

# Das Stallklima

Bedeutender Faktor zur Sicherung von Gesundheit und Leistung unseres Geflügels

Jede Leistung oder Merkmalsausprägung realisiert sich immer aus der genetischen Veranlagung der Tiere und der konkreten Umwelt in der die Spezies leben.

Auch die bestmögliche Umwelt, d. h. Haltung, Fütterung usw. kann nur in etwa zu der Leistung führen, die durch die Genetik vorgegeben ist. Aber, und das ist häufig anzutreffen, ist die Umwelt nicht op-

gen, dass Möglichkeiten des Trainierens bestehen.

Die jeweils als optimal ermittelte Umgebungstemperatur ist eine entscheidende Größe für ein günstiges Verhältnis von Futterraufwand und Leistung, bildet aber auch die Voraussetzung für optimale Merkmalsausprägung und Leistung der Tiere.

In der Tabelle 1 sind die optimalen Um-

## Lichtverhältnisse

Die Lichtverhältnisse wirken sehr komplex auf verschiedene Merkmale. Zum Einen wird dadurch die Futterraufnahme beeinflusst. Es erfolgt eine Wirkung auf das Wachstum und die Geschlechtsreife und Legeleistung werden gesteuert. Aber auch Auswirkungen auf das Verhalten und die Bewegungsaktivität sind zu verzeichnen. Dabei ist sowohl die Dauer der Beleuchtung und somit der Lichttag in seiner Wirkung von Bedeutung, als auch die Lichtintensität und dessen Farbe. Wie bei anderen Klimafaktoren sind auch hier die Ansprüche der Tiere nach Alter und Tierart unterschiedlich.

In der Tabelle 2 sind Optimalwerte der Lichtintensität für unsere Geflügelarten nach Altersklassen aufgeführt. Extremwerte sind im Besonderen durch die Putenküken in der ersten Lebenswoche gegeben. Damit die Küken Futter und Wasser finden werden 100 Lux empfohlen.

Auch der Lichttag spielt bei all unseren Geflügelarten entsprechend der gewünschten und zu erbringenden Leistungen eine große Rolle. Hier soll nur als Beispiel der

**Tabelle 1: Temperatur – optimale Bereiche der Umgebungstemperatur unseres Geflügels in °C (nach verschiedenen Quellen)**

Merkmal	Alter in Wochen						
	1	2	3	4	5	8	Ab 12
Geflügelart							
Hühner	32–33	30	27	24	21	17–20	14–20
Puten	35–38	32–35	29–32	25–29	22–26	18–21	10–20
Perlhühner	36–38	34–36	30–34	28–30	26–28	24–26	24–26
Enten	28–30	25–29	15–25	12–18	12–18	12–18	12–18
Gänse	30–32	24–25	10–25	10–18	10–18	10–18	10–18

timal, wird auch die durch die Genetik vorgegebene Leistung nur zum Teil erreicht.

Die Wirkung der Umwelt, im speziellen der Haltung und Fütterung sowie Herdenbetreuung auf Leistungs- und Rassemerkmale wird im Allgemeinen anerkannt. Dem Faktor Stallklima wird aber oftmals zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Dabei ist das Stallklima eine entscheidende Größe und wichtiger Umweltfaktor, der auf das Wohlbefinden der Tiere, die Gesundheit und damit auf die Leistung und alle Merkmale wirkt. In den nachfolgenden Ausführungen sollen zum Schwerpunkt Stallklima bedeutende Klimafaktoren, wie Temperatur, Licht, Luft und Luftfeuchtigkeit angerissen werden.

