

# Der Siegeszug der intelligenten Lampe

Schweizer Städte sagen der Überbeleuchtung den Kampf an – und setzen auf dynamische Systeme

Das Aufkommen von LED befeuert die Einführung von schlummernden und voraus-eilenden Lampen in den Schweizer Städten. Die Stadt Yverdon war Pionierin – und hat weiterhin ambitionierte Pläne.

ANDREA KUCERA, YVERDON

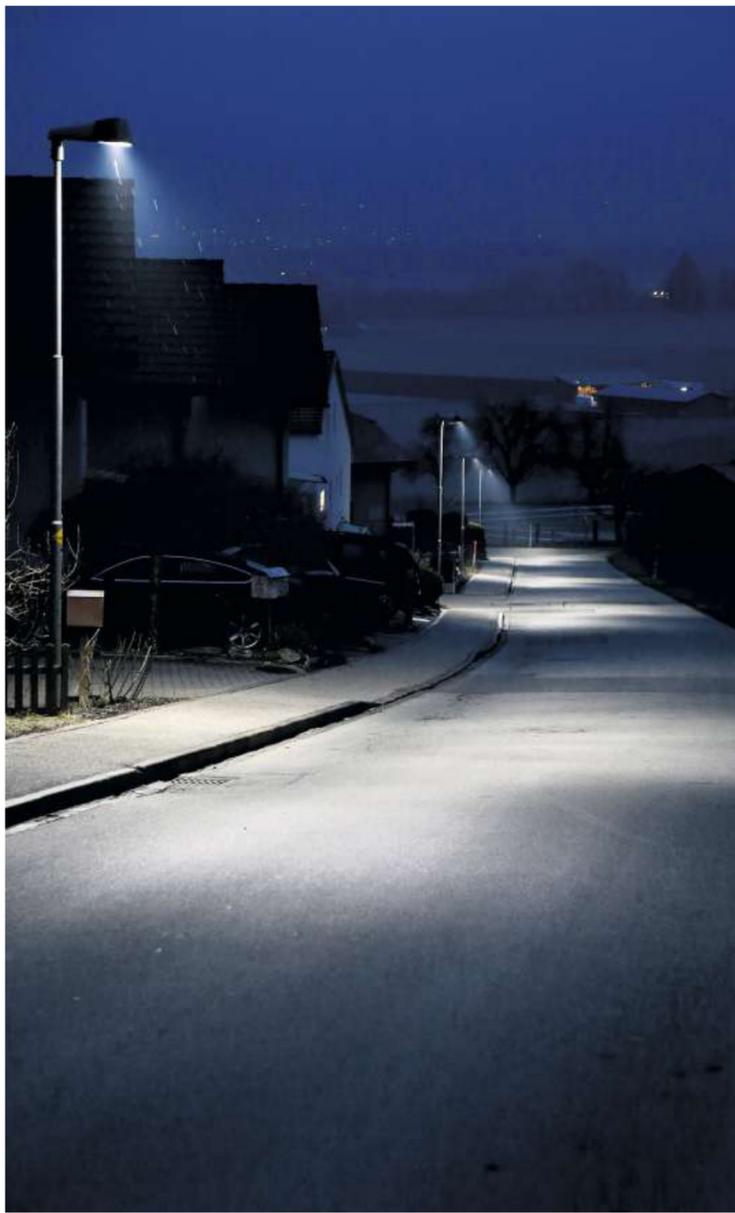
In den Schweizer Städten grassiert ein neues Modewort: die intelligente Beleuchtung. Was darunter zu verstehen ist, zeigt sich in einem Wohnviertel von Yverdon im Kanton Waadt. Tagsüber gleicht der Chemin des Sources einer herkömmlichen Quartierstrasse. Ein Familienhaus reiht sich an Einfamilienhaus, Hecke an Hecke und Garagentor an Garagentor. Erst bei Einbruch der Dämmerung wird der Unterschied zu anderen Wohnstrassen ersichtlich: Während auf der gegenüberliegenden See-seite die Strassenlampen angehen, wird es am Chemin des Sources dunkler und dunkler. Auch hier stehen Strassenlaternen, doch die sind nur zu 10 Prozent eingeschaltet. Energiesparen ist angesagt.

