

Optimale Beleuchtung

im Schaf- und Ziegenstall

Stand: Nov. 2021



Abb. 1 Um ein ausreichendes Lichtniveau zu erreichen, sollte bei der Stallbauplanung der Einsatz von lichtdurchlässigen Elementen geprüft werden. (Bild: Frau Köppl/ÖBSZ)

Licht ist für das Leben von Mensch und Tier elementar. Schafe und Ziegen benötigen, wie fast alle Säugetiere, Licht zur Orientierung in ihrer Umgebung und zur Erfassung ihres Umfelds, aber auch zur Erkennung ihrer Artgenossen und der Landwirtin bzw. des Landwirts. Neben dem Sehen und Orientieren steuert das Licht zudem die physiologischen Vorgänge und beeinflusst die biologischen Rhythmen. Die Gesundheit, das Wohlbefinden, die Aktivität sowie die Leistungsfähigkeit von Schafen und Ziegen werden somit maßgeblich durch Licht beeinflusst. Der Mensch ist ebenfalls aus Gründen der Arbeitssicherheit und für eine sichere Tierkontrolle auf eine ausreichende und gute Beleuchtung im Stall angewiesen.

Einsatz von lichtdurchlässigen Elementen

Um ein ausreichendes Lichtniveau zu erhalten, sollte im ersten Schritt bei der Stallbauplanung der Einsatz von lichtdurchlässigen Elementen betrachtet werden (siehe Abb. 1). Eine offene Bauweise als Außenklimastall bietet viele Vorteile in Bezug auf gute Frischluftqualität sowie die Möglichkeit zur effizienten Tageslichtnutzung. Zu bedenken ist aber, dass mit dem Lichteinfall auch größere Wärmemengen in den Stall gelangen können. Besonders im Sommer kann sich so durch falsch oder ungünstig positionierte Lichtplatten der Innenbereich stark aufheizen. Auf einen flächigen Einsatz von Lichtelementen im Dach sollte daher verzichtet werden. Zu empfehlen sind vielmehr hinreichend große Firstöffnungen mit einer geeigneten lichtdurchlässigen Firstüberdeckung oder ein versetzter First sowie lichtdurchlässige Wandmaterialien. Hotspots (flächige, konzentrierte und direkte Sonnenstrahlung auf dem Boden) sollten möglichst vermieden werden.

Curtains und Wickellüftungen können nicht nur positive Effekte in Bezug auf Lüftung und Schutz gegen Schlagregen und Schneeeinfall aufweisen, sondern auch bei Bedarf im Sommer entsprechend Schatten erzeugen und die kühlere Luft der Nacht in der Stallumgebung halten (siehe Abb. 2).



Abb. 2 Curtains und Wickellüftungen können positive Effekte in Bezug auf Lüftung, Schutz und Temperatur aufweisen. (Bild: HBLFA Raumberg-Gumpenstein)

Künstliche Beleuchtung

Reicht die natürliche Beleuchtung nicht mehr aus, sollte tagsüber bei Bedarf mit einer künstlichen Beleuchtung unterstützt werden. Am effizientesten ist dabei der Einsatz einer Lichtsteuerung, die Tageslichtanteile erkennt und nur die Menge künstliche Beleuchtung hinzugibt, die wirklich benötigt wird. In der einfachsten Variante kann schon ein Dämmerungsschalter in Kombination mit einer Zeitschaltuhr große Mengen an Energie einsparen.

Farbtemperatur und Farbwiedergabe

Die Beleuchtung selbst sollte immer ein Kompromiss für Mensch und Tier sein. Schafe und Ziegen sind Dichromaten, das heißt ihr Farbsehen ist vergleichbar mit dem von Menschen mit einer Rot-Grün-Schwäche. Mittel- und langwelliges Licht (Rot und Grün) wird somit wahrgenommen, kann aber nicht unterschieden werden. Das kurzwellige Licht nimmt bei den Paarhufern eine besondere Bedeutung ein. Der prozentuale Anteil der dafür empfänglichen Zapfen im Auge ist bei Schafen und Ziegen höher als beim Menschen und somit besonders wichtig beim Sehen und Orientieren. Auch die biologische Wirksamkeit der kurzwelligen Strahlung ist deutlich größer als die der langwelligen

Strahlung. Je höher die Farbtemperatur der Beleuchtung, desto mehr kurzwellige Strahlung umfasst diese.

