

Kommunen testen LED

In der Straßenbeleuchtung steckt großes Sparpotenzial. Eine Option für Kommunen: LED-Leuchten. Kelsterbach und Idstein machen den Alltagstest.

Richtlinien aus Brüssel und Berlin knippen veralteten Straßenleuchten das Licht aus. Besonders ineffiziente Lampen sollen nach und nach vom Markt verschwinden (siehe Rechtstipp Seite 12). Für viele Kommunen besteht daher Handlungsbedarf. Wenn in die Jahre gekommene Laternen erneuert werden sollen, bieten sich viele verschiedene Lösungen an. Dabei sehen Experten in den hellen und sparsamen LED-Leuchten künftig besonders großes Potenzial. Doch die neue Technik ist noch nicht vollständig ausgereift – einheitliche Normen fehlen ebenso wie Langzeiterfahrungen zur Alltagstauglichkeit. Außerdem lässt sich die Energieeffizienz noch steigern. Weiter entwickelte LED-Leuchten der nächsten Generation kommen seit der Fachmesse „Light & Building“ nach und nach auf den Markt.

Die Süwag Energie AG prüft gemeinsam mit der Technischen Universität Darmstadt Produkte unterschiedlicher Bauart und von verschiedenen Herstellern unter realen Bedingungen. Zum Beispiel in Kelsterbach. Dort läuft gerade ein Versuch mit LED-Leuchten auf einem öffentlichen Parkplatz. In Idstein testet der regionale Energiedienstleister in der Altstadt und in Parkanlagen



Licht von morgen: LED-Lampen im Praxistest

modernste und besonders dekorative Leuchtdiodensysteme. In einer Anliegerstraße steht eine LED-Wohnstraßenleuchte auf dem Prüfstand. Erste Ergebnisse zeigen, dass die LED-Lampen dort eine gute Lösung sind.

Gezielt dimmen

Darüber hinaus sammelt die Süwag Energie in Idstein derzeit Erfahrungen mit einer weiteren Option, bei der Beleuchtung Energie zu sparen: einem sogenannten Telemanagementsystem. Solche Anlagen stimmen das Licht optimal auf die Bedürfnisse von Fußgängern und Autofahrern ab. Dazu messen sie stetig die Lichtverhältnisse und reduzieren die Lichtstärke eines gesamten Straßenzugs oder einzelner Laternen – individuell und automatisch. Das Einsparpotenzial per Telemanagementsystem liegt bei bis zu 40 Prozent.



Hell und effizient: die LED-Leuchten auf dem öffentlichen Parkplatz in Kelsterbach

Strom tanken

Die Süwag Energie baut in der Region ein Netz von Stromladesäulen auf. In Karlstein können am „Haus der Begegnungen“ zwei Elektrofahrzeuge gleichzeitig den leeren Akku aufladen. Die Gemeindeverwaltung hat die Anlage getestet – zur Probe erhielt sie von der Süwag Energie den Elektroflitzer Fiat Micro-Vett 500 E. Auch in Kelsterbach nahmen Bürgermeister Manfred Ockel (Foto, rechts), der Süwag-Vorstandsvorsitzende Dr. Klaus-Peter Balthasar (Foto, links) und Kommunalbetreuer Bernd Vergin die erste Autostrom-Ladesäule im Stadtgebiet in Betrieb. Zugleich testete Manfred Ockel den Elektro-Fiat eine Woche lang.



EEG-Umlage 2011

Regenerative Energien erzeugen bereits 16 Prozent des Stroms in Deutschland. Der Ausbau des Ökostroms hat aber seinen Preis. Das zeigt die steigende EEG-Umlage, die 2011 um 72 Prozent von derzeit 2,047 Cent pro Kilowattstunde auf 3,53 Cent pro kWh klettert. Die EEG-Umlage ist ein gesetzlich festgelegtes Verfahren, das die Einspeisevergütungen für EEG-Strom auf alle Stromkunden umlegt. Für die Kostensteigerung sind mehrere Faktoren verantwortlich, darunter größere Mengen EEG-Strom durch mehr Ökokraftwerke und die wachsende Differenz zwischen aktuellem Marktpreis und EEG-Vergütungssatz.

LED-Straßenlicht – noch steht die Ampel auf Gelb

In der Straßenbeleuchtung bahnt sich, wie insgesamt in der Lichttechnik, eine kleine Revolution an, technisch steht ein Sprung bevor wie von der Schallplatte zur digitalen CD. Der LED-Technik gehört die Zukunft – aber nicht die Gegenwart. Denn es gibt einige kritische Punkte, insbesondere bei Lebensdauer und Stromverbrauch.

Hellere Straßen mit gleichmäßiger Ausleuchtung sowie geringer Blendung – und das mit weniger Stromverbrauch und CO₂-Emissionen: Manche Kommunen denken darüber nach, ihre Verkehrswege mit LED-Leuchten auszustatten. Zumal fast alle Experten glauben, dass den Leuchtdioden die Zukunft gehört. Allerdings gibt es auch weitge-



