LED-Beleuchtung für Nutztierställe wird bei der Elkom Elektronik GmbH in Kassel entwickelt und hergestellt (linkes Bild). Drei LED-Lampenvarianten gibt es: das Downfire (mittleres Bild vorne), das ausschließlich nach unten leuchtet, und die Basic-LED (mittleres Bild hinten), die auch seitlich Licht abstrahlt. Außerdem gibt es das Longlight (rechtes Bild), mit dem eine größere Fläche ausgeleuchtet werden kann. Fotos: Adams (7), Becker (1)

Es werde Licht!

Infotag zur LED-Beleuchtung bei Elkom Elektronik GmbH

Einen Informationstag für landwirtschaftliche Berater zum Thema LED-Beleuchtung im Nutztierstall veranstaltete kürzlich der Leuchtenhersteller Elkom Elektronik GmbH, Kassel, gemeinsam mit der Kurzenknabe GmbH, Espenau, welche als Partner den Vertrieb der Beleuchtung übernimmt. Das LW war dabei.

Die Beleuchtung mit LED-Technik (Light Emitting Diode) gewinnt in Nutztierställen an Bedeutung. „Immer mehr Betriebsleiter nutzen die Technik bei Stallneubauten“, sagt Bernd Nagel, Geschäftsführer der Elkom Elektronik GmbH, Kassel. Die Firma entwickelt die LED-Lampen unter dem Markennamen Lufolight, produziert sie im eigenen Haus und erstellt Beleuchtungskonzepte für Stallneu- und Umbauten. Vertriebspartner ist die Kurzenknabe GmbH, Espenau, die regelmäßig Lichterabende für Landwirte veranstaltet, bei denen Tierhalter sich die Beleuchtung in Ställen anschauen können.

Vor allem im Winter dient das helle und gleichmäßige LED-Licht einem guten Arbeitskomfort und wirkt sich auch positiv auf das Tierwohl aus. Schattige Bereiche im Stall, wie es bei Metalldampf-Lampen der Fall ist, gibt es bei der LED-Beleuchtung nicht.

Welches Licht für den Milchviehstall?

„Die richtige Lichtfarbe hat einen wichtigen Einfluss auf die Aktivität von Mensch und Tier“, sagt Bernd Nagel. Unterschieden werde warmweißes, neutralweißes und kaltweißes Licht. „Je kälter das Licht, desto höher ist die Aktivität, je wärmer, desto größer ist die Entspannung.“ Für den Einsatz im Kuhstall seien die weit verbreiteten Natrium-Metalldampflampen deshalb wenig geeignet: Sie produzieren im Gegensatz zu LED ein sehr warmes Licht, das sei ein Signal für die Kühe in Richtung Entspannung statt Aktivität und damit Milchleistung. Auch Leuchtstoffröhren haben ihre Nachteile: Sie flimmern oft unangenehm und es fehlten wichtige Lichtfrequenzen, vor allem der UV-Anteil. Für häufiges An- und Ausschalten seien die Röhren zudem nicht geeignet, dies senke die Lebensdauer erheblich. „Im Vergleich zu Leuchtstoffröhren und Metalldampflampen bietet die neue LED-Technik viele Vorteile, zum Beispiel eine helle Ausleuchtung aller Stallbereiche, einen niedrigen Stromverbrauch und eine lange Lebensdauer“, so Nagel. Alle Quecksilber- und viele Natriumdampflampen dürfen zudem nach der EU-Ökodesignrichtlinie (2009/245/ErP) ab dem 13. April dieses Jahres nicht mehr in den Handel gebracht werden. Tierhalter müssen sich deshalb nach alternativen Beleuchtungsarten umschauen.

