

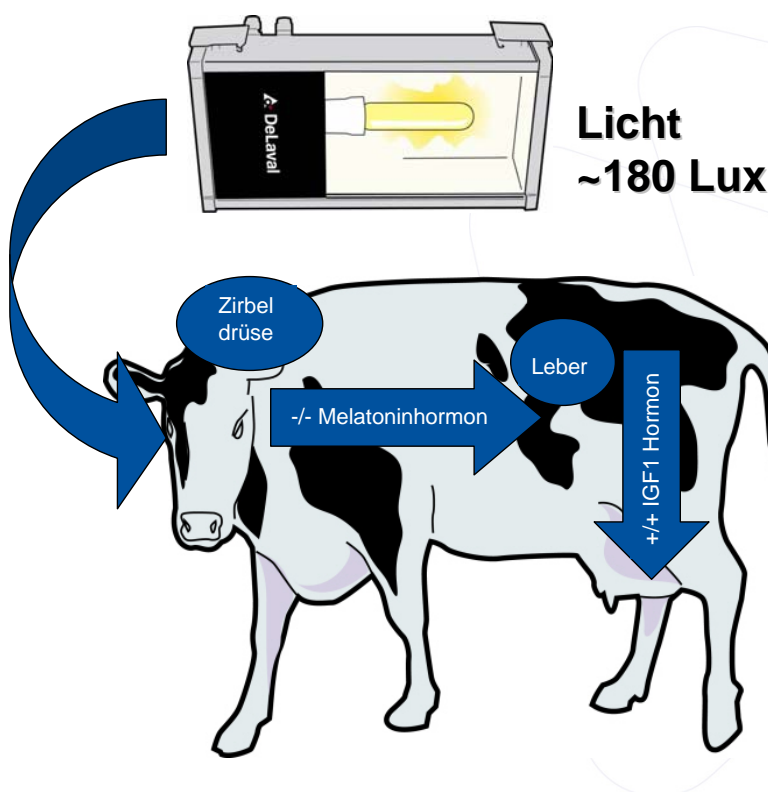
DeLaval Stallbeleuchtung FL250F & FL400F



 DeLaval

Photoperioden Management

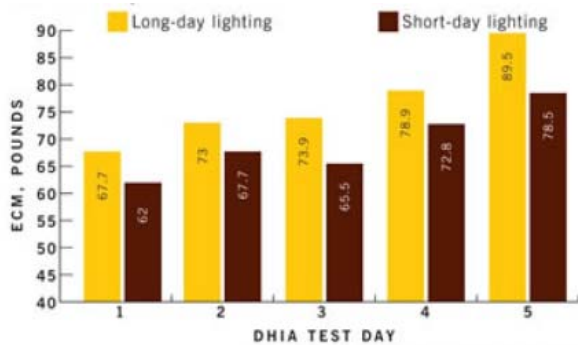
Wie funktioniert das??



- Lichtlevel im Stall von 180 Lux
- Licht beeinflusst die Zirbeldrüse
- Zunahme des Lichts sendet ein Signal an die Zirbeldrüse, welche den Ausstoß des Hormons Melatonin senkt und somit den Melatoninspiegel im Blut senkt.
- Die geringe Konzentration von Melatonin veranlasst die Leber die Produktion der Hormone Prolactin und IGF -1 zu steigern.
- IGF-1 resultiert in einer Steigerung der Milchproduktion in den Milchdrüsen.
- Nach 3 – 4 Wochen werden die Veränderungen wirksam

 DeLaval

Wissenschaftlicher Hintergrund Photoperioden Management



* DHIA – Dairy Herd Information Association Quelle: Adapt from the June Journal of Dairy Science

G.E Dahl;

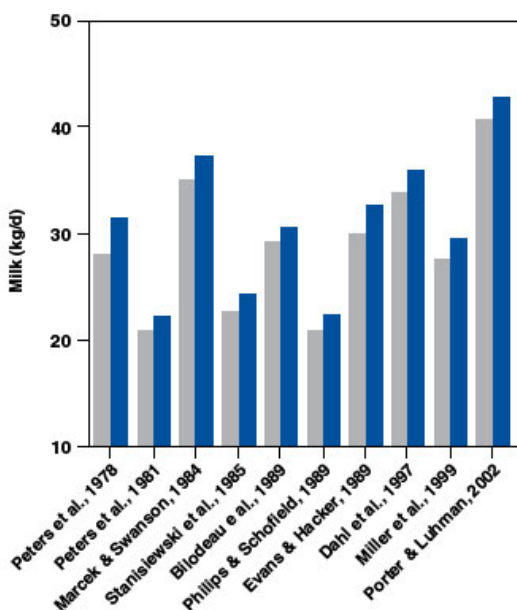
Lange Tage haben regelmäßig gezeigt, dass sie während der Laktation die Milchleistung verbessern.

