich werden.

4.3.2 Kühlwirkung durch erhöhte Luftgeschwindigkeit

Die Luftgeschwindigkeit im Tierbereich kann durch Umstellen der Lüftungsdüsen oder durch zusätzlich installierte Ventilatoren erhöht werden, dabei sollte die Luftgeschwindigkeit im Tierbereich 3,0 m/s nicht überschreiten.

Bei freigelüfteten Ställen kann auch das Öffnen der Giebeltore sinnvoll sein. Lüftungskurzschlüsse sind zu vermeiden.

Kühlwirkung der Luft in Abhängigkeit der Luftgeschwindigkeit:

Luftgeschwindigkeit	Kühlwirkung
1,25 m/s	3,33 °C
2,50 m/s	5,56 °C

Die hohen Luftgeschwindigkeiten sollten partiell eingeleitet werden damit die Tiere diese Bereiche ggf. wieder verlassen können. In der Praxis haben sich entsprechende Luftduschen in etwa einem Drittel des Stalles bewährt

Zwangslüftung:

Luftleitvorrichtungen, Zusatzlüfter und die Lüfter der Heizgeräte zur Erhöhung des Luftvolumenstromes im Tierbereich sollten eingesetzt werden.

Freie Lüftung:

In Abhängigkeit von der Standortsituation können die in Nr. 4.3.1 als Zwangslüftung unter a) bis d) aufgeführten Maßnahmen im Bedarfsfall zum Einsatz gelangen.

Der Mindestsommerluftvolumenstrom nach Nr. 4.3.1 sollte im Tierbereich erreicht werden