

BELEUCHTUNGSKONZEPT

LED erfreut Lagerarbeiter und Büromuffel

Nahe dem künftigen Terminal 3 des Frankfurter Flughafens entstand in der Cargo City Süd ein Büro- und Logistikgebäude, das durch an Nachhaltigkeit orientierte Merkmale besticht. Neben der hochwertigen Bauausführung und dem Einsatz regenerativer Energie verfügt das Gebäude über eine Komplett-Beleuchtung mit höchst wirtschaftlichem LED-Licht. Fast 60% Energie werden gespart, und über die Lebensdauer der Lampen werden 829,55 t CO₂ weniger in die Luft geblasen.

Das Bürogebäude umfasst fünf Büroetagen in den Obergeschossen, die an den Stirnseiten jeweils über einen Eingangsbe- reich erschlossen werden. Die vertikalen Bandverglasungen der beiden Treppenhäuser, die auch einen Aufzug beherbergen, er- lauben einen hohen Tageslichteinfall. Ein separates Treppenhaus bindet den Anfahrts- bereich im Erdgeschoss mit anschließender Frachthalle an die Bürofläche des 1. OG an. Damit wurde für den Hauptmieter eine au- tarke Einheit geschaffen, die kurze Wege und hohe Sicherheitsvorkehrungen ermö- glicht. Unterhalb der etwa 4.100 m² großen Lagerhalle befindet sich eine ebenso große Tiefgarage mit 125 Stellplätzen. Die Büro- etagen verfügen über frei gestaltbare Flächen von jeweils 740 m², die bei geringerem Flä- chenbedarf eines Mieters auch teilbar sind.

Oberste Gebote des Bauherrn IDV Pro- jektmanagement waren eine qualitativ hochwertige Bauausführung, der Einsatz re- generativer Energie und energiesparender Beleuchtung. Zum einen wollte IDV ein um- weltfreundliches Investmentobjekt mit ei- nem hohen Standard bauen, zum anderen sollten die Nebenkosten für die Mieter so gering wie möglich sein. Da IDV in Schang- hai beste Erfahrungen mit der Energieein- sparung durch LED-Beleuchtung gemacht hatte, recherchierten die Planer im Auftrag des Bauherrn nach adäquaten Anbietern in Deutschland. Gesucht wurde eine Lösung, die die unterschiedlichsten Anwendungen perfekt bediente. Spätestens bei der Hallen- beleuchtung kam es aber bei den bekannten Anbietern von LED-Beleuchtung zum Eng- pass. „Es gab niemanden, der uns für die Halle große Pendelleuchten mit ausreichen- der Lichtstärke liefern konnte“, resümiert Hartwin Haas, Geschäftsführer der IDV Pro- jektmanagement.

**Aus 160.000 Euro mehr als
320.000 Euro machen**

Nachdem dann die Planung für eine Be- leuchtung mit konventionellen Leuchtmitteln verabschiedet war, empfahl ein Elektro- technik-Fachbetrieb die Krefelder Lobs.LED, ein seit zehn Jahren ausschließlich auf LED



Zwischen September 2009 und Juni 2010 wurde das Gebäude 577 – ein IDV-Projekt – in der Frankfurter Cargo City Süd für 13,25 Mio. Euro (Netto- baukosten) errichtet. Gebaut hat Wolff & Müller aus Karlsruhe nach Plänen von Baumann Gesamtplanung, Stuttgart. Bilder: H.G. Esch für Lobs.LED

spezialisiertes, vormalis Rehlectro heißendes Unternehmen. Die Investitionsfreude des Bauherrn bekam einen Dämpfer, als die Ge- bäudeplaner vor einer Mehrinvestition von über 1 Mio. Euro warnten.

Im Lobs.LED-Showroom erfuhr Haas, dass die Mehrinvestition für LED zu einem Bruchteil der angenommenen Summe machbar sei. Es folgte ein intensiver Aus- tausch über die sehr unterschiedlichen Lö- sungen, die die LED-Fachleute anzubieten hatten. „Zunächst wurde mir erklärt, wie die LED-Technologie funktioniert. Ich wollte zwar unbedingt LED haben, wusste darüber aber nichts, außer dass wir in Schanghai et- wa 60% Energiekosten sparen und die Lam- pen überhaupt nicht gewartet werden müs- sen, weil sie nicht kaputt gehen“, erinnert sich der IDV-Manager.

