Beleuchtung

Rückgrat der Smart City

[06.10.2020] Beleuchtung ist mit der Smart City eng verknüpft. Ihre Infrastruktur kann für Sicherheitssysteme und Ladestationen für E-Autos genutzt werden. Mit modernen Leuchten ist auch der Klimaschutz gegeben.

Die kommunale Beleuchtung ist optimal, um Mehrwerte in den öffentlichen Raum zu bringen. Sie ist eine allgegenwärtige Infrastruktur, Teil der kommunalen Daseinsvorsorge und ein wichtiger Sicherheitsfaktor. Neben den Kosteneinsparungen durch LED-Technologie werden durch Vernetzung und präzise Steuerung heute viele weitere Kilowattstunden gespart. Die Lichtintensität und damit der Energieverbrauch orientiert sich idealerweise am tatsächlichen Bedarf. Es werden Dimmprofile für einzelne Leuchten oder Leuchtengruppen festgelegt. Diese Programme laufen dann Nacht für Nacht, können jedoch verändert oder an den Kalender angepasst werden. Systeme, die auf ihre Umgebung reagieren, gehen einen Schritt weiter.
Moderne Systeme bedienen sich der Informationen, die ihnen von Sensoren geliefert werden. Diese arbeiten mit Infrarot, Radar oder optischen Technologien. Registriert ein Sensor Fahrzeuge oder Personen, steuert die Beleuchtungsanlage in diesem Bereich auf maximale Leistung. Ohne Frequenz bleibt das Lichtniveau auf minimalen Level bei geringem Energieverbrauch und reduziert unnötige Lichtimmissionen. Davon profitiert nicht nur der natürliche Biorhythmus des Menschen, auch Flora und Fauna werden geschont. Hochwertige Optiken vermeiden unnötiges Streulicht und erhöhen die Effizienz.

Multifunktionale Lichtmasten

Die Leuchten teilen ihre Daten untereinander und mit Sensoren. Auch Verkehrsdaten, etwa von Ampeln, Induktionsschleifen und Verkehrskameras, werden einbezogen, um die Lichtintensität an den Bedarf anzupassen. Dadurch kann auf zusätzliche Sensoren verzichtet und das Investitionsbudget geschont werden.
Im Zusammenhang mit Digitalisierung und der Entwicklung zur Smart City kommt der kommunalen Beleuchtung eine noch größere Bedeutung zu. Denn Masten sind flächendeckend vorhanden und mit Strom versorgt. Multifunktionale Lichtmasten fungieren als Ladestationen für Elektrofahrzeuge, stellen WLAN bereit, können als Sicherheitssysteme und für Verkehrs- und Luftqualitätsmessungen genutzt werden. Zudem unterstützen sie autonom fahrende Fahrzeuge.
Für optimale Lösungen bei Sanierungsprojekten sind eine professionelle Beratung und Planung notwendig. Denn was mancherorts funktioniert, muss nicht notwendigerweise auch in anderen Gemeinden und Städten das Mittel der Wahl sein, da sich Anforderungen und örtliche Gegebenheiten unterscheiden. Mit geregelten LED-Leuchten sparen Kommunen, Energieversorger und Unternehmen bis zu 80 Prozent des verbrauchten Stroms im Vergleich zu veralteten Halogen-Metalldampflampen ein. Für weitere Spareffekte sorgt eine vorausschauende, datenbasierte Wartung. Dabei werden Serviceleistungen, beispielsweise in Form von Ferndiagnosen, Störungsüberwachung, Fernwartung oder Software-Updates, erbracht.

Ganzjährig Fördergelder beantragen

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) unterstützt Kommunen und Akteure beim Umstieg auf energieeffiziente LED-Beleuchtung mit Steuer- und Regelungstechnik.

Kommunen können neuerdings ganzjährig Fördergelder über die Kommunalrichtlinie beantragen. Unterstützt wird die Umrüstung von Außen- und Straßenbeleuchtung auf hocheffiziente Beleuchtungstechnik in Kombination mit der Installation einer Regelungs- und Steuerungstechnik zur zonenweisen zeit- oder präsenzabhängigen Schaltung sowie für eine adaptive Nutzung der Beleuchtungsanlage.

()

Dieser Beitrag ist in der Augabe September/Oktober 2020 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Energieeffizienz, Beleuchtung