

Pilotprojekt Beleuchtung im Briefzentrum-Greven

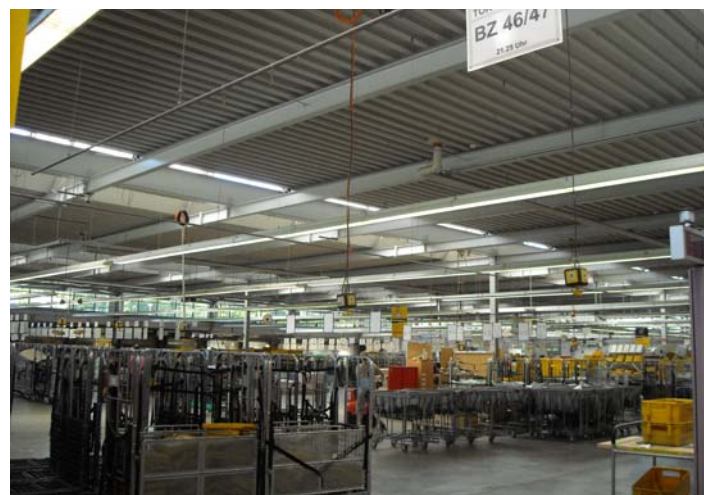
Deutsche Post Real Estate Germany GmbH



Quelle: Deutsche Post Real Estate Germany GmbH

Anwenderbericht Deutsche Post DHL

Energieeffiziente LED-Beleuchtung im Briefverteilzentrum Greven



Quelle: Deutsche Post Real Estate Germany GmbH

Mit „GoGreen“ die Umwelt schützen

DHL ist Marktführer der internationalen Logistikbranche und engagiert sich in hohem Maße für einen nachhaltigen Umweltschutz.

Als erster globaler Logistikdienstleister hat man sich ein hohes, messbares Klimaschutzziel gesetzt. Bis 2020 soll die Energieeffizienz gegenüber 2007 um 30% verbessert werden. Dazu nutzt man zum Beispiel effizientere Transporte, optimierte Planung, alternative Energiequellen und innovative Technologien. Ein Beispiel für die Anwendung innovativer Technik ist das Briefverteilzentrum in Greven.

Energieeffiziente LED-Beleuchtung

Die Energiekosten für die Beleuchtung eines Briefverteilzentrums stellen mit ca. 30% der gesamten Stromkosten eines Briefverteilzentrums einen großen Kostenfaktor dar. Zur Reduzierung dieser Kosten wurde im nachfolgend beschriebenen Projekt die Umrüstung der vorhandenen Beleuchtung auf eine energieeffiziente LED-Beleuchtung vorgenommen



Quelle: Deutsche Post Real Estate Germany GmbH

Erhebliches Rationalisierungspotential durch Einsatz modernster LED-Tubes

Von der ersten Inaugenscheinnahme der Örtlichkeiten bis zur Auftragserteilung wurden das von Net 2000 vorgeschlagene Konzept und die zum Einsatz kommenden LED-Tubes auf Herz und Nieren geprüft.

U.a. wurden folgende Spezifikationen verifiziert:

Z.B. Gewicht der Tubes

In der Norm EN 60598-1:2004 ist das zulässige Gewicht an Lampenfassungen geregelt:

Die gesamte Masse von Lampen und Ankleidungen darf folgende Werte nicht überschreiten:

- 500g bei Lampen mit Sockel G13

„Das Gesamtgewicht der SMD1500-I(SH)-40-7 beträgt 470g“

Z.B. Photobiologische Sicherheit (Augenlicht)

Photobiologische Sicherheit von LED-Beleuchtung gem. Standard EN 62471

„Bestandteil der VDE-Zertifizierung“

Letztlich konnten die angebotenen Produkte in Qualität und Funktionalität überzeugen, was u.a. durch die vorliegenden TÜV- und VDE-Zertifizierungen bestätigt wird.

