Straßenbeleuchtung passt sich dem Bedarf an

Artikel vom **1. November 2026**
Stadtgestaltung

In Köln erproben Signify und die RheinNetz GmbH eine adaptive Straßenbeleuchtung, die unterschiedliche Verkehrsflächen bedarfsgerecht ausleuchtet. Die Technologie »Tunable Beam« soll dabei helfen, den Energieverbrauch und unerwünschte Lichtemissionen zu reduzieren, ohne die Verkehrssicherheit zu beeinträchtigen.



Die adaptive Beleuchtung in der Kölner Goltsteinstraße ermöglicht eine bedarfsgerechte Ausleuchtung von Fahrbahn und Gehwegen- (Bild: Signify / Jörg Hempel)

In der Kölner Goltsteinstraße wurden rund 25 Straßenleuchten mit der Technologie »Tunable Beam« ausgestattet. Das Projekt knüpft an frühere Tests in Köln-Nippes an und ist Teil der Initiative »Köln schlafen legen«, mit der die RheinNetz GmbH die nächtliche Lichtbelastung in innerstädtischen Wohngebieten verringern möchte.

Die gemeinsam entwickelte Lösung kombiniert zwei Optiken mit unterschiedlichen LED-Paketen. Dadurch lassen sich mit einer Straßenleuchte zwei Beleuchtungsbereiche versorgen, für die üblicherweise separate Leuchten erforderlich wären. Zum Einsatz kommt die Technologie in LED-Straßenleuchten der Baureihe »Philips Iridium«.

Unterschiedliche Lichtverteilung je nach Tageszeit

Während der Hauptverkehrszeiten werden neben der Fahrbahn auch Gehwege und angrenzende Fassaden beleuchtet. Der zusätzliche vertikale Lichtanteil soll insbesondere die Erkennbarkeit von Fußgängern und anderen Verkehrsteilnehmern verbessern. In verkehrsarmen Nachtstunden wird die zusätzliche Gehweg- und Fassadenbeleuchtung abgeschaltet, während die Fahrbahn weiterhin ausgeleuchtet bleibt. Die Umschaltung zwischen den beiden Optiken erfolgt automatisiert über das Lichtmanagementsystem »Interact City«. Nach Herstellerangaben lässt sich der Energieverbrauch durch die bedarfsgerechte Steuerung gegenüber der ohnehin energieeffizienten LED-Beleuchtung um bis zu 30 % weiter reduzieren. Gleichzeitig gelangt weniger Licht in angrenzende Wohngebäude und andere Bereiche, in denen nachts keine zusätzliche Beleuchtung benötigt wird.



Zwei unabhängig steuerbare Optiken ermöglichen es, die Lichtverteilung an unterschiedliche Verkehrssituationen anzupassen. (Bild: Signify / Jörg Hempel)

Weniger Lichtemissionen im städtischen Raum

Neben der Energieeinsparung steht die Verringerung der Lichtverschmutzung im Mittelpunkt des Projekts. Besonders in dicht bebauten Straßen mit geringem Abstand zwischen Leuchten und Hausfassaden kann eine gezielte Lichtverteilung dazu beitragen, die nächtliche Belastung der Anwohner zu reduzieren. Auch nachtaktive Tiere

können von geringeren Lichtemissionen profitieren. Die Technologie eröffnet darüber hinaus weitere Einsatzmöglichkeiten für die kommunale Beleuchtungsplanung. Dazu gehören die bedarfsgerechte Ausleuchtung von Fußgängerüberwegen, Parkanlagen und öffentlichen Wegen sowie Beleuchtungskonzepte für naturnahe Bereiche. Das Kölner Projekt zeigt, wie sich bestehende LED-Straßenbeleuchtung durch zusätzliche Optiken und eine intelligente Steuerung an unterschiedliche Nutzungssituationen anpassen lässt. Für Kommunen bietet dieser Ansatz die Möglichkeit, Energieeffizienz, Verkehrssicherheit und die Reduzierung unerwünschter Lichtemissionen gemeinsam zu berücksichtigen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag