

Es werde Licht

Hell, freundlich, lichtdurchflutet – an diese Worte denkt man in Bezug auf ein optimales Stallgebäude für die Schaf- und Ziegenhaltung. In Altgebäuden sind diese Vorgaben nicht immer einfach umzusetzen, aber auch bei Neuplanungen muss man sich mit dieser Thematik gut auseinandersetzen.



Durch den saisonalen Brunstzyklus hat das Licht einen hohen Stellenwert für Ziegen.
Fotos: Mösenbacher-Molterer

Licht ist ein natürlicher Zeitgeber für alle Tierarten. Durch den Tag-Nacht-Rhythmus werden Aktivitäts- und Ruhephasen und durch die veränderte Tageslichtlänge im Jahresverlauf das Brunstgeschehen gesteuert. Stoffwechsel und Kreislauf werden angeregt und damit einhergehend eine verbesserte Fruchtbarkeit erreicht. Eine optimale Beleuchtung hat einen positiven Einfluss auf das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Tiere.

Hoher Stellenwert

Durch den saisonalen Brunstzyklus hat das Licht einen hohen Stellenwert: Die Paarungszeit für Schafe und Ziegen liegt zwischen Oktober und November, wenn die tägliche Lichtdauer abnimmt. Für viele Betriebe stellt die Aufzucht

und Vermarktung der Jungtiere ein großes Problem dar. Eine Lösung kann hier das mehrjährige Durchmelken mit optimaler Unterstützung durch ein Langtag-Lichtprogramm sein. 16 Stunden Licht mit einer Stärke von mindestens 200 Lux, gefolgt von einer achtstündigen Dunkelphase kann die Laktationsperiode von Milchziegen ohne eine dazwischenliegende Trächtigkeit auf mehrere Jahre ausdehnen.

Erfolgreiche Trächtigkeiten

Bei saisonal azyklischen Tieren kann dieser Effekt aber auch im Umkehrschluss verwendet werden und schafft somit ein praktikables Verfahren zur Brunstinduktion. Ein gut durchdachtes Lichtprogramm unterstützt ebenso Hormonbehandlungen und künstliche Befruch-

In aller Kürze

- Tag-Nacht-Rhythmus steuert Aktivitäts- und Ruhephasen und das Brunstgeschehen
- Für eine optimale Ausnutzung der Produktivität sind 200 Lux Lichtstärke nötig
- Hohe Reflexionsflächen unterstützen die Lichtqualität im Stall

Zettel: © Tryfonov - fotolia.com

tung mit einem höheren Prozentsatz erfolgreicher Trächtigkeiten.

Laut 1. Tierhaltungsverordnung müssen Ställe Fenster oder sonstige offene oder transparente Flächen aufweisen, durch die Tageslicht einfallen kann, wenn den Tieren kein ständiger Zugang ins Freie zur Verfügung steht. Das Ausmaß der Flächen oder Fenster muss mindestens 3 % der Stallbodenfläche betragen und im Tierbereich des Stalles ist über acht Stunden pro Tag eine Lichtstärke von mindestens 40 Lux zu gewährleisten. Reicht der natürliche Lichteinfall trotz geforderter Fensterfläche nicht aus, ist zusätzlich künstliche Beleuchtung einzusetzen.

Die Messung der Lichtstärke erfolgt mit einem Luxmeter im Aktivitätsbereich und Augenhöhe der Tiere. Es wird in zwei Ebenen an mindestens drei repräsentativen Messpunkten im Stall gemessen und aus den Werten der Durchschnitt gebildet. Zur Beurteilung der Lichtstärke kann auch der Zeitungslesetest empfohlen werden: Wenn Sie Ihre Zeitung ohne Mühe lesen können, sind auch Schafe und Ziegen mit dem Licht zufrieden.

Verschiedene Lösungen nötig

Die unterschiedlichen Funktionsbereiche und die damit verbundenen Arbeitssituationen erfordern verschiedene Lichtlösungen, vor allem in Bezug auf die empfohlene Beleuchtungsstärke (Lux). Die Anforderungen des Landwirtes an eine gute Stallbeleuchtung sind klar definiert: Er möchte eine gute Ausleuchtung zur Tiererkennung und Tierkontrolle sowie eine lange Lebensdauer der Leuchtkörper – dies alles zu einem guten Preis-Leistungs-Verhält-



Im Stallgebäude sollten 200 Lux Lichtstärke angestrebt werden.



Eine optimale Beleuchtung im Melkstand ist ein Muss.

nis. Bei Stallbaulösungen wie Außenklimaställen oder Warmställen mit Auslaufmöglichkeit wird dem natürlichen Lichtbedarf weitgehend Rechnung getragen. In vielen Fällen (Altgebäude, jahreszeitliche Schwankungen, etc.) muss dieser Rhythmus jedoch durch künstliche Lichtquellen unterstützt werden. Natürliches Licht kann in seiner Qualität durch nichts ersetzt werden, aus diesem Grund sind die Anforderungen an den künstlichen Lichtersatz sehr hoch.