Süwag-Experte Heinz Tams im Licht-Labor der TU Darmstadt, rechts Christoph Schiller (TU)

hende Übereinstimmung darüber, dass die Technik heute nicht reif ist für den flächendeckenden Einsatz. Heinz Tams, Straßenbeleuchtungsexperte bei der Süwag Energie AG, erläutert: „Aus wirtschaftlicher Sicht können wir die LEDs nur eingeschränkt empfehlen. Dafür ist der Stromverbrauch noch zu hoch. Und sie kosten in der Anschaffung deutlich mehr als konventionelle Leuchten. Die Amortisationszeit ist nur grob zu schätzen, da noch keine echten Langzeiterfahrungen vorliegen.“ Denn Laborbedingungen, so der Projektgenieur, lassen sich nicht so einfach auf die Praxis bei Wind und Wetter übertragen. Heinz Tams ist deshalb gespannt, was die Tests auf dem Süwag-Werksgelände in Hofheim-Marxheim ergeben. Hier stehen in einer deutschlandweit einzigartigen Versuchsreihe

sieben verschiedene LED-Modelle und zwei herkömmliche Leuchten drei Jahr lang auf dem Prüfstand. Tams erhofft sich daraus neue Erkenntnisse zur Langlebigkeit – besonders unter dem Aspekt der Wärmeentwicklung in den Leuchten bei sommerlichen Temperaturen. Im Lichttechnik-Labor der TU Darmstadt werden die Lampen regelmäßig geprüft: „Nur durch diese Versuche und die daraus folgenden Erkenntnisse ist auch künftig die professionelle Beratung unserer kommunalen Partner gewährleistet.“

Schon jetzt könnten Gemeinden aber die LED-Option miteinbeziehen, wenn Neuanlagen oder Sanierungen fällig sind: „Für kleinere Anliegerstraßen, für Fuß- und Radwege oder zur dekorativen Ausleuchtung von Innenstadtplätzen.“ Sparsame Alternativen, so der

LED-Technik: „Faszinierende Perspektiven“

Die Süwag Energie AG arbeitet eng mit dem Fachbereich Lichttechnik der Technischen Universität (TU) Darmstadt zusammen. Fragen des Süwag-Beleuchtungsexperten Heinz Tams (Foto, links) an die TU-Forscher Christoph Schiller (Mitte) und Thomas Kuhn.

Wie entwickelt sich die LED-Technik?

Christoph Schiller: Noch sind die Investitionskosten fast doppelt so hoch wie bei konventioneller Technik – und Langzeiterfahrungen fehlen. Im LED-Bereich haben wir es aber mit einer ungeheueren Dynamik zu tun. Die Produktionszyklen werden immer kürzer, bei der Energieeffizienz hat sich allein in den letzten sechs bis neun Monaten ein großer Sprung nach vorn ergeben. Teilweise herrscht Goldgräberstimmung ...

Thomas Kuhn: ... und das birgt Tücken für die Anwender, weil Billighersteller mit teilweise unseriösen Angeboten auf den Markt

drängen. Da werden manchmal unrealistische Einsparungen versprochen und LED-Leuchten in den Markt gedrückt, um schnelles Geld zu machen. Wir sehen dann gute LEDs, die im Labor Spitzenwerte erreichen, aber in der Praxis nicht lange durchhalten – etwa weil die Wärme nicht richtig abgeführt wird.

Kommunen sollten also noch nicht auf LED-Straßenbeleuchtung umrüsten?

Christoph Schiller: In vielen Fällen sind LED-Leuchten schon jetzt sinnvoll – technisch sowie so, aber auch wirtschaftlich. Etwa für Anliegerstraßen in Neubaugebieten. Aber es kommt auf das Gesamtsystem an mit Vorschaltgerät und Wärmemanagement, das muss stimmen.

Wie können Kommunen seriöse Angebote für LED-Straßenleuchten herausfiltern?

Thomas Kuhn: Am besten wären gültige Normen und Zertifikate. Das hat die Industrie auch

erkannt und diskutiert zurzeit über Bedingungen für ein neutrales Prüfsiegel. Bis dahin sollte man vor allem auf informative Datenblätter, auf Referenzen und Garantiezeiten achten. Generell empfiehlt sich die Beratung durch herstellerunabhängige Experten.

Welche Zukunft haben die heute weitverbreiteten Natriumhochdrucklampen?

Christoph Schiller: Solange sie funktionieren,



Straßenleuchten einzeln ansteuern und dimmen – in St. Goarshausen testet die Süwag Energie ein System zum Telemangement



Fragen zum Thema Straßenbeleuchtung? Ihr Kommunalbetreuer hilft Ihnen gern weiter!

Süwag-Fachmann, gibt es allerdings auch für höhere Anforderungen – breite Fahrbahnen, hohe Geschwindigkeit: „Leuchten mit veralteten, ineffizienten Leuchtstoff- oder Quecksilberdampflampen können hier durch moderne Metallhalogen- und Cosmopolistechnik ersetzt werden.“

LED-Checkliste für Kommunen

Um Angebote von LED-Lieferanten prüfen zu können, benötigt man laut Tams mindestens folgende Informationen:

- > Daten zur elektrischen Leistung, Lichtausbeute, Lichtfarbe, Lebensdauer, Schalt- und Regelbarkeit
- > Information zur Lichtverteilung
- > Eindeutig bestimmte Garantiezeit
- > Ersatzteile – wie lange verfügbar?
- > Modularer Austausch möglich?
- > Referenzen des Lieferanten

werden sie fast überall im Einsatz bleiben. Zumal nicht überall das Geld für einen Wechsel auf LED vorhanden ist. Die Zukunft gehört aber der LED-Technik, wenn sie beim Energieverbrauch und beim Wartungsaufwand hält, was sie verspricht.

Bis es so weit ist – wo sehen Sie die größten Chancen, bei der Straßenbeleuchtung Energie zu sparen?

Thomas Kuhn: Schon der Einbau von optimierten Reflektoren bringt viel. Der Tausch einer Quecksilberlampe gegen eine moderne Natriumhochdrucklampe mit Gelblicht kann 40 bis 50 Prozent Strom sparen ...

Christoph Schiller: ... und noch mehr, wenn die Helligkeit per Telemangement geregelt werden kann. Wobei auch dabei die LED-Leuchten faszinierende Perspektiven bieten, weil sie von null bis hundert Prozent problemlos dimmbar sind.