Projektfacts

- 1720 LED-Tubes gewechselt
- 860 Leuchten umgebaut (Überbrückung EVG)
- Umrüstung im laufenden Betrieb

Nach kompletter Umrüstung reduzieren diese Tubes den Energieverbrauch für die Beleuchtung des Briefverteilzentrums um über 50%.

Projektdurchführung

Das Projekt gliederte sich in vier Phasen:

- Phase 1 (Konzeptentwicklung & Planung)
- Phase 2 (Montage der LED-Beleuchtung)
- Phase 3 (Auswertung der Ergebnisse)
- Phase 4 (Ergebniskontrolle und Dokumentation während der Gewährleistungsphase)

In den Bereichen der Briefsortieranlagen, konnte der Leistungsbedarf vorhandener, doppelflammiger Lichtbänder T8 (ca. 58 W) durch 1 zu 1 Umrüstung gegen LED-Tubes 1500mm Serie SH(28W) um ca. 50% bei gleicher Lichtstärke reduziert werden. Die internen Anforderungen der Deutsche Post AG sehen im vorliegenden Anwendungsbereich (Lager/Produktion) eine Beleuchtungsstärke von min. 300 an den Handsortierplätzen sogar 500 Lux vor, die nach Umrüstung eingehalten, in vielen Fällen sogar übertroffen wurden.

Ein positiver Nebeneffekt der allen Mitarbeitern sofort auffiel, war der Wegfall der sonst typisch bei T8-Bändern langen Einschaltzeiten. Es bieten sich zusätzliche energetische Energieeinsparmöglichkeiten z.B. durch Nachrüstung einer intelligenten Lichtsteuerung an.

Beschreibung Phase 1: Konzeptentwicklung & Planung

- Erste Ortsbegehung (Machbarkeitsanalyse)
- Lichtstärkenmessung T8 (Luxmeter)
- Lichtplanung LED (Dialux-Simulation)
- Messung des Energiebedarfs T8
- Test-Installation LED inkl. Lichtstärkenmessung
- Erstellung Messplan (185 Pkt.) T8
- Zentraler Arbeitsschutz der Deutsche Post AG (Zertifizierung durch: TÜV, VDE, ...)
- Das verschiedene Phasen umfassende Projekt wurde gemeinsam von Net2000 und Spezialisten der REG Services durchgeführt sowie der Deutsche Post AG

Beschreibung Phase 2: Montage der LED-Beleuchtung

- Umrüstzeit: ca. 3 Wochen: 1.720 LED-T8-Tubes im "Retrofit" gewechselt

Beschreibung Phase 3: Auswertung der Ergebnisse

Energieverbrauch für Beleuchtung p.a. (Strom)

vor Umrüstung: 565.151 kWh
nach Umrüstung: 281.170 kWh

Einsparung: ca. 50% * ✓

Energieverbrauchskosten p.a.

vor Umrüstung: 74.995,00 € p.a.
nach Umrüstung: 37.311,00 € p.a.

Einsparung: ca. 50%* ✓

*Nicht berücksichtigt wurden die entfallenen Entsorgungs- und Reinigungskosten für Leuchtstoffröhren.

Beschreibung Phase 4: Ergebniskontrolle und Dokumentation während der Gewährleistungsphase

- erweiterte Herstellergarantie: 30 Monate
- Kontrollmessung (detaillierte Messung des Lichts nach 29 Monaten an 185 Referenzpunkten)

Das Pilotprojekt im Briefverteilzentrum Greven ist Basis für vergleichbare Maßnahmen in weiteren Immobilien der Deutsche Post AG. Das gesteckte Ziel wurde erreicht. Vom Nutzer des Gebäudes kam ausschließlich eine positive Resonanz. Dieses Ergebnis ermuntert alle am Projekt Beteiligten, ihre allererst an den Belangen der Umwelt orientierte Arbeit fortzusetzen.