



Im Bereich der Straßenbeleuchtung besteht ein

HOHES POTENZIAL

an Energieeinsparung

Nationale Klimaschutzinitiative in der Stadt Petershagen durch effizientes Lichtmanagement

Die Diskussionen werden immer intensiver: Umsteigen auf LED-Technik – ja oder nein? In mehr als der Hälfte der Kommunen in Deutschland befinden sich veraltete Straßenbeleuchtungsanlagen. Steigende Energiekosten belasten dadurch die kommunalen Haushalte. Lichtverschmutzung beeinträchtigt Ökosysteme.

Mit der Ökodesign-Richtlinie 2005/32/EG und einer Verordnung aus 2009 hat die EU-Kommission die Anforderungen an Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit bei Leuchten, Vorschaltgeräten und Leuchtmitteln festgelegt. Im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums wurden zudem die Ziele für die CO₂-Einsparung festgelegt.

In der Straßenbeleuchtung steckt ein enormes Energieeinsparpotenzial. Dies wurde deutlich gemacht vom Bundesumweltministerium, dem Umweltbundesamt und der KfW-Bankengruppe zum Abschluss des Bundeswettbewerbs „Energieeffiziente Stadtbeleuchtung“.

Bei der LED-Technik gibt es immer noch Probleme bei der Blendwirkung und dem Wärmemanagement. Wirtschaftlich ist daher ein flächendeckender Einsatz in der 212 Quadratkilometer großen Stadt Petershagen noch nicht sinnvoll. Für die 25.750 Einwohner zählende Stadt bedeutet das zunächst den Austausch der Quecksilberdampfhochdruck-Leuchtmittel, die ab 2015 nicht mehr im Handel sind, gegen sparzamere Natriumdampfhochdruck-Leuchtmittel zur Erhöhung der Energieeffizienz und Steigerung der CO₂-Einsparung. Das Energieeinsparpotenzial beträgt 45 % oder 400.000 kWh pro Jahr und die CO₂-Einsparung 200 Tonnen pro Jahr. Durch die Veränderung des Lichtspektrums wird außerdem die Umweltverträglichkeit erhöht, weil die Leuchte von deutlich weniger nachtaktiven Insekten angefliegen wird.

Der Betrieb eines effizienten Lichtmanagements mit den Komponenten Zentrale Steuerung, Reduzierung der Brenndauer, Beleuchtungsniveau, Leistungsreduzierung, Optimierung der Unterhaltung und anderem mehr ist jedoch nur auf der Grundlage einer detaillierten Bestandsaufnahme möglich. Dabei sind Mastabstand, Leuchtentyp, Leuchtmittel, elektrischer Anschlusswert, Lichtpunkthöhe, das Baujahr und der Zustand zu erfassen.

Für die Stadt Petershagen wurden flächendeckend alle Lichtpunkte durch ein privates Fachunternehmen aufgenommen. Damit die Daten später auch reibungslos in die IT-Datenstruktur einfließen konnten, wurde gemeinsam mit der Firma IP SYSCON GmbH ein Datenmodell für Esri ArcGIS entwickelt, das dann als mobiles Erfassungswerkzeug für ArcPad auf einem robusten Feldcomputer (Panasonic CF-19) mit integriertem GPS bereitgestellt wurde.

Über 4.000 Lichtpunkte und 100 Zählerschränke in 29 Ortsteilen wurden in der Lage eingemessen und per digitalem Datenblatt beschrieben. Die so entstandene Datengrundlage steht nun im Betriebssteuersystem pit-Kommunal für die anstehenden Analysen und zur Vorbereitung der Sanierungsprojekte bereit. Mittels der erfassten Koordinaten und dem bei der Stadt Petershagen im Einsatz befindlichen GIS von Esri mit den entsprechenden Fachschalen der Firma IP SYSCON können nun auch die Standorte geprüft und es kann gegebenenfalls den politischen Gremien eine Reduzierung der Lampenstandorte vorgeschlagen werden.

Stadt Petershagen
Klaus-G. Behrmann
k.behrmann@petershagen.de
www.petershagen.de

++

