

LED-UMRÜSTUNG IN DER INDUSTRIE- BELEUCHTUNG

ANWENDUNGSBEISPIELE BEI EINER KRAN- UND HALLENBELEUCHTUNG

Der Einsatz von LED-Beleuchtung ist eine energiesparende und nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Leuchten, wie zum Beispiel HQL. Die Vorteile einer LED-Ausleuchtung liegen in der deutlich besseren Energiebilanz und der Langlebigkeit der wartungsfreien Systeme. Ein höherer Anschaffungspreis hat sich somit schnell amortisiert.

Im Rahmen eines Hallenneubaus entschied sich die Welser Profile Deutschland GmbH am Standort Bönen für Flankenleuchten des Typs »540FT« mit 200 Watt von LemTec Innova. Im Langzeittest haben sich die LED-Leuchten bewährt: Sie laufen seit 2012 komplett wartungsfrei im 24-Stunden-Betrieb.

Für die Unternehmensgruppe Welser Profile, Hersteller von Sonder- und Systemprofilen aus Stahl und Nichteisenmetallen, waren vor allem ein möglichst geringer Energieverbrauch bei möglichst hoher Lichtausbeute sowie Wartungsfreiheit bei dieser Entscheidung ausschlaggebend. Im Spätsommer 2012 wurden am Produktionsstandort Bönen 200 LED-Leuchten in abgependelter Form auf einer Lichtpunkthöhe von zwölf Metern installiert. Mit einem mittleren Lichtwert von 300 Lux eignet sich der Bautyp optimal für Produktionshallen. Die optimierte Lichtverteilung erleichtert darüber hinaus den Arbeitstag und trägt zur Arbeitssicherheit bei.

Der Installation gingen eine sorgfältige Analyse und eine professionelle Lichtplanung durch LemTec Innova voraus. Sie sind die Grundlage für energieeffiziente und betriebskostensparende Hallenbeleuchtung. Sobald die Größe der zu beleuchtenden Fläche, die Beleuchtungshöhe und die benötigte Beleuchtungsstärke ermittelt sind, wird mit Hilfe einer Software eine komplette Beleuchtung simuliert. Sie dient als Basis zur Auswahl, Bestellung und Positionierung der Leuchten. Seit zweieinhalb Jahren läuft die Beleuchtungsanlage in Bönen ohne jegliche Wartungskosten. Verantwortlich dafür sind die Verwendung hochwertiger Materialien und eine optimale Geräteleistung. Die »540FT« ist stoß- und vibrationsfest, serienmäßig notstromgeeignet und gemäß IP65 staub- und strahlwassergeschützt. Zudem sind serienmäßig eine 50-Prozent-Schaltung und ein optionaler Anschluss von Lichtsteuerungssystemen möglich. Da die Leuchten in der Werkhalle von Welser Profile auch für eine Eingangsspannung von 230 Volt DC geeignet sind, können sie in Gruppen auch zur Notbeleuchtung genutzt werden.



NEUE KRANBELEUCHTUNG IM STADTHAFEN LÜNEN

Die Beleuchtung von Kränen stellt eine große Herausforderung dar. Kranleuchten müssen sehr robust sein, da konstante Vibrationen die Leuchten schädigen können. Ebenso sind die Anforderungen an die Industriebeleuchtung sehr hoch. Normen müssen eingehalten werden, um ein sicheres Arbeitsumfeld zu ermöglichen. Eine optimale Beleuchtung der Arbeitsumgebung ist entscheidend, um Fehler vermeiden zu können.

1914 als Kohleumschlagplatz in Betrieb genommen, dient der am Datteln-Hamm-Kanal gelegene Stadthafen Lünen heute als Recycling-Standort. Für das Ab-, Um- und Verladen von Schutt-, Stück- sowie Recyclinggütern werden robuste Anlagen und Maschinen benötigt, die dauerhaft einsatzbereit sind und ein hohes Maß an Sicherheit garantieren. Dabei spielt auch die Beleuchtungsanlage eine wichtige Rolle. Sie muss den mechanischen Einflüssen, wie zum Beispiel plötzlichen starken Stößen, standhalten. Da es zuvor an einem der Portalwippkräne zu einer besonders hohen Ausfallquote der Leuchten kam, entschied sich die Stadthafen Lünen GmbH für eine lichttechnische Umrüstung auf LED-Leuchten.