## Temperatur

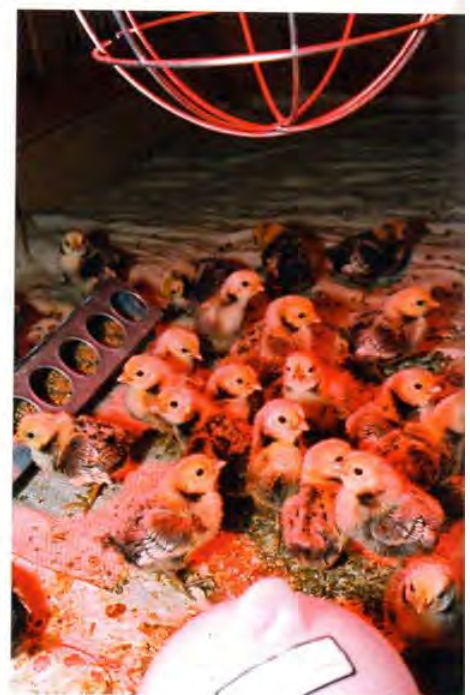
Die Anforderungen an die Umgebungstemperatur sind bei unserem Geflügel sehr stark abhängig vom Alter der Tiere und von der Geflügelart und zum Teil von der jeweils zu erbringenden Leistung. Die Bedeutung des Alters beim Geflügel und die daran gekoppelten Anforderungen an die Umgebungstemperatur werden im starken Maße durch das Wasserregulationsvermögen mitbestimmt. Dieses ist beim Eintagsküken nicht vorhanden und wird erst ab dem 10. Lebensstag entwickelt. Neue Erkenntnisse zei-

gen, dass Möglichkeiten des Trainierens bestehen.

Das Bedürfnis unseres Geflügels nach hohen Umgebungstemperaturen besonders in den ersten Lebenswochen im Vergleich zu Alttieren wird ersichtlich. So extrem ist dies bei anderen landwirtschaftlichen Nutztieren selten ausgebildet. Besonders ausgeprägt bei Gänsen, aber auch Enten und Puten.

In den ersten Wochen werden wesentlich höhere Temperaturen verlangt als später. Bei unseren Hühnern ist der Rückgang der optimalen Umgebungstemperatur nicht so schnell. Die Perlhühner, mit ihrer afrikanischen Heimat, benötigen für die entsprechende Leistungsausprägung auch im fortgeschrittenen Alter noch höhere optimale Temperaturen.

Wenn auch die Wärmequelle später an Bedeutung verliert, für die Ausprägung von Merkmalen ist sie aber nicht ganz uninteressant. Beobachtungen zeigen, dass es zwischen Rot- und Dunkelstrahlern in der Aufzucht Unterschiede gibt. So unterstützt der oftmals eingesetzte Rotstrahler nicht nur das Wachstum, sondern bei langem Gebrauch auch starkes Kamm- und Kehllappenwachstum. Darüber hinaus gibt es Untersuchungen, die belegen, dass die Aggressivität und das Federpicken unter Umständen gefördert werden. Das sollte in der eigenen Zucht beobachtet werden.



Beim Einsatz von Rotstrahlern besteht die Gefahr des Federpickens

FOTO: GZ-ARCHIV

**Tabelle 2: Licht – Optimierungswerte der Lichtintensität/Abteilung Wirtschafts-  
geflügelhaltung**

Geflügelart/Lebenswoche	1.	2.	3.	ab 9.
Hühner/Legerichtung	30 Lux	15 Lux	10–15 Lux	
Hühner/Mastrichtung	10–20 Lux	15 Lux	5 Lux	
Puten	100 Lux	25–30 Lux	15–20 Lux	10–15 Lux
Enten	20 Lux	10 Lux		
Gänse	20 Lux	10 Lux		

empfohlene Plan aus der Wirtschaftsgeflügelzucht für die Junghennenaufzucht und Legehennenhaltung angeführt werden. So werden in der Kükenaufzucht in der ersten Woche 24 h/Lichttag empfohlen. Die Küken müssen sich zurechtfinden und zeitig Futter und Wasser finden. Danach wird die Lichttaglänge reduziert auf 16 h in der 2. Lebenswoche (LW), 14 in der 3. LW, 10 in der 4. LW. In der 5. LW bis 16. LW bleibt die Lichttaglänge bei 9 h gleich. Ab der 17. Lebenswoche erfolgt dann eine Steigerung auf 10 h, in der 18. LW auf 11 h, in der 19. LW auf 12, in der 20. LW auf 13 h und in der 21/22. LW auf 14 h. In der Legeperiode werden dann 14 bis max. 16 h Licht angeboten. Wichtig ist, dass dies gut abgestimmt ist und die Schritte nicht so groß sind, d. h. pro Woche 30 bis 60 Min. Verlängerung erfolgt. Damit werden die besten Ergebnisse erzielt.

