

Erfolgreich füttern

## Mehr Milch durch ein gutes Lichtmanagement

Der Biorhythmus von Mensch und Tier wird maßgeblich durch Sonnenlicht gesteuert. Ohne Licht gäbe es kein Leben auf der Erde. Die Jahreszeit steuert unter anderem die Fortpflanzung und Jungtieraufzucht. Durch die Tageszeit wird die Aktivität beeinflusst. Für Kühe ist es deshalb wichtig, unter guten Lichtbedingungen gehalten zu werden. Falsche Lichtverhältnisse schränken das Wohlbefinden der Tiere ein und senken ihre Produktivität deutlich.

Milchviehhalter mit einer guten Beobachtungsgabe wissen zum Beispiel genau, dass Kühe nach der Sommerkalbung deutlich schneller wieder in Brunst kommen, als wenn sie im Winter gekalbt haben. Woran liegt das?

### Beleuchtungsdauer

Grundsätzlich fördert Dunkelheit die Ausschüttung des Hormons Melatonin. Dies führt dazu, dass die Aktivität der Tiere im Winter auf natürliche Weise sinkt. Herrscht mehr Licht im Stall, wird die Ausschüttung des Melatonins aus der Zirbeldrüse reduziert, und die Aktivität der Kühe steigt. Wissenschaftliche Studien aus den USA beschäftigen sich deshalb seit Beginn der 1980er Jahre mit Lichtprogrammen in der Milchviehhaltung. In den Versuchen angewandte Langtagphasen, bestehend aus 16 Stunden Helligkeit und acht Stunden durchgehender Dunkelheit (16H:8D), steigern bei laktierenden Kühen die Aktivität (bessere Brunstbeobachtung) und die Milchproduktion (+3,3 kg). Auch die Futteraufnahme ist in vielen Versuchen durch Langtage gestiegen. Die Milchzusammensetzung blieb hingegen weitgehend unbeeinflusst. Die Kühe dürfen allerdings nicht länger als 16 Stunden hell beleuchtet werden, da der Hormonhaushalt einen Tag-Nacht-Rhythmus benötigt.

Für trockenstehende Kühe sind kurze Beleuchtungsdauern – die sogenannten Kurztag (8H:16D) – sinnvoll. Dabei werden die Tiere acht Stunden hell und 16 Stunden dunkel gehalten. Dies führt zu höheren Milchleistungen (+3,2 kg) in der Folgelaktation. Außerdem werden die Futteraufnahme und das Immunsystem positiv beeinflusst. Die Unterbrechung der Trockensteher in ei-



Hohe Futteraufnahmen und gute Milchleistungen lassen sich in der dunklen Jahreszeit nur mit dem richtigen Lichtmanagement erreichen.

nem separaten Stall ist deshalb empfehlenswert.

Bei wachsenden Rindern wird durch Langtage der Geschlechtszyklus stimuliert, die Entwicklung der Milchdrüse gefördert und die Futterverwertung bei nahezu unveränderten Trockenmasseaufnahmen gesteigert.

### Beleuchtungsstärke

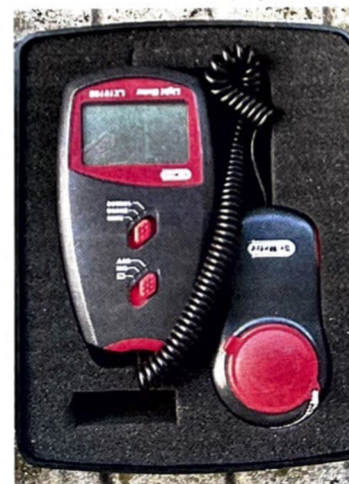
Neben der Beleuchtungsdauer spielt die Beleuchtungsstärke eine entscheidende Rolle. Jeder Mensch nimmt es subjektiv wahr, ob ein Stall zu hell oder zu dunkel ist. Möchte man in seinem Stall hohe Milchleistungen und gute Futteraufnahmen erzielen, sollten die Beleuchtungsstärken in einer Höhe von 90 cm zwischen 150 und 200 lx liegen. Der Stall muss dabei gleichmäßig ausgeleuchtet sein. Das Nachtlicht sollte 0,5 lx betragen und dient nur der Orientierung. Gerade im Winter werden die hohen Beleuchtungsstärken am Tag jedoch oft nicht erreicht, weil zum Beispiel das Licht bei Bewölkung nicht angeschaltet wird, die Lampen zu staubig oder an einer ungünstigen Stelle angebracht sind. Es empfiehlt sich deshalb, regelmäßige Messungen mit einem Luxmeter durchzuführen.

