

29. Dezember 2011, Neue Zürcher Zeitung

## Neues Licht unter den Sternen

*Der richtige Umgang mit LED im öffentlichen Raum will noch gelernt sein*

**Die öffentliche Beleuchtung soll effizienter werden. Aufholbedarf besteht in der West- und Südschweiz. Unklar ist, wie die neuen Gestaltungsmöglichkeiten genutzt werden, welche die LED-Technik bietet, die Effizienz und Präzision vereint.**

*Paul Schneeberger*

Seit einem Monat setzt eine Schweizer Gemeinde bei ihrer öffentlichen Beleuchtung voll auf die LED-Technik: Igis im Bündner Rheintal konnte so den Stromverbrauch seiner 680 Leuchtpunkte um 60 Prozent reduzieren. Die lichtemittierenden Dioden (LED) haben gegenüber anderen Leuchtkörpern viele Vorteile: Ihre Lebensdauer ist lang, sie brauchen wenig Strom, lassen sich dimmen, farblich differenzieren, und ihre Ausstrahlung lässt sich präzise ausrichten. Für den öffentlichen Raum sind sie freilich noch nicht die effizientesten Leuchtkörper. «Das sind nach wie vor die Natriumdampflampen», sagt Giuse Togni, die Präsidentin der Agentur für Energieeffizienz (Safe).

### Regionale Unterschiede

Natriumdampflampen, die ein gelbliches Licht verströmen und rund 55 Prozent der Beleuchtungskörper im öffentlichen Raum der Schweiz ausmachen, sind noch energieeffizienter als LED (vgl. Grafik). Wie lange das der Fall bleiben wird, ist offen. Unterschiede gibt es auch bei Preisen und Lebensdauer. Kommt ein Natriumdampf-Leuchtkörper auf 600 Franken zu stehen, sind für die LED-Strassenleuchten zwischen 1000 und 2000 Franken aufzuwenden, und während die Lebensdauer der Ersteren auf 15 000 Stunden oder vier bis fünf Jahre veranschlagt ist, geht man bei LED vom Vier- bis Sechsfachen davon aus – präzise Erfahrungswerte gibt es noch nicht. Ist nun zu erwarten, dass alle Gemeinden und Kantone unverzüglich dem Beispiel von Igis folgen und ihre Strassen künftig in LED-Licht tauchen?

«Nein», sagt Giuse Togni. Vom Gesichtspunkt der Energieeffizienz aus sei LED erst eine Alternative für die Quecksilberdampflampen, mithin jene klassischen Strassenleuchten, die weisses Licht verströmen und noch ein Viertel der öffentlichen Leuchtkörper ausmachen. In Igis fand dieser Generationenwechsel statt; er katapultierte die Gemeinde in der Energieeffizienz-Rangliste «Top Streetlight» vom hinteren Drittel ins vorderste Viertel. Nachholbedarf bei der Reduktion des Stromverbrauchs für die öffentliche

Beleuchtung besteht laut Togni nicht nur im Bündnerland, sondern auch in der West- und Südschweiz. Dort habe man bis anhin vor allem den Nachteil der schlechteren Sichtbarkeit nicht in Kauf nehmen wollen, der mit dem Wechsel von Quecksilberdampflampen zu Natriumdampflampen verbunden sei.

Ein Vergleich des Stromverbrauchs pro Jahr und Lampe aus dem Jahr 2008 verdeutlicht die regionalen Unterschiede. Im Einzugsgebiet des Elektrizitätswerks des Kantons Zürich betrug dieser 274 Kilowattstunden, in jenem der Freiburger Groupe E 562 Kilowattstunden. Im Schnitt beträgt die Stromeinsparung nach dem Ersatz einer Quecksilberdampflampe durch eine Natriumdampflampe zwei Drittel. Ob öffentliche Quecksilberdampflampen durch Natriumdampf- oder LED-Lampen ersetzt werden sollten, lasse sich ebenso schwer beantworten wie die Frage, ob man sich für die derzeitige Computergeneration entscheide oder auf die nächste warten wolle, sagt Togni mit Verweis auf die Unwägbarkeiten bezüglich künftiger Energieeffizienz und Preisentwicklung bei den LED-Leuchten.