Das sichtbare Licht wirkt über die Lichttaglänge, Intensität und spektrale Zusammensetzung. Diese Faktoren sind zu beachten und biotechnisch nutzbar. Das Licht greift in den Regelmechanismus ein und beeinflusst so den gesamten Fortpflanzungsprozess, die Gewichtsentwicklung sowie Merkmalsausprägung.

Als Lichtquelle haben sich strahlende Hochfrequenzlampen mit natürlichem Spektrum im Bereich > 2000 Hertz bewährt. Leuchtstoffröhren oder Sparlampen (50–100 Hertz) haben für Legehennen den so genannten Discoeffekt, der zur Nervosität, Federpicken oder Kannibalismus führen kann. Dies wurde mit Glühlampen bisher nicht festgestellt.

Zu ergänzen bleibt, dass hier das Licht als Klimafaktor angesprochen wurde. Dabei wurde die Wirkungsweise des natürlichen Lichts zum Beispiel auf die Ausprägung bestimmter Merkmale nicht berücksichtigt. Dass dies gegeben ist, bleibt unumstritten. Am Beispiel der Beeinflussung der Farbe wird das meist deutlich. Oft haben Tauben- und Hühnerzüchter mit Tieren des gelben oder roten Farbschlages das Problem des fleckig Werdens der Farbe, bei starker Sonneneinstrahlung. Oder Hühner mit weißer oder silberner Farbe werden gelb.

## Luft und Luftfeuchtigkeit

Besonders schädlich für unsere Tiere ist eine hohe Luftfeuchtigkeit und geringe Temperatur. Wenn unser Geflügel auch Optimalwerte bezüglich Umgebungstemperatur hat, so machen unseren Hühnern ein paar Minusgrade nichts aus. Aber nur, wenn der Stall und besonders die Einstreu trocken sind. In gleicher Weise wirkt sich eine zu geringe Luftfeuchtigkeit und hohe Temperatur negativ auf das Befinden und die Leistung unserer Tiere aus. Sind der Stall und die Einstreu zu nass oder staubtrocken, dann steigt die Infektionsgefahr sowie die Gefahr von Kannibalismus und Federpicken.

Die Luft spielt sowohl bezüglich der Zusammensetzung als auch Bewegung für alle Vorgänge im Tier eine große Rolle. Staubreie atmosphärische Luft besteht aus 78% Stickstoff, 21% Sauerstoff, 0,03% Kohlendioxid und 0,97% weitere Bestandteile.

Schon durch den Stoffwechsel der Tiere verändern sich die Mengenverhältnisse. Ein Überbesatz und nicht entsprechender Luftraum haben negative Wirkungen. Durch das Kotlager im Stall werden ebenfalls intensive negative Wirkungen bezüglich Luftzusammensetzung geschaffen. In beiden Fällen entstehen schädliche Gase. Hier sind besonders CO<sub>2</sub>, Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Staub und der Keimgehalt zu nennen. Alle wirken bei entsprechender Konzentration gesundheitsschädigend.

Eine belastende Entwicklung des Klimas zwingt das Tier zu kompensatorischen Regulationen. Das Ziel besteht darin, die Körperfunktion aufrecht zu erhalten. Diese Anpassungsleistung ist stets mit Energie verbunden, die dann zu einer Verringerung der Nutzleistung führt, d. h. zu geringerer Eierleistung, Gewichtsentwicklung, aber auch Ausprägung von Merkmalen. Im Extremfall, wenn es zu einem Schock kommt, kann z. B. eine Teilmauser o. ä. auftreten.

## Fazit

Das Stallklima ist ein wichtiger Umweltfaktor, der vom Züchter zu beachten ist. Durch optimale Gestaltung können die Tiere ihr Leistungsvermögen besser abrufen. Nur so werden die gewünschten Merkmale, gleich ob es Wachstum, Eierleistung oder Federqualität betrifft, erreicht. DR. MANFRED GOLZE



Licht und frische Luft sorgen für Wohlbefinden im Stall

FOTO: STACH