



KOINNO-Praxisbeispiel

Innovatives Projekt aus der öffentlichen Beschaffung

INNOVATIVES PRODUKT ————— 72

Energiewirtschaft · LED-Straßenbeleuchtung ·
WLAN-Hotspots

Aufbau eines in die LED-Straßenbeleuchtung integrierten City WLANs in der Stadt Trier

Ausgangssituation

Als wir, die Stadtwerke Trier AöR, die hoheitliche Aufgabe der öffentlichen Beleuchtung am 1. Januar 2016 übernommen haben, betrug das Durchschnittsalter der rund 11 800 vorhandenen Lichtpunkte in Trier zirka 45 Jahre. Um die Technik zu erneuern und die Betriebskosten zu minimieren, haben wir die Anzahl der unterschiedlichen Leuchtentypen von rund 20 unterschiedlichen Straßenleuchten-Typen auf nur fünf, sehr energieeffiziente LED-Leuchtentypen – gemäß den Vorgaben des Lichtmasterplans der Stadt Trier – reduziert. So sparen wir Energie, erzielen Einkaufsvorteile und können die Lager- und Instandhaltungskosten minimieren. Neben energieeffizienten Leuchtmitteln zählt auch ein intelligentes Datenmanagementsystem zur Steuerung und Wartung der öffentlichen Beleuchtung zu unseren Optimierungsmaßnahmen.

Darüber hinaus hatten wir das Ziel, die vorhandene Beleuchtungsinfrastruktur für neue Aufgaben zu nutzen, beispielsweise die Installation eines öffentlichen WLANs in der Innenstadt. Aber auch andere

Möglichkeiten waren denkbar: Die Einrichtung neuer E-Ladepunkte oder den Aufbau neuer Informationstechnologie beispielsweise in Sachen Mobilität, Sicherheit oder Wetter. So wägen wir im Zuge des Betriebs der öffentlichen Beleuchtung zwischen ökologischen, gestalterischen und ökonomischen Interessen ab und haben dabei stets die Innovationsmöglichkeiten im Blick, die dieses „alte“ Thema vor dem Hintergrund der neuen technologischen Entwicklungen bietet.

Projektziele

Dementsprechend standen bei der Umsetzung des Projektes folgende Ziele im Vordergrund:

- Modernisierung der Beleuchtungsinfrastruktur inklusive dem Aufbau eines Managementsystems zur intelligenten Steuerung und Instandhaltung
- Aufbau eines flächendeckenden WLAN-Netzes, das sowohl in der Innenstadt, als auch in den Bussen der Stadtwerke übergangslos genutzt werden kann
- Sektorkopplung
- vorhandene Infrastruktur mehrfach nutzen

Vorgehensweise

Für die Planung waren bei der SWT die Abteilung Digitale Dienste, der Betrieb Elektrizität und die IT federführend. In Zusammenarbeit mit der Telonic GmbH, Ruckus Networks, Schreder GmbH und der SWT trilan GmbH wurde ein vorhandenes Produkt so weiterentwickelt, um eine skalierbare Lösung für den Aufbau des WLAN-Netzes zu schaffen. Die Firmen wurden auf Basis einer Angebotsabgabe sowie technischer und fachlicher Leistungsnachweise ausgewählt. Die Vergabe der Leuchten erfolgte über eine öffentliche Ausschreibung mit vorgeschalteter Bewertungsmatrix. Die Vernetzung dieser beiden Systeme, um einen nahtlosen Übergang für die Benutzer vom Bus-Netz in das Innenstadtnetz sicherzustellen, haben wir gemeinsam mit den beteiligten Firmen neu entwickelt.

Umsetzung und Wirtschaftlichkeit

Das Erneuerungskonzept soll bis 2023 laufen. Insgesamt werden 11.800 Lichtpunkte im Trierer Stadtgebiet durch LED-Technik ersetzt. In den letzten drei Jahren wurden bereits rund 4.000 umgestellt, was pro Jahr 1,5 Mio. Euro an Investitionen erfordert. Zunächst wurden die besonders energieintensiven Leuchten entlang der Hauptverkehrsstraßen erneuert. In weiteren Schritten erfolgt die Umstellung der HQL-Leuchten.

Mit dem digitalen Managementsystem können wir die Beleuchtungsintensität der neuen Lampen auf Basis der Verkehrsdaten des Tiefbauamts der Stadt Trier flexibel anpassen, erfüllen alle gesetzlichen Vorgaben und minimieren gleichzeitig den Energieeinsatz. So

spart Trier im Vergleich zum Ausgangsjahr 2015 heute schon mehr als 1,15 Mio. Kilowattstunden Strom (zirka 500.000 Euro Energiekosten) pro Jahr für den Betrieb der Beleuchtung. Neben der Energieeffizienz und der flexiblen Steuerung konnten die Stadtwerke die Lager- und Instandhaltungskosten durch eine gezielte Standardisierung des Materials zusätzlich minimieren. Darüber hinaus haben wir die Beleuchtungsinfrastruktur genutzt, um in der Innenstadt ein öffentliches WLAN aufzubauen.

Fazit

Alles in allem haben wir die jährlichen Gesamtkosten für Erneuerung, Wartung und Betrieb inklusive Stromverbrauch trotz der aktuell hohen Investitionen von rund 2,5 auf zirka 2 Millionen Euro reduziert. Dieses Erneuerungsprogramm wird konsequent fortgeführt: 2022 soll die letzte herkömmliche Lampe, die auf LED umgestellt werden kann, ausgetauscht werden.

Darüber hinaus ist die Straßenbeleuchtung ein wichtiger Baustein unserer Digitalisierungsstrategie: An mehr als 80 Beleuchtungsmasten hängen inzwischen Access-Points – von der Porta Nigra bis zum Viehmarkt, vom Domfreihof bis zum Hauptmarkt und von der Basilika bis zum Nikolaus-Koch-Platz und auf dem Petrisberg. Aktuell nutzen rund 5.000 Menschen täglich unser kostenloses SWT City WLAN – Tendenz steigend. Das SWT City WLAN wird bedarfsgerecht erweitert (z. B. Parkhäuser der SWT, Bushaltestellen, etc.). Das Geschäftsmodell wurde zwischenzeitlich bereits zur gewerblichen Nutzung weiterentwickelt.

Stand: März 2019

Impressum

Herausgeber:
Bundesministerium für
Wirtschaft und Energie
(BMWi)
10115 Berlin
www.bmwi.de

Bildnachweis:
© Robert Kneschke
(fotolia.com)

Redaktion:
Bundesverband Materialwirtschaft,
Einkauf und Logistik e.V. (BME)
Frankfurter Straße 27
D-65760 Eschborn
www.bme.de

Gestaltung:
www.waldmann-gestaltung.de

Ansprechpartner und Kontakt

Stadtwerke Trier AöR, Ostallee 7-13, 54290 Trier
Christian Rauen, Abteilungsleiter Betrieb Elektrizität
Tel: 0651 / 717-2442
E-Mail: christian.rauen@swt.de
www.swt.de

Weitere Praxisbeispiele unter: www.koinno-bmwi.de