

Leuchten mit Köpfchen

STRASSENBELEUCHUNG LED-Lampen sorgen nächtens auf Strassen für gutes, aber sparsames Licht. Besonders effizient ist der Einsatz intelligenter gesteuerter LED. Diese schalten nur voll ein, wenn es nötig ist.

Von Andreas Weidmann



Sind nicht nur kostengünstiger, sondern machen auch den Nachthimmel klarer: intelligente LED-Strassenleuchten.

Foto: Keystone

Förderprogramme für intelligente LED-Leuchten

Städte und Gemeinden können für die Umrüstung ihrer Strassenbeleuchtung auf intelligent gesteuerte LED Förderbeiträge beantragen. Mit einer Million Franken verfügt effeSTRADA das Ziel, Investitionen im Umfang von 5 Millionen Franken auszulösen und pro Jahr 1,7 Millionen Kilowattstunden Strom einzusparen. Das Programm basiert auf einer Initiative des Fachverbandes der Beleuchtungsindustrie, unterstützt durch das nationale Förderprogramm

ProKilowatt unter der Leitung des Bundesamts für Energie. Die Förderanträge und Projekte werden durch die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz geprüft. Darüber hinaus gibt es auch mehrere regionale Förderprogramme für effiziente Strassenbeleuchtung, die zumeist über die Energieversorger laufen.

Detaillierte Infos zum nationalen Förderprogramm unter www.effestrada.ch.

umgerüstet. Zudem sammelt die Stadt bereits Erfahrungen mit intelligent gesteuerten LED, auch «vorausleuchtendes Licht» genannt.

Diese neueste Generation der LED-Lampen lässt sich dank Vorschaltgeräten und Bewegungssensoren automatisch dimmen. Erst wenn ein Auto, ein

Velofahrer oder ein Fussgänger naht, schaltet eine um die andere Lampe auf volle Leuchtkraft – das Licht eilt dem Strassenbenutzer quasi voraus. Von Tieren wird das Licht in der Regel nicht ausgelöst. An drei St. Galler Quartierstrassen wurden seit 2012 Systeme mit intelligent gesteuerten LED in Betrieb

genommen. Die neueste Anlage kann zwischen Fussgängern und Autofahrern unterscheiden und die Beleuchtungsstärke entsprechend differenzieren.

«Gegenüber normalen LED ohne Sensoren spart diese Lösung gemäss unseren Erfahrungswerten bis zu 80 Prozent Energie», sagt Urs Etter, Leiter

öffentliche Beleuchtung bei den St. Galler Stadtwerken. Das Austesten der Anlagen habe zu Beginn viel Zeit beansprucht. Die Erfahrungen mit den intelligenten LED seien aber «grundsätzlich gut». Künftig werde deshalb bei jeder Anlagensanierung auch die Installation intelligenter LED geprüft.

In den meisten Schweizer Städten ist es nachts zu hell: Nicht nur, weil viele Verkehrswege, Gärten und Fassaden unnötig, zu stark oder falsch beleuchtet werden. Das Zuviel an Licht – der Verein Dark Sky Switzerland nennt es «Lichtverschmutzung» – ist auch darauf zurückzuführen, dass für Strassen und Plätze vielerorts nach wie vor Natriumdampflampen oder gar die noch älteren und ineffizienteren Quecksilberdampflampen verwendet werden. Diese weisen einen Streulichtverlust von bis zu 25 Prozent auf.

Diese Verschwendung belastet die Kassen der öffentlichen Hand: Der WWF bezifferte die Stromkosten aller Schweizer Gemeinden für die Strassenbeleuchtung Anfang 2014 auf 150 Millionen Franken. Davon könnten durch eine Umstellung auf modernste Lichttechnik 80 Millionen Franken eingespart wer-

«Im Unterhalt sind LED kaum aufwendiger als das alte System.»

