



▲ Strompreis halbiert: Das 750 m<sup>2</sup> große Ladenlokal bei Köln wird seit Kurzem mit einem Mix aus Tageslicht und Kunstlicht beleuchtet

## BELICHTUNG

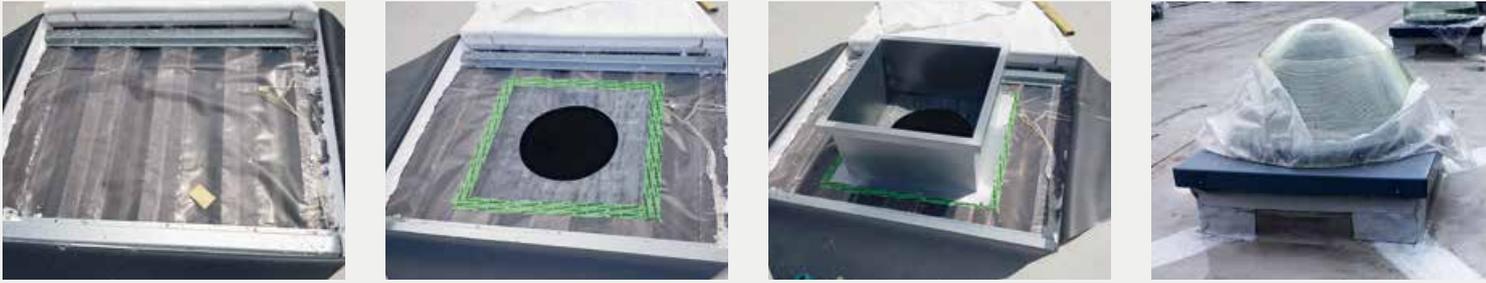
# Strompreisfresser

Auf dem Dach eines Geschäfts für Tiernahrung montierte ein Dachdecker 36 Tageslichtsysteme, die die Stromrechnung des Betreibers um mehr als **50 Prozent** reduzieren.

Text: **Kay Rosansky** | Fotos: **Interferenz**

**L**icht Leute lockt“ – diesen Satz lernen Innenarchitekten und Ladenbauer seit den Anfängen der Elektrifizierung der Städte. Seit man weiß, dass helle Räume die Kauflust reizen, heben einige Geschäfte die mittlere Beleuchtungsstärke von einstmals etwa 500 lx (Lux = Einheit für Beleuchtungsstärke) auf 1000 bis 1200 lx. Für die Beleuchtung wird dabei in der Regel Kunstlicht eingesetzt, denn der Lichteintrag über Fenster reicht für die meist großflächigen Verkaufsräume bei Weitem nicht aus. Viel Kunstlicht bedeutet aber auch einen hohen Energieverbrauch.

Im Non-Food-Bereich machen die Beleuchtungskosten über 60 Prozent der Energiekosten aus. Dort, wo Lebensmittel angeboten werden, sind es 25 Prozent, den Rest verbrauchen Kühl- und Tiefkühlssysteme. Bei einem modernen Beleuchtungssystem und einer mittleren Beleuchtungsstärke



▲ Der Dachdecker schneid 550x550 mm große Öffnungen ins Trapezblech, montierte Aufsatz und Rohre und setzte zum Schluss die Acrylglaskuppel auf

von 1000 lx summiert sich der Verbrauch je 1000 m<sup>2</sup> im Jahr auf rund 55 000 kW – und das entspricht Beleuchtungskosten von immerhin 13 500 Euro.

### Die Qualität des Lichts

Inzwischen hat man gelernt, dass nicht nur die Lichtmenge für die gewünschte Umsatzsteigerung entscheidend ist, sondern ebenso die Qualität des Lichts. An Fleisch- und Gemüsetheken werden deshalb meist spezielle Strahler eingesetzt, die die Ware besonders frisch und appetitlich erscheinen lassen sollen, indem sie einige Farben hervorheben. Untersuchungen haben allerdings ergeben, dass Tageslicht von der Kundschaft bevorzugt wird. Bei groß angelegten Versuchen einer amerikanischen Einzelhandelskette stellte man fest, dass die Produkte, die „im rechten Licht“ präsentiert waren, signifikant stärker nachgefragt wurden als dieselbe Ware unter Kunstlicht. Und nicht zuletzt ist Tageslicht in großen Mengen vorhanden und kostet nichts.