Für die Umsetzung der Beleuchtungsdauer eignen sich programmierte Lichtprogramme, die mit beginnender Dunkelheit, was im Winter bereits oft am Nachmittag der Fall ist, das Licht im Stall automatisch anschalten. Sie werden über Lichtsensoren und eine Zeitschaltuhr ge-

steuert und verursachen somit keine zusätzliche Arbeit. Ein weiterer Aspekt einer guten Beleuchtung ist der positive Effekt auf die Arbeitsumgebung. Auch Menschen sind motivierter und produktiver, wenn es hell im Stall ist. Zu beachten ist: Licht, das flackert, verursacht bewussten oder unbewussten Stress bei Mensch und Tier. Deshalb sollten flackernde Leuchtmittel schnellstmöglich ausgetauscht werden.

### LED-Stalllampen

In einigen Ställen werden bereits LED-Lampen eingesetzt. Sie haben den Vorteil, dass die volle Beleuchtungsstärke direkt nach dem Einschalten erreicht wird. Sie sind zwar



Mithilfe eines Luxmeters lässt sich die Beleuchtungsstärke im Stall überprüfen. Fotos: Dr. Denise Völker

in der Anschaffung deutlich teurer, sparen aber zirka 75 % Energiekosten ein und verfügen über eine höhere Lebensdauer (bis zu 50.000 Stunden). Außerdem imitieren sie das natürliche Licht am besten. Durch die hohen Anschaffungskosten eignen sich LED-Lampen besonders dort, wo das Licht lange und oft eingeschaltet wird. In einer 2010 durchgeführten Studie ließen sich durch den Einsatz von LED-Lampen in einer Herde mit 250 Kühen 6%ige Milchleistungssteigerungen beobachten. Es fehlen bisher jedoch Folgestudien, die dieses Ergebnis bestätigen. Ebenso muss sich noch zeigen, wie hoch die tatsächliche Lebensdauer der LED-Lampen unter Praxisbedingungen im Kuhstall ist, da hier die Staub- und Temperaturbelastung enorm ist. Bisher gibt es hierzu noch keine mehrjährigen Daten.

### FAZIT

Die Beleuchtung im Stall hat einen wesentlichen Einfluss auf die Milchleistung, Futteraufnahme und Aktivität (Brunstbeobachtung) von Kühen. Nur durch ein optimales Lichtregime lässt sich eine hohe Produktivität auch im Winter erhalten. Laktierende Kühe sollten in Langtagphasen gehalten werden (16H:8D). Trockensteher sollten für optimale Milchleistungen in der Folgelaktation in einem Kurztagrhythmus gehalten werden (8H:16D). Bei heranwachsenden Rindern fördern Langtage (16H:8D) die Geschlechtsreife, die Entwicklung des Euters und die Futterverwertung. Die Beleuchtungsstärke sollte bei 150 bis 200 lx in der Hellphase und 0,5 lx in der Dunkelphase liegen. Die regelmäßige Überprüfung mit einem Luxmeter ist notwendig, um eine optimale Beleuchtungsstärke zu erzielen. Für effizient genutztes Licht sollten die Lampen mindestens ein bis zwei Mal pro Jahr gereinigt werden.

Dr. Denise Völker  
Landwirtschaftliche  
Betriebsberatung  
Tel.: 040-18 14.52.43  
denise-voelker@t-online.de