EINSATZ AM OBJEKT

Die ortsansässige K. Bellwon Elektrotechnik GmbH wurde mit der Projektleitung beauftragt. Aufgabe war es, die alten HQL-Leuchten am Portalwippkran gegen energiesparende und weniger fehleranfällige LED-Leuchten zu ersetzen. Die Stadthafen Lünen GmbH entschied sich gleich für drei unterschiedliche LED-Leuchten des Viersener Herstellers LemTec Innova: die beiden Fluter »590HF« und »EasyTop« sowie den Kompaktstrahler »225TGM«. Die Fluter dienen der Arbeitsbeleuchtung, der Strahler zur Beleuchtung des Logos am Kran. Die Leitungsverlegung und Montage der insgesamt 13 Leuchten erfolgte in unterschiedlichen Höhen von 5 bis 35 Metern. Durch die Anwendungsbedingungen, Arbeits- und Umfeldbeleuchtung war es nötig,



Abb.: Wartungsfrei und energiesparend sind die neuen LED-Leuchten am Portalwippkran 5 im Stadthafen Lünen. 13 Fluter und Kompaktstrahler kommen seit Oktober 2014 zum Einsatz und sorgen für eine optimale Ausleuchtung der Arbeitsumgebung.



Abb. links und rechts: Seit zweieinhalb Jahren wartungsfrei im 24-Stunden-Betrieb: 200 Flankenleuchten des Typs «540FT» im Hallenneubau der Welser Profile.

verschiedene Fluter, Wattagen und Abstrahlwinkel zu nutzen. Die »EasyTop XL« eignet sich für die Umfeldbeleuchtung, da sie asymmetrisch strahlt. Der Fluter »590HF« wirkt mit der Drehbewegung der Krananlage und unterstützt die Ausleuchtung mit einem 150 Grad Abstrahlwinkel. Als Arbeitsbeleuchtung aus einer variablen Höhe von 20 bis 35 Metern, entschied man sich für eine rotationssymmetrische Abstrahlung in 60 Grad. So erhält die Krananlage eine gute Ausleuchtung. Die Lichtfarbe 2.500 Kelvin wurde bei diesem Projekt vom Wasserschiffahrtsamt vorgeschrieben. Vor der Inbetriebnahme im Oktober 2014 gingen mehrmonatige Planungs- und Bemusterungsarbeiten voraus.

ENERGIESPARENDE LEDS ERSETZEN ALTE HQL-LEUCHTEN

Statt der alten 4 x 400 Watt, 3 x 1.000 Watt und 6 x 300 Watt kommen nun 4 x 100 Watt (»Easy-Top XL«), 3 x 160 Watt (»590HF«) sowie 6 x 13 Watt Strahler (»225TGM«) zum Einsatz. Die neue Baureihe »590« ist vibrationsunempfindlich und es gibt sie in vier verschiedenen Ausführungen mit den Abstrahlwinkeln 30, 50, 60 und 150 Grad. Dank eines massiven Aluminiumvollgusses wird eine hohe Gehäuseschutzklasse (IP67) erreicht. Für eine gute chemische Beständigkeit sorgt die pulverbeschichtete Oberfläche des Fluters. Die Stadthafen Lünen GmbH zeigt sich nach Projektende zufrieden mit der Installation der LED-Leuchten. »Seitdem die neue Beleuchtungsanlage in Betrieb ist, sparen wir enorme Kosten ein. Es fallen keine Wartungskosten mehr an und die Energiekosten reduzieren sich um mehr als 60 Prozent«, freut sich Jörg Swiedelsky, Technischer Leiter. Die Umrüstung weiterer Krananlagen, Hallen und Freiflächen sei geplant, so Swiedelsky weiter. ■

Weitere Informationen:

LemTec Innova GmbH & Co. KG, Viersen

www.lemtec.de

Fotos: LemTec Innova