### Ein Beispiel aus der Praxis

Gerade der Kostenaspekt war für den Betreiber eines Fachmarkts für Tiernahrung im Raum Köln ausschlaggebend, sich mit Tageslichtsystemen zu beschäftigen. Diese benötigen lediglich kleine Öffnungen im Dach und stellen für die Statik meist kein Problem dar. Außerdem lassen sie zwar viel Tageslicht, aber weder UV- noch IR-Strahlung ins Gebäude, heizen also im Sommer den Innenraum nicht unnötig auf. Sie stellen tagsüber die Grundbeleuchtung zur Verfügung, ohne in der Energiekostenabrechnung zu erscheinen.

Das 750 m<sup>2</sup> große Ladenlokal, bereits ausgestattet mit vier Oberlichtern, die zur Belüftung dienen und als RWA-Anlage fungieren, wird nun mit 36 Tageslichtsystemen Solatube 750-DS von Interferenz beleuchtet. Deren prismatische Acrylglaskuppeln

fangen auf dem Dach das Tageslicht ein und leiten es über Aluminiumröhren bis in den Verkaufsraum. Die extrem reflektierende Beschichtung der Röhren transportiert dabei den sichtbaren Tageslichtanteil mit gerade einmal 0,3 Prozent Reflexionsverlust je Spiegelung, also beinahe verlustfrei, zu einem Diffuser, der das Tageslicht gleichmäßig und schlagschattenfrei im Gebäude verteilt. Die Grundbeleuchtungsstärke für die Verkaufsfläche wurde auf 430 lx festgelegt. Wird dieser Wert unterschritten, schaltet eine elektronische Steuerung das Kunstlicht sanft hinzu. Wird der Wert überschritten, dimmt die Elektronik das Kunstlicht langsam wieder herunter.

### Ein Job für Dachdecker

Für Dachdecker ist der Einbau von Tageslichtsystemen kein Hexenwerk. Der Hersteller bietet kostenlose Schulungen an, wo erfahrene Kollegen den Handwerkern zeigen, wie es funktioniert. Wer dann einige Systeme selbst verbaut hat, erlangt schnell eine gewisse Routine und kann sein Angebotsspektrum um ein wirtschaftlich interessantes Segment erweitern.

Bei diesem Projekt öffnete der beauftragte Dachdecker das Dach jeweils auf einer Größe von 550 × 550 mm und montierte, wo nötig, nach den Angaben des Statikers die erforderlichen Wechsel. Die entsprechenden Aufsätze wurden vom Hersteller angeliefert und vor Ort an die hochgeführte Folie angeschlossen. Ein Abdeckelement schließt den kaminähnlichen Aufsatz ab. Nach dessen Montage wurden die Rohre des Systems vom Dach aus eingesetzt. Schließlich musste der Dachdecker nur noch die Prismenkuppel aufsetzen – und schon war die Arbeit auf dem Flachdach abgeschlossen.

### Kontrolle ist besser

Die Berechnung von Energieverbräuchen, zu erwartenden Betriebskosten oder Amortisationszeiten ist natürlich eine schöne Sache; besser noch ist es aber, wenn man belegbare Zahlen vorweisen kann. Der Betreiber des Einzelhandelsgeschäfts hat ein Jahr lang alle Daten gesammelt und stellte fest: Bei der als „optimal“ eingeschätzten

»Für den Dachdecker ist der Einbau von Tageslichtsystemen kein Hexenwerk.«

dynamischen Beleuchtungsstärke (Mix aus Tages- und Kunstlicht) lag der Stromverbrauch bei 8 W/(m<sup>2</sup>h), also bei insgesamt knapp 19 000 kW. Das war weniger als erwartet. Der Einsatz von Tageslicht senkte die Stromkosten um 55 Prozent, also um mehr als die Hälfte. Die Gesamtkosten der Tageslichtsysteme werden sich so – abhängig von der Strompreisentwicklung – nach sechs bis acht Jahren amortisiert haben. Danach verdient der Händler mit seinen wartungsfreien Sonnenröhren Geld; und sofern die Annahmen über Umsatzsteigerungen auch für sein Metier zutreffen, möglicherweise auch deutlich früher. ■

### STECKBRIEF

**Dachdeckerarbeiten:**  
Pabst Bedachungen GmbH  
D-41462 Neuss

**Produkt:**  
36 Solatube 750-DS

**Hersteller:**  
Interferenz Daylight GmbH  
D-47918 Tönisvorst  
www.interferenz.de