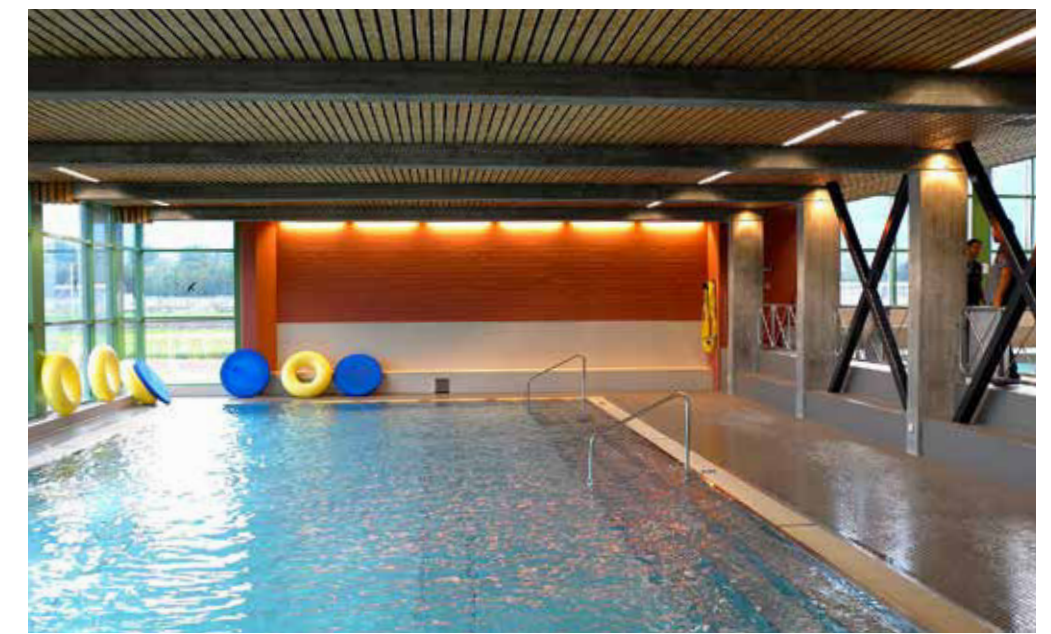
den, rechnet die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) vor. Das entspricht einem Minderverbrauch von 400 Gigawattstunden Strom und einer Reduktion von 60 000 Tonnen CO₂.

Immer mehr Kommunen installieren deshalb auf ihren Strassen hocheffiziente LED-Leuchten. Etwa Landquart: Die Bündner Gemeinde war eine der ersten, die bereits 2012 flächendeckend auf die LED-Technik gesetzt hat. Für rund 700 000 Franken wurden 755 LED-Leuchten beschafft, welche alte Quecksilberdampflampen ersetzten. Jährlich spart Landquart so rund 80 000 Franken an Stromkosten, so Marcel Blumenthal, Leiter des Gemeindebauamts. In rund acht Jahren sollte die Investition amortisiert sein.

Die Erfahrungen seien «rundum positiv», sagt Blumenthal, nicht nur in puncto Energieeffizienz: «Im Unterhalt sind LED kaum aufwendiger als das alte System». Zudem sei in Landquart der Nachthimmel jetzt klarer. «Ein lokaler Hobby-Astronom hat bestätigt, dass zwei- bis dreimal mehr Sterne zu erkennen sind als früher.»

Andere Gemeinden haben ebenfalls eine Vorreiterrolle übernommen, etwa die Stadt St. Gallen, die gemäss einer Erhebung des WWF von 2013 über die effizienteste Strassenbeleuchtung der zwanzig grössten Schweizer Gemeinden verfügt. Von total 11 500 Strassenleuchten und sogenannten Leuchtpunkten wurden bisher mehr als 1100 auf LED

Vorher dunkel, nachher hell: Nach der Sanierung und einem neuen Lichtkonzept wirkt das Hallenbad Flös warm und gemütlich. Fotos: Art Light



Frischlichtkur für ein Hallenbad

RAUMBELEUCHTUNG Mit guten Lichtkonzepten lässt sich in öffentlichen Gebäuden und Firmenliegenschaften der Stromverbrauch für die Beleuchtung halbieren. Gleichzeitig gewinnt das Raumambiente. Von Christina Gubler

Mit dem Hallenbad Flös im sanktgallischen Buchs verknüpfen sich schöne Erfolgsgeschichten. 1973 wurde die Anlage mit 25-Meter- sowie Lernschwimmbecken eröffnet, bald darauf der Schwimmclub Flös Buchs gegründet. Aus diesem kam die erfolgreichste Schweizer Synchronschwimmerin: Karin Singer errang 14 Schweizer-Meister-Titel, sieben EM-Medailen und vier Diplome an den Olympischen Spielen in Los Angeles und Seoul. Weitere Buchser Wassernixen taten sich in der Folge mit international herausragenden Leistungen hervor, und für weiteren Nachwuchs ist bereits gesorgt: Diesen Sommer gewann Lara Mechnig bei den im heimischen Bad durchgeführten Schweizer Jugendmeisterschaften im Synchronschwimmen eine Gold- und eine Silbermedaille.

In bestem Licht erscheint das Hallenbad Flös neuerdings aber auch aus einem anderen Grund: Im Rahmen einer Sanierung wurde die Beleuchtung erneuert. «Die Schwimmanlage wirkt jetzt schöner und heller», lobt Betriebsleiter Stephan Dürst, «das Ambiente ist angenehmer geworden, das empfinden auch unsere Gäste so.» Was an diesem Effekt indes am meisten erstaunt: Er geht nicht auf Kosten des Energieverbrauchs. Im Gegenteil, die neue Lichtanlage bedarf rund 60 Prozent weniger Strom.