Im öffentlichen Raum noch kaum genutzte Vorteile von LED-Leuchten seien die Möglichkeiten des Dimmens und des Einsatzes von Sensoren, so dass die Lampen erst einschalten, wenn sich auf der Strasse etwas bewegt. Darin, so Togni, bestehe ein weiteres Sparpotenzial. Unter dem Strich liessen sich durch Effizienzsteigerungen und bessere Nacht-Steuerungen bei der öffentlichen Beleuchtung schweizweit rund 360 Millionen Kilowattstunden einsparen, mehr als der jährliche Verbrauch im Kanton Uri. Wie schnell sich die neue Technologie im öffentlichen Raum durchsetzen wird und ob ihr Sparpotenzial dereinst vollumfänglich genutzt wird, ist also noch offen. Auch die SBB haben Tests mit einer LED-Gleisfeld-Beleuchtung im Rangierbahnhof Limmattal abgeschlossen und planen dort eine Umstellung, was – ohne Dimmen – eine Einsparung von 350 000 Kilowattstunden nach sich ziehen wird.

### **Notwendiges Drehbuch**

Ebenso sehr, wie die Energieeffizienz der öffentlichen Beleuchtung im Mittelpunkt steht, so drängt sich eine Debatte über ihre künftige Gestaltung auf. «LED ist ein interessantes Leuchtmittel mit hohem Gestaltungspotenzial im öffentlichen Raum», sagt der Lichtarchitekt Walter Moggio, «nur werden die ästhetischen und konzeptionellen Möglichkeiten, die es bietet, nicht diskutiert.» Im Moment wird LED im Strassenraum in seiner kalt-weissen Ausprägung eingesetzt. Das sei energieeffizient und dem Helligkeitsempfinden zuträglich, sagt Moggio, entspreche aber nicht den in Mitteleuropa beliebten warm-weissen Tönen (vgl. Text nebenan).

Moggio fordert im Umgang mit der neuen Lichtquelle mehr Sensibilität. Die präzise Ausstrahlung des Lichts durch LED dürfe nicht dazu führen, dass im öffentlichen Raum nachts überall eine scharfe Grenze zwischen Hell und Dunkel entstehe. Ein weicher

blendfreier Übergang zwischen Helligkeit und Dunkelheit und angemessenes Umgebungslicht blieben wichtig für Sicherheitsgefühl, Raumempfinden, Orientierung und Atmosphäre. LED, so Moggio weiter, biete auch die Möglichkeit zu differenziertem szenischem Licht im öffentlichen Raum. Weisstön-Varianz und Dimmbarkeit könnten Strassen-Hierarchien sowie Wegführungen optisch unterstützen. Gleichzeitig seien Erkenntnisse zu Lichtverschmutzung, Blendungsfreiheit und Ästhetik zu berücksichtigen. – Vor dem Einsatz von LED im öffentlichen Raum seien die folgenden Fragen zu beantworten: Wo und wann soll dieses eingesetzt werden? Wie viel Licht ist nötig? Welche Lichtfarbe ist gewünscht? Zudem sei zu klären, welche Wirkung die Beleuchtung entfalten soll und wie die Möglichkeiten, die LED bietet, behutsam angewendet werden sollen. Beleuchtung müsse Bestandteil eines übergeordneten «Drehbuchs» für alle stadtplanerischen Disziplinen werden, findet Moggio: «LED ist eine grössere <Orgel> als bisherige Lichtquellen, aber noch kann niemand richtig gut spielen darauf.»

Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG

Alle Rechte vorbehalten. Eine Weiterverarbeitung, Wiederveröffentlichung oder dauerhafte Speicherung zu gewerblichen oder anderen Zwecken ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis von NZZ Online ist nicht gestattet.

**Diesen Artikel finden Sie auf NZZ Online unter:**

[http://www.nzz.ch/nachrichten/politik/schweiz/neues\\_licht\\_unter\\_den\\_sternen\\_1.13967331.html](http://www.nzz.ch/nachrichten/politik/schweiz/neues_licht_unter_den_sternen_1.13967331.html)