R.R. Peters; Kühe die 16 Std. am Tag Leuchtstofflicht ausgesetzt sind, produzieren **6.7% (1.4 kg)** mehr Milch pro Tag als Kühe, die natürlichen Photoperioden ausgesetzt sind.

E.P. Stanisiewski; Nach Anpassung von Unterschieden in Laktationsstand, Laktationsanzahl und Milchleistung vor dem Test, produzieren Kühe, die zusätzlichem Licht ausgesetzt sind, **2,2 kg mehr Milch pro Tag**



Photoperioden Management Wissenschaftlicher Hintergrund



Quelle: Dahl, G.E. & D. Pettitclerc: Management of photoperiod in the dairy herd for improved production and health.

Zusammenfassung zu verlängerten Photoperioden bei laktierenden Kühen

Zusammenfassung von 10 Studien zur Untersuchung des Effektes von verlängerten Photoperioden auf die Milchleistung laktierender Kühe.

Graue Balken zeigen die durchschnittliche tägliche Milchleistung (kg/Tag) von Kühen bei natürlichen Photoperioden (8 bis 13,5 Stunden Licht/Tag).

Blaue Balken zeigen die Milchleistung (kg/Tag) von Kühen mit verlängerten Photoperioden von 16 bis 18 Stunden Licht/Tag.

Fazit: Die Wissenschaft spricht von 6% - 10% mehr Milch pro Tag / Kuh dies ist 1.4 kg - 2.2 kg mehr Milch



Lumen (lm) und Lux (lx)

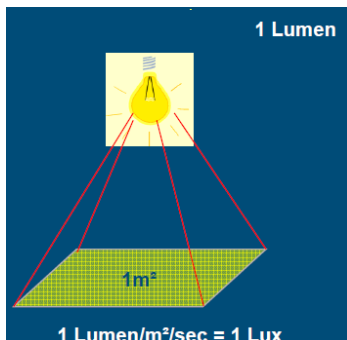
Lumen (lm)

Lumen (lm) ist die internationale Einheit für den Lichtstrom. Ein Lumen entspricht dem Lichtstrom, der pro Raumwinkeleinheit aus einer Lichtquelle abgestrahlt wird.

Die Einheit zur Messung der Lichtmenge, die pro Sekunde durch eine vorgegebene Fläche strahlt. Dies ist die Lichtquelle, die in einer Leuchte erzeugt wird.

Lumenabgabe der DeLaval Stalllampe FL250F beträgt **20.500 lm**.

Lumenabgabe der DeLaval Stalllampe FL400F beträgt **45.990 lm**.

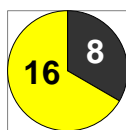


Lux (lx)

Die internationale Masseinheit für die Beleuchtungsstärke; entspricht einem Lumen pro Quadratmeter.

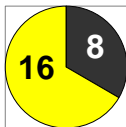


Zielgruppen im Stall



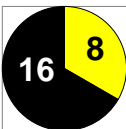
• Laktierende Kühe

- Durchschnittliches Lichtlevel von 180 Lux für 16 Stunden (max) und 8 Stunden Dunkelheit



• Jungvieh

- Durchschnittliches Lichtlevel von 180 Lux für 16 Stunden (max) und 8 Stunden Dunkelheit



• Trockensteher und tragende Rinder (direkt vor dem Kalben)

- Durchschnittliches Lichtlevel von 180 Lux für 8 Stunden (max) und 16 Stunden Dunkelheit



• Melkstand

- Durchschnittliches Lichtlevel 180 Lux abhängig von der Melkroutine
- Basierend auf Milchproduktion (Menschen, benötigen zum Arbeiten ein Lichtlevel von 250-350 Lux)
- Achten Sie auf Schatten



Vollspektrum Licht (CRI und K)



Unter Vollspektrum Licht versteht man künstliches Licht, das die Eigenschaften von Tageslicht nachbildet.

Natürliches Sonnenlicht zur Mittagszeit hat einen Farbwiedergabeindex (CRI) von 100

und eine Farbtemperatur zwischen 5000 und 5500 K (Kelvin).



Vollspektrum Licht (CRI und K)

Farbwiedergabeindex (CRI)

Ein Index, der zur Bewertung der Lichtqualität dient. Der Farbwiedergabeindex (CRI) wird durch einen Wert zwischen 0-100 ausgedrückt.