Die Buchser Hallenbad-Beleuchtung ist eines von zehn Beispielen, bei dem im Rahmen des von EnergieSchweiz unterstützten Pilotprojekts «10x50» der Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) das Sparpotenzial im Lichtbereich analysiert wurde. Die Resultate überzeugten: Bei allen untersuchten Firmenliegenschaften und öffentlichen Gebäuden konnte laut SLG-Geschäftsführer Albert Studerus nachgewiesen werden, dass sich bei einer Beleuchtungserneuerung mit einem

durchdachten Konzept und zeitgemässen LED-Leuchten der jährliche Stromverbrauch bei mindestens identischer Beleuchtungsstärke um die Hälfte reduzieren lässt und die Energiekosten wesentlich sinken. Aus diesem Grund startet nun unter dem Leitsatz «100x50» ein entsprechendes Folgeprojekt (siehe Box).

Doch wie sind die Einsparungen technisch möglich? Im Hallenbad Flös wurde die alte Beleuchtung in den Schwimmhallen und unter Wasser durch LED-Technik ersetzt. Diese brauche gut 11 000 Kilowattstunden weniger Strom pro Jahr, mit ihr lasse sich das Licht zudem «gezielter führen, ohne dessen Effizienz zu schmälern», erklärt Mario Rechsteiner von der Firma Art Light, die für das Beleuchtungskonzept verantwortlich zeichnet. Zusätzliche LED-Leuchten setzen Lichtakzente. «Das schafft auch einen erheblichen räumlichen Mehrwert bei geringen energetischen Einbussen», so Rechsteiner. Auf eine automatische Steuerung

des Kunstlichts in Abhängigkeit des Tageslichts wurde auf Grund der langen Payback-Zeit verzichtet. In den Betriebsräumen, wo das Licht nicht erneuert wurde, sorgen dafür neu Bewegungssensoren für Sparsamkeit.

Und wie rechnet sich am Ende die Investition? Obwohl LED-Leuchten und -Lampen wesentlich teurer sind als konventionelle Varianten, zeigte sich bei allen «10x50»-Beispielen, dass die Kosten für ein neues Beleuchtungssystem durch Einsparungen meist innert 5 Jahren, maximal innert 10 Jahren amortisiert werden können. Die hohe Lebensdauer von LED, aber auch die Tatsache, dass beim Hallenbad Flös keine Leuchten mehr direkt über dem 25-Meter-Becken angebracht werden mussten, minimieren die Wartungsarbeiten, was sich in der Jahresrechnung ebenfalls positiv niederschlägt. «Die Investition», sagt denn auch Daniel Göldi, Liegenschaftsverwalter der Gemeinde Buchs, «hat sich für uns auf jeden Fall gelohnt.» ■

Diese Spezialisten beraten

100x50 – Lichtplaner und Installateure spannen zusammen

Um eine Lichtanlage energetisch effizient, gestalterisch hochwertig und wirtschaftlich zu sanieren, braucht es kompetente Fachleute. Unter dem Leitsatz «100x50» begleitet die Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) in Zusammenarbeit mit dem Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI) und mit Unterstützung von EnergieSchweiz deshalb die Erneuerung von 100 mindestens zehn Jahre alten Beleuchtungsinstallationen in öffentlichen Gebäuden und Firmenliegenschaften. Elektroinstallationsfirmen realisieren typischerweise kleine Beleuchtungsanlagen, welche zu klein sind, als dass sich eine vorgängig durchgeführte Lichtplanung lohnen würde. Damit sind die sanierten Anlagen häufig nicht nach dem letzten Stand der Technik ausgeführt. Dank der Unterstützung von EnergieSchweiz sollte es auch für kleinere Projekte finanziell möglich sein, die Planung durch einen professionellen Lichtplaner ausführen zu lassen (der Förderbeitrag beträgt 30 Prozent des Lichtplanungshonorars oder maximal 4000 Franken). Dank des Wissenstransfers, der durch diese Zusammenarbeit von Lichtplanern und Elektroinstallateuren stattfinden kann, werden die Installateure vermehrt selbstständig in der Lage sein, einfache Anlagen optimal auszuführen.

Bewerben können sich die Immobilienbesitzer über den involvierten Lichtplaner. Anforderungsunterlagen und Antragsformulare sind erhältlich über www.slg.ch



Doppelter Nutzen: LED Strassenleuchte als Ladestation für Elektroautos. Foto: BMW