Smarte Straßenbeleuchtung für die Stadt Dortmund

Den Energieverbrauch in Städten zu senken, ist einer der Schlüssel zur Gestaltung einer klimafreundlichen Zukunft. Digitalisierung spielt dabei eine besondere Rolle, denn durch smarte Lösungen können beispielsweise Straßenlaternen effizient gesteuert und gleichzeitig als Ladestationen für Elektrofahrzeuge genutzt werden, wie unsere Kolleginnen und Kollegen in Dortmund zeigen.

Dortmunds Licht wird smart

Die umfassende Beleuchtung von Straßen und Parks ist eine Voraussetzung dafür, dass die Bewohnerinnen und Bewohner einer Stadt die Verkehrswege sicher nutzen können und sich gerne durch ihre nächtliche Stadt bewegen. Doch ältere Beleuchtungstechnologien sind mit hohen ökonomischen und ökologischen Kosten verbunden. Diese Kosten können durch moderne LED-Leuchten erheblich reduziert werden. Entsprechend hat die Stadt Dortmund im Rahmen ihres „Masterplans Energiewende" den Auftrag gegeben, ihre Straßenbeleuchtung flächendeckend auf LED umzurüsten und sie insbesondere mit einer neuen, funkbasierten Steuerungstechnik auszustatten.

„2016 hat die Stadt Dortmund eine europaweite Ausschreibung durchgeführt, bei der die Straßenlaternen im gesamten Stadtgebiet erneuert werden sollten", erinnert sich Bodo Cirkel, technischer Leiter der Niederlassung Essen von SPIE Deutschland & Zentraleuropa. „Gemeinsam mit der DEW21 haben wir ein Angebot abgegeben und den Auftrag für das Projekt erhalten. Seit Anfang 2017 erneuern wir nun die Straßenbeleuchtung und integrieren rund 42 000 bestehende Lichtpunkte in ein neues, smartes Lichtmanagement. Bis 2024 soll das Großprojekt umgesetzt sein."



Erhebliche Einsparpotenziale durch bedarfsgerechte Beleuchtung

Mithilfe des smarten Lichtmanagements lassen sich die Lichtpunkte einzeln digital ansteuern und die Beleuchtungsstärke individuell anpassen. So wird ein optimales Verhältnis zwischen Energieeffizienz und bedarfsgerechter Beleuchtung erreicht. Durch die beiden Schritte – die Umstellung auf LED und die smarte Technik – werden die Energieverbräuche jeweils erheblich gesenkt: Die Stadt Dortmund rechnet mit Einsparungen von 60 Prozent. Gleichzeitig kommt es durch die individuelle Ansteuermöglichkeit der Straßenlaternen zu weniger Lichtverschmutzung, was wiederum nachtaktiven Tieren in der Stadt, gerade den Insekten, zugutekommt.

Auch auf die Instandhaltung wirkt sich die Digitalisierung positiv aus.

Ein vollständiges IT-basiertes Anlagenmanagement sorgt, zusammen mit mobiler Datenerfassungs- und Bearbeitungstechnik, für ein effizientes Handeln der Monteurinnen und Monteure, die mit der Erneuerung, Wartung und Instandhaltung der Straßenbeleuchtung betraut sind.

Bodo Cirkel, technischer Leiter der Niederlassung Essen



Straßenlaternen als Ladesäulen für Elektrofahrzeuge

Gemeinsam mit der DEW21 hat unser Team darüber hinaus in den letzten drei Jahren insgesamt 320 Ladepunkte für Elektrofahrzeuge an Beleuchtungsmasten im öffentlichen Raum in Dortmund installiert. Mit diesem Projekt sollen in erster Linie Bürgerinnen und Bürger unterstützt werden, die keine Lademöglichkeit auf dem eigenen Grundstück haben, sowie Pendlerinnen und Pendler, die auf die Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum angewiesen sind. Denn gerade aufgrund von starken Pendlerströmen sind die Stickoxidkonzentrationen besonders hoch. Durch den Umstieg auf E-Mobilität können lokale Stickoxid-Emissionen verringert und die Luftqualität verbessert werden. Daher wurden überwiegend dicht besiedelte Quartiere mit Mehrfamilienhäusern als Standorte der neuen Ladepunkte gewählt.

„Die Bürgerinnen und Bürger in Dortmund können ihr Elektrofahrzeug nun mit bis zu 11 kW direkt an der Straßenlaterne laden. Integriert wurden die neuen Ladepunkte in bereits bestehende Straßenlaternen und durch einen grünen Anstrich gekennzeichnet. Unser Team verantwortete dabei die Installation der Ladesäulen, die Verkabelung sowie den Anschluss an das Netz", erklärt Bodo Cirkel abschließend.