Bei Glühlichtquellen liegt der CRI nahe bei 100.

250 W Metalldampflampen haben einen CRI von 80

400 W Metalldampflampen haben einen CRI von 90

Farbtemperatur (K)

Mass der Farbtemperatur einer Lichtquelle. 250 W Natriumdampflampen haben einen Wert von 2000 K. Glühlampen haben einen Wert von 2800 K. Leuchtstofflampenlicht (neutralweiss) hat einen Wert von 4100 K.

DeLaval Metalldampflampen haben einen Wert von über 5000 K.



Halogen Metall dampflampen (MH)



Lebensdauer 16 – 20'000 Std.
Tägl. Brenndauer ca. 8 Std.
16000 Std. : 8 = 2000 Tage
2000 Tage : 365 = **5.5 Jahre**

Die DeLaval Stalllampen sind Halogen-Metall dampflampen (MH)

Das weisse Licht bietet eine sehr gute Farbwiedergabe (CRI), eine hohe Farbtemperatur (K) und eine hohe Lumenabgabe (lm).

250 W = CRI 80, K >5000, 20500 lm
400 W = CRI 90, K >5000, 45990 lm

Das weisse Licht wird vom Menschen besser gesehen, Kontraste sind besser erkennbar.

Es ist am Nächsten zum natürlichen Tageslicht der Sonne.



Natrium dampf-Hochdrucklampen (HPS),



Als Alternative gibt es auf dem Markt die Natrium dampf-Hochdrucklampen (HPS)

Das gelbe Licht hat tiefere Werte der Farbwiedergabe (CRI) und der Farbtemperatur (K)

Dagegen ist die Lumenabgabe beim gelben Licht höher als beim weissen Licht.

Beim gelben Licht haben Menschen teils Mühe die Kontraste zu sehen.



DeLaval Stallbeleuchtung

DeLaval Stalllampe FL250F Art. Nr. 5356012910



- Halogen-Metall dampflampe 250 Watt
 - 230 Volt/50 Hz
 - 1,1 Ampere (*im Betrieb*)
 - IP65 Schutzklasse
 - CE zertifiziert
 - Lampengehäuse aus Aluminium mit spezieller Schutzbeschichtung
 - Reflektor mit hoher Farbreinheit
 - 5 mm dicke Glasabdeckung
 - Flexibler Montagesatz
 - Vor-verkabelt
 - Anlaufzeit 2 Minuten
 - Farbwiedergabeindex (CRI) von 80
 - Farbtemperatur über 5000 K
 - Lichtstrom Lumen 20'500 lm
- **FL250L 180 Lux abdeckend**
 - 3.5 - 5 Meter Höhe – 60 m² Fläche von 5.00 m x 12.00 m
 - 6 – 7 Meter Höhe – 50 m² Fläche von 4.5 m x 11.00 m

FL250F

Schalterschütz 5 = 5 Stalllampen
Schalterschütz 20 = 20 Stalllampen

Zubehör:

250 W Metall-Halid Lampe (MH)
Art. Nr. 5356012908

DeLaval

DeLaval Stallbeleuchtung

DeLaval Stalllampe FL400F Art. Nr. 5356012950



- Halogen-Metall dampflampe 400 Watt
 - 230 Volt/50 Hz
 - 2.04 Ampere (*im Betrieb*)
 - IP65 Schutzklasse
 - CE zertifiziert
 - Lampengehäuse aus Aluminium mit spezieller Schutzbeschichtung
 - Reflektor mit hoher Farbreinheit
 - 5 mm dicke Glasabdeckung
 - Flexibler Montagesatz
 - Vor-verkabelt
 - Anlaufzeit 2 Minuten
 - Farbwiedergabeindex (CRI) von 90
 - Farbtemperatur über 5000 K
 - Lichtstrom Lumen 45'990 lm
- **FL400L 180 Lux abdeckend**
 - 5.5 – 6.5 Meter Höhe – 85 m² Fläche von 6.30 m x 13.50 m
 - 7 – 8 Meter Höhe – 120 m² Fläche von 7.5 m x 16.00 m

FL400F

Schalterschütz 5 = 3 Stalllampen
Schalterschütz 20 = 12 Stalllampen

Zubehör:

400W Metal-Halid Lampe (MH)
Art. Nr. 5356012954

DeLaval

DeLaval Stallbeleuchtung

Schutz und Sicherheitszeichen



Vorschaltsschutz Wird die Lampe abgeschaltet und gleich wieder eingeschaltet, so verhindert der Vorschaltsschutz von 2 Minuten ein verbrennen der Metal-Halid Lampe

