



IHATEC
Innovative
Hafentechnologien



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

OBELISK – Intelligentes Outdoor Beleuchtungskonzept in einem Hafenumfeld

Motivation

Ressourcenschonung und Umweltschutz sowie die Sicherheit für Mensch und Maschine sind zentrale Themenfelder in der Planung und dem Betrieb von Seehäfen. Immer dringender werden Lösungen für noch energieeffizientere Prozesse in der Hafenlogistik benötigt, um den Unternehmenserfolg auch langfristig zu sichern.

Für den Umschlag von Containern, Automobilen, Spezialfahrzeugen und Großkomponenten, wird allein in Bremerhaven eine Außenfläche von ca. 5.300.000 m² beleuchtet. Der hohe Anteil an den technischen Betriebskosten eines Seehafens und die durch Lichtemissionen verursachten Auswirkungen auf Mensch und Natur, geben Anlass zur Prüfung möglicher Potentiale durch die Entwicklung neuer Regelungsmöglichkeiten.

Projektziel

Das übergeordnete Ziel des Forschungsprojektes ist eine intelligente, teilautonome Beleuchtungsteuerung für Außenflächen, auf Basis von Echtzeit- und Plandaten zu den Prozessen vor Ort.

Der derzeitige absolute Energieverbrauch für die Beleuchtung der Außenflächen und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen sollen um 20 Prozent gesenkt werden.



Auf Basis der Echtzeit-Daten sollen zudem Potentiale zur Steigerung der Arbeitssicherheit und Prozesseffizienz erkannt und umgesetzt werden. Die effiziente Dimmung von LEDs ermöglicht außerdem eine deutliche Reduktion der Lichtemissionen, was die Beeinflussung der Umwelt reduziert.

Lösungsansatz

Der Lösungsansatz des Projektvorhabens ist es, auf der Basis von Planungs- und Echtzeitdaten ein virtuelles Abbild der Prozesse vor Ort zu generieren. Mittels Algorithmen werden Bewegungsprognosen erstellt und im Rahmen von Kriterien zur Einhaltung prozessbedingter Anforderungen in ein Beleuchtungsszenario überführt.

Die Ankopplung an die Regelpunkte der Außenbeleuchtung findet über einen zentralen Beleuchtungsleitstand statt, der die Beleuchtungsszenarien in entsprechende Steuerbefehle übersetzt und den Status jeder Leuchte zurückmeldet.

Auf diese Weise ergibt sich eine intelligente Beleuchtung von Hafenterminals über das teilautonome und prozessorientierte Dimmen der LEDs.

Verbundkoordinator

EUROGATE Container Terminal
Bremerhaven GmbH

Projektvolumen

3.300.000 €

(davon 64 % Förderanteil durch BMVI)

Projektlaufzeit

09/2018 – 08/2021

Projektpartner

- 28Apps Software GmbH
- BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
- BLG AutoTerminal Bremerhaven GmbH & Co. KG
- Philips Lighting GmbH

Ansprechpartner

TÜV Rheinland Consulting

Daniela Wirtz

Tel.: +49 221 – 806 4597

E-Mail: daniela.wirtz@de.tuv.com