Bei der Auswahl der Farbtemperatur darf also gerne eine Leuchte mit deutlich mehr als 4.000 K eingesetzt werden – vorausgesetzt die Landwirtin bzw. der Landwirt selbst fühlt sich dabei noch wohl. Eine Probebeleuchtung mit einer kostenlosen Musterleuchte sollte daher immer vorab durchgeführt werden.

Für die Landwirtin bzw. den Landwirt selbst ist auch eine sehr gute Farbwiedergabe wichtig. Besonders zur Tierbeobachtung und für das frühe Erkennen von Entzündungen oder Rötungen sollte der Farbwiedergabe-Index der Leuchte mindestens einen Wert von $R_a = 80$ aufweisen. Zu bevorzugen ist im Weiteren immer ein weißes Licht. Gelbes Licht ist zwar teilweise in der Anschaffung etwas günstiger, gute LED-Leuchten sind aber effizienter und verfügen über wesentlich mehr biologische Wirksamkeit als gelbliches Licht von Natriumdampfleuchten (siehe Abb. 3).



Abb. 3 Weißes Licht sollte bei der Wahl der Beleuchtung bevorzugt werden. (Bild: HBLFA Raumberg-Gumpenstein)



Abb. 4 Die benötigte Anzahl der Leuchten lässt sich nur durch eine stallindividuelle Beleuchtungssimulation genau bestimmen. (Bild: LK OÖ Bauberatung)

Leuchtauswahl

Die benötigte Anzahl der Leuchten lässt sich nur durch eine stallindividuelle Beleuchtungssimulation genau bestimmen. Beleuchtungssimulationen werden dabei in der Regel von den Herstellern und Vertrieben kostenlos durchgeführt und ermöglichen die Installation einer homogenen Beleuchtung, die für die Tiere zur Orientierung extrem wichtig ist. Das Beleuchtungsniveau selbst ist oftmals bodennah mit Werten von 80 lx bis 150 lx beschrieben. Um sich in einer ersten Vorüberlegung der passenden Leuchtauswahl zu nähern, kann die Lichtpunkthöhe verwendet werden. Bei Ställen mit einer Firsthöhe von weniger als 6 m können Langfeld- oder Rohrleuchten gut eingesetzt werden (siehe Abb. 4).

Bei mehr als 6 m Lichtpunkthöhe sollten LED-Strahler verwendet werden. Wichtig bei der richtigen Leuchtauswahl ist ebenfalls, dass die Leuchten flackerfrei sind. Wiederkäuer haben eine deutlich höhere Bildfrequenz als Menschen und nehmen flackernde Beleuchtung somit viel schneller wahr. Die meisten Handykameras nehmen mit etwa 50 – 60 Bildern pro Sekunde auf. Ist hierbei ein Flackern der Beleuchtung auf dem Display zu erkennen, nehmen die kleinen Wiederkäuer dies

auch wahr. Dadurch kann sich dann wiederum das Stresslevel der Tiere erhöhen. Ob ein Flackern bei den vorhandenen oder neuen Leuchten vorliegt, kann jeder selber mit seiner Handykamera einmal austesten.

Zusätzlich ist noch zu erwähnen, dass auf Retrofit-Produkte verzichtet werden sollte. Als Grund ist hier vor allem ein erhöhtes Gefahrenpotenzial zu benennen. Wenn Leuchtstoffröhren durch LED-Röhren ersetzt und die Leuchte somit verändert wird, erlischt die Gewährleistung und im Schadensfall somit auch der Versicherungsschutz.

Abschließend ist festzuhalten, dass natürliches Licht am effizientesten ist und somit immer die erste Wahl sein sollte. Künstliche Beleuchtung wird jedoch besonders in überdachten Bereichen sowie in Innenbereichen von Mensch und Tier benötigt. Für Schafe und Ziegen sind aber auch die Übergänge zwischen Innen und Außen sehr wichtig und daher sollte immer auf eine möglichst gleichmäßige Ausleuchtung im gesamten Tierbereich, ohne harte Übergänge, geachtet werden. Zu bedenken ist: wer zusätzlich Licht anbietet, sollte in den Nachtstunden für genug Dunkelheit zur Nachtruhe sorgen. Eine Orientierungsbeleuchtung benötigen Schafe und Ziegen auf Grund ihres guten Dämmerungssehens nicht.



Österreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen (ÖBSZ)

Dresdner Straße 89/B1/18, 1200 Wien | Tel.: +43 (0) 1334172140
office@oebisz.at, www.oebisz.at