- **E** = Lichtquelle mit externem Starter
- **D** = Oberflächentemperatur ist max. 90°C
- **F** = zugelassen zur Montage auf feuerempfindlichen Oberflächen
- **IP65** Die Schutzart eines Gehäuses wird durch zwei Buchstaben IP (Ingress Protection) und zwei Zahlen angegeben. Die erste Zahl (in diesem Fall 6) bedeutet, dass die Leuchte staubdicht ist. Die zweite Zahl (in diesem Fall 5) bedeutet, dass die Leuchte gegen einen Wasserstrahl von 12,5 l pro Minute aus einer Entfernung von 2,5-3 m für 3 Minuten beständig ist.



DeLaval Stallbeleuchtung

Schalterschütze



Schalterschütz 5 Art.Nr. 5356012902
bis zu 1250 Watt oder max.
5 x FL250F oder 3 x FL400F

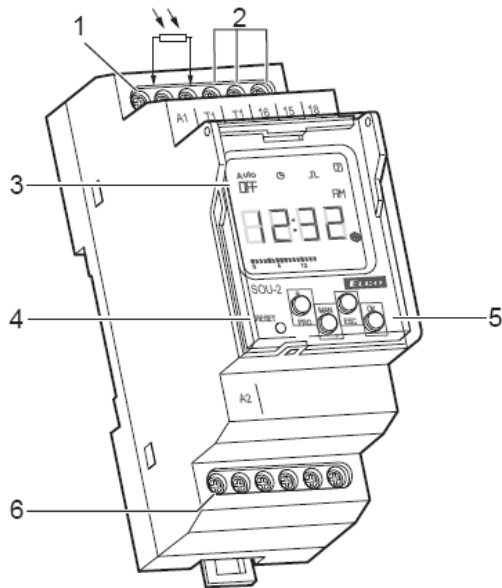
Schalterschütz 20 Art.Nr. 5356012903
bis zu 5000 Watt oder max.
20 x FL250F oder 12 x FL400F

- 1 Box reicht für bis zu 50 Stalllampen
- Ideal um verschiedene Bereiche separat zu steuern (z.B. Melkstand und Stall, laktierende Kühe und Trockensteher, etc)
- IP65 UV resistentes Gehäuse
IP = Schutzklasse
6 = staubgeschützt
5 = wassergeschützt
- Kann mehrere Schalterschütze steuern
- Einheit zentral an der Wand anzubringen



DeLaval Stallbeleuchtung

Lichtsensord Art. No. 5356012911



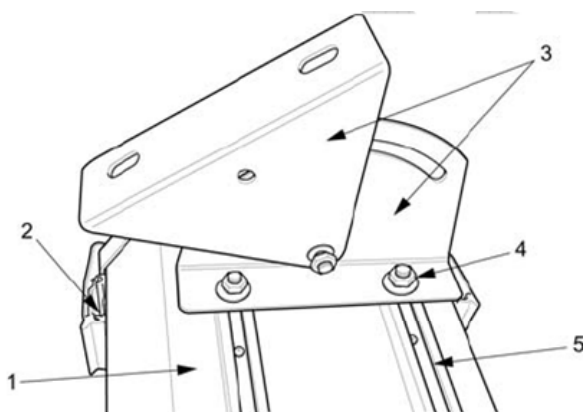
- Der Lichtsensor hat einen programmierbaren AN/AUS Schalter und einen separaten Fühler.
- Außerhalb des Stalles installieren, wo dasselbe Lichtlevel vorhanden ist, wie im Stall.
- Sollte geschützt sein gegen Regen, Schnee und direkter Sonneneinstrahlung.
- Programmierung zur Steuerung der Photoperioden im Stall.
- Schaltungsmöglichkeiten;

Ein/Aus manuell
Ein/Aus Timer programmiert
Ein/Aus unter Benutzung
eines Lichtsensors



DeLaval Stallbeleuchtung

Montage und Installation



1. Stalllampengehäuse
2. Öffnungsvorrichtung für Metall-Halid Lampe
3. Montagehalterung schwenkbar, inseitig drehbar und schiebbar
4. Schraube, Unterlagscheibe, Sicherungsscheibe, Mutter
5. Distanz Gleitschiene

- Vorzugsweise direkt an der Decke und nicht an Ketten oder Kabeln, um Seekrankheit zu vermeiden.
- Kann an der Befestigung justiert werden
- Sollte installiert werden um ein Lichtlevel von 150-200 Lux zu schaffen

 **Die Installation ist von einem anerkannten Elektriker durchzuführen**