LED-Technik entwickelt sich weiter

Bedenken der landwirtschaftlichen Beratung zur LED-Technik gingen bislang vor allem in Richtung der Lebensdauer und grundsätzlichen Robustheit in Bezug auf Staub und Feuchtigkeit. Die Technik habe jedoch in den vergangenen beiden Jahren gezeigt, dass sie dieser Beanspruchung standhalte, sagte Nagel. Die Materialien wurden entsprechend gewählt: Das Gehäuseoberteil der kleineren Downfire- und Basic-Lampen besteht aus Druckguss, das Unterteil aus schlagfestem, UV-beständigem Lexan-Kunststoff. „Umlaufende Dichtungen zwischen Ober- und

Die Elkom Elektronik GmbH (im Bild links Geschäftsführer Bernd Nagel) produziert die LED-Beleuchtung und erstellt Beleuchtungskonzepte für Stallanlagen. Den Vertrieb organisiert die Kurzenknabe GmbH (im Bild rechts Geschäftsführer Hans Wolfgang Kurzenknabe).

Unterteil schützen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit ins Lampeninnere“, so Nagel. Das Gehäuse der größeren Longlights besteht aus Aluminium.

Längere Lebensdauer

Den höheren Investitionskosten für die LED-Technik stehen der geringere Stromverbrauch und die längere Lebensdauer gegenüber. Nach einer Beispielrechnung kostet die Ausstattung eines Rinderstalles mit LED 3 630 Euro, das seien im Vergleich zu Leuchtstoffröhren Mehrkosten von 2 600 Euro. „Die LED-Technik amortisiert sich jedoch bereits im dritten Jahr nach der Investition“, sagt Nagel. Die Stromkosten je Jahr seien um 550 Euro geringer und die Lebensdauer liege bei 50 000 Stunden (13 Jahre) im Vergleich zu 7 000 Stunden (2 Jahre) bei Leuchtstoffröhren. „Zudem lässt die Leuchtkraft bei den Röhren viel schneller nach.“

Erfahrungen der Knaust GbR mit LED

Im Anschluss an die Veranstaltung konnten die Berater die Beleuchtungsanlagen in zwei Milchviehbetrieben besichtigen, unter anderem in der Knaust GbR in Gudensberg. Die Betriebsleiter hatten ihren Stall vor zwei Jahren erweitert und im neuen Stall die LED-Technik einbauen lassen. Im alten Stallteil direkt daneben, der mit Metalldampflampen ausgestattet ist, kann man den Unterschied deutlich sehen.

Michael und Martin Knaust überzeugt vor allem die gleichmäßigere Ausleuchtung mit geringer Schattenbildung. „Ein großer Vorteil ist auch, dass die LED-Leuchten sofort beim Anschalten hell werden. Bei den Natriumdampf-Hochdrucklampen muss man eine Viertelstunde warten, bis genügend Helligkeit da ist“, sagt Martin Knaust. Außerdem sei das LED-Licht viel angenehmer, weil es der Lichtfarbe des Tageslichtes sehr nahe komme. Vor allem die Arbeitsqualität im Stall, aber auch das Tierwohl würden damit verbessert. Besonders hell ausgeleuchtet wird bei Knausts der Bereich am Fressgitter. „Die Tiere sollen für eine hohe Futteraufnahme möglichst oft ans Fressgitter kommen. Viel Licht fördert dies. Außerdem können wir so die Ohrmarken bei der Tierkontrolle gut ablesen.“

Michael Knaust war es zudem wichtig, hochwertige und damit wenig reparaturanfällige Lampen einzubauen und einen Servicepartner vor Ort zu haben. Deshalb entschied er sich für die LED-Beleuchtung von Elkom im nahegelegenen Kassel. *Ad*

Im Milchviehstall des Betriebes Knaust, Gudensberg, wurden die LED-Leuchten vor zwei Jahren bei der Erweiterung des Stalles installiert. Michael (links) und Martin Knaust (rechts) schätzen die im Vergleich zu Metalldampflampen deutlich hellere und gleichmäßigere Beleuchtung der LED-Technik.