Nach einer sechswöchigen Planungsphase lieferte der LED-Spezialist zu einem Auf- tragswert, der die konventionelle Beleuch- tungslösung gerade mal um 160.000 Euro überstieg, nicht nur ein Konzept für die Hal- le, die Flurbereiche und Treppenhäuser, die Büros, Sozial- und Technikräume und schließlich auch für die Tiefgarage, sondern legte auch gleich eine Wirtschaftlichkeits- berechnung vor, die dem Investor imponierte.

„Über die Lebensdauer der LED werden wir in diesem Objekt 327,24€ Euro einspa- ren. Auf das Jahr gerechnet sind das rund

45.000 Euro. In weniger als vier Jahren wer- den sich die Mehrkosten zur konventionel- len Beleuchtung amortisiert haben. Und dann leben die Leuchten noch mindestens dreieinhalb Jahre, bevor sie ersetzt werden müssen.“ Die Entscheidung fiel sofort. Sechs Wochen später ging der Auftrag raus.

Nur 4,1 W pro Hallenquadratmeter

Für die etwa 13 m hohe Lagerhalle liefe- re Lobs.LED 148 spezielle LED-Industrie- Pendelleuchten mit Aluminium-Reflektor, die auf 4.000 m² rund 16 Stunden täglich für ausreichendes und homogenes neutral- weißes Licht zum Arbeiten sorgen. Die 100 W starke Leuchte ersetzt 250-W-Quecksil- berdampf-Hochdrucklampen. Der Energie- bedarf für die Halle liegt nun bei sparsamen 4,1 W pro m². In den Treppenhäusern und Fluren wurden 30 W starke LED-Downlights installiert, die 2 x 26-W-Kompaktleuchtstoff ersetzten und somit pro Leuchte eine Ener- gieersparnis von 22 W bringen. Ein buch- stäbliches Highlight findet sich in den Bü- ros, die homogen und blendfrei mit in der Rasterdecke integrierten, neutral-weißen LED-Panels beleuchtet werden. Bei einem Verbrauch von 46,5 W sorgen 342 LED-Ein- zelchips pro Panel für die Helligkeit, die bei der Büroarbeit benötigt wird. Bei konven-

tioneller Beleuchtung wären dazu 4 x 18-W- T8-Leuchtmittel erforderlich.

Bei IDV ist man begeistert. „Bei den Pa- nels gibt es keinerlei Farbunterschiede, ob- wohl dort so viele einzelne LEDs verbaut sind. Ich empfinde das Licht im gesamten Gebäude als ganz hervorragend. Und ich kann schon jetzt sagen, dass sich die pro- gnostizierte Energieeinsparung bewahrheit- et. Zum Vergleich stehen andere Logistikge- bäude unseres Unternehmens. Für mich kommt bei den nächsten Projekten, die wir realisieren werden, gar nichts anderes mehr infrage“, erklärt Haas mit Nachdruck.

Die Tiefgaragenbeleuchtung schätzt Haas besonders. „Statt der geplanten Kompakt- leuchtstoffröhren haben wir problemlos LED-Röhren eingesetzt. Die Garage ist da- mit taghell. So müssten alle Tiefgaragen be- leuchtet sein. Dann würden die Leute sich an solchen Orten nicht so unsicher fühlen.“

Seiner Philosophie nachhaltigen Bauens entspricht auch die Tatsache, dass allein über die LED-Beleuchtung eine jährliche Re- duzierung der CO₂-Emission von 114 t er- reicht wird. Auf die gesamte Lebensdauer der LED-Lampe gesehen liegt die Reduktion sogar bei 830 t. Und dabei wurde sehr vor- sichtig geschätzt. Denn mit 35.000 Std. wur- de nur die minimale Lebensdauer des Leuchtmittels zugrunde gelegt, die im Regel- fall 50.000 Std. erreicht. (ae)