Die Beleuchtung im Stall wird vom Tierhalter oft nur subjektiv wahrgenommen. Wenn er den Stall verlässt und das Licht abdreht, bleiben die Tiere in lichtschwachen Zeiten im Dunkeln zurück. Bis sich die Tiere visuell auf die Umgebung eingestellt haben, kann es im Laufstall zu Verletzungen kommen – in weiterer Folge ergeben sich Gesundheitsschäden und Verhaltensänderungen. Ausreichend Licht im Stall ist eine Grundvoraussetzung für reibungslose und sichere Abläufe.

Optimale Verhältnisse

Laut den gesetzlichen Vorgaben beträgt die Mindest-Lichtstärke 40 Lux im Tierbereich, für eine optimale Ausnutzung der Produktivität sollte dieser Wert jedoch auf 200 Lux angehoben werden. Unter Berücksichtigung des Tageslichteinfalls sollen Leuchten entsprechend dieser Erfordernisse gewählt werden. Optimal ist zusätzlich eine Dimm-Möglichkeit, um individuelle Verhältnisse schaffen zu können.

Vor allem in den Arbeitsbereichen (Fut-

teraufbereitung, Ablamm- oder Krankenbuchten, Milch-/Fleischverarbeitungsräume) muss Licht in hoher Qualität zur Verfügung stehen. Im Melkstand ist natürlicher Lichteinfall über Fenster- oder Dachöffnungen mit 200 Lux beziffert, wobei im Arbeitsbereich eine Beleuchtungsstärke von 400 Lux für optimale Arbeitsverhältnisse gegeben sein soll. Helle Reflektionsflächen (Decke, Wände) und regelmäßig gereinigte Ställe (Fenster, Curtains, Windschutznetze und Lampen) unterstützen die Lichtqualität im Stall bei natürlicher und künstlicher Beleuchtung. Vordächer und unmittelbar angrenzende Bauten können den Lichteinfall ebenso beeinflussen wie die Lage der Fenster und die Ausrichtung des Stallgebäudes – das Ziel soll ein heller Stall sein!

Individuelle Berücksichtigung

Um die perfekte Beleuchtung eines Stalles zu planen, ist die Berücksichtigung von Tierart, interner Aufteilung, der Lichteinlässe wie auch der Abläufe im Stall notwendig. Eine gleichmäßige Beleuchtung ist von Vorteil, das heißt mehrere Lampen und niedrigere Wattzahlen sind besser als eine große Beleuchtungseinheit.

Durch ihre hohe Energieausbeute/Lebensdauer und flackerfreies Licht ist die LED-Technik absolut zu empfehlen. Hier gibt es bereits viele Fabrikate auf dem Markt – absehen sollte man von vermeintlich günstigen Angeboten aus dem Internet. Unerlässlich ist ebenso mind. Schutzklasse IP 65 und höher (Schutz gegen Staub und

Spritzwasser) sowie ein TÜV-/ ENEC-Prüfsiegel für elektrische Komponenten, ggf. GS-Prüfsiegel und CE-Zulassung.

Mittlerweile gibt es spezifizierte Lampen (Röhren oder Strahler) für den Agrarbereich mit vor Ammoniak geschützten Gehäuseteilen. Hinsichtlich der Farbwiedergabe sind Lampen mit einer Farbtemperatur von 5 500 bis 6 500 K (tageslichtweiß) empfehlenswert. Während der Nachtstunden ist eine Notbeleuchtung ideal (LEDs mit 3 Watt), hier kann auch rötliches Licht eingesetzt werden.

Ein Besuch beim örtlichen Elektrounternehmen oder der Stallbaufirma lohnt sich, um durch eine Beleuchtungsplanung bereits im Vorfeld auf die Gegebenheiten vor Ort eingehen und für eine optimale Beleuchtung sorgen zu können.

Mit Weitblick entscheiden

Durch die Weiterentwicklung der LED-Technologie und die mittlerweile sehr gute Anpassung an die Gegebenheiten und Anforderungen in Stallgebäuden sollte nach Durchrechnung der Kosten mit Weitblick und Nachhaltigkeit entschieden werden.

Um die Entscheidung zu vereinfachen, stehen online Amortisationsrechner zur Verfügung (zB www.glamox.com/de/amortisationsrechner), um die Kosten einer LED-Installation konventionellen Leuchtmitteln gegenüberzustellen.

Irene Mösenbacher-Molterer, HBLFA Raumberg-Gumpenstein