In diesem Zustand schlummern die Leuchten vor sich hin, bis auf einmal ein Auto in das Strässchen einbiegt: Eine Lampe nach der anderen fährt ihre Leuchtkraft hinauf, um dem Automobilisten den Weg zu weisen. Möglich machen dies in den Laternen integrierte Bewegungsmelder. Sobald der Wagen vorbeigefahren ist, fällt die Leuchte wieder in den Schlummerzustand.

## Als Nächstes die Altstadt

«Das Ganze gleicht einer Welle aus Licht, die den Verkehrsteilnehmer begleitet», sagt Jean-Marc Sutterlet. Er ist in Yverdon für die öffentliche Beleuchtung zuständig und war massgeblich an der Einführung des intelligenten Beleuchtungssystems beteiligt. Die ersten drei voraus-eilenden Lampen installierte Sutterlet 2010 vor seiner eigenen Haustür. «Somit konnte ich Reklamationen aus der Nachbarschaft persönlich entgegennehmen», sagt er. Für die Bewohner war es ein Novum, dass die Strassenlampen nicht die ganze Nacht über brennen; Yverdon nahm damals schweizweit eine Pionierrolle ein.

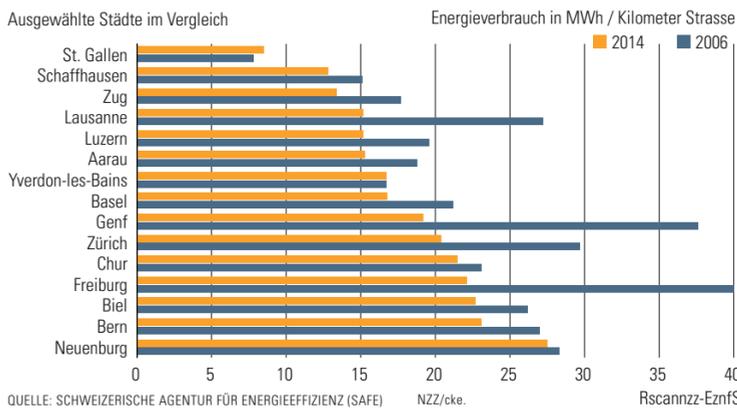
Die Rückmeldungen waren jedoch mehrheitlich positiv («endlich herrscht in der Nacht wieder Nacht»), und so wurden Schritt für Schritt weitere Strassen umgerüstet. Inzwischen verfügen gemäss Sutterlet 500 der 3500 Leuchten der Stadt über einen Bewegungsmelder. Am Chemin des Sources tauchten die intelligenten Strassenlampen im Herbst 2015 auf. Als Nächstes wird in der Altstadt von Yverdon ein dynamisches Leuchtsystem installiert. Das Parlament hat Mitte Januar dem Investitionskredit zugestimmt. Mittelfristig schwebt den



Landquart setzt ausschliesslich auf LED-Leuchten.

ARNO BALZARINI / KEYSTONE

## Strassenlampen brauchen immer weniger Energie



Städteplanern vor, die gesamte Stadt auf intelligente LED-Leuchten umzurüsten. Ist dieses Konzept mehrheitsfähig, könnte der Stromverbrauch Yverdots für die öffentliche Beleuchtung im Vergleich zu 2010 um drei Viertel reduziert werden.

## Lichterlöschchen in Murten

Yverdon ist nicht die einzige Stadt, die ihr Beleuchtungskonzept überdenkt mit dem Ziel, Energie zu sparen und die Lichtverschmutzung zu reduzieren. Auch in Zürich und Genf wird auf schlummernde Leuchten gesetzt, und Lausanne testet ferngesteuerte Strassenlampen. Vielerorts geht das Umrüsten auf energiesparende Lampen mit der Ausarbeitung eines «Plan Lumière» einher (siehe Interview unten). Kleinere Ortschaften wie Murten und Baden schalten im Kampf gegen die Überbeleuchtung die Strassenlampen unter der Woche zwischen Mitternacht und 5 Uhr morgens gar ganz aus. Das ist in den Städten undenkbar.

Ausgelöst wurde der Boom der intelligenten Lampen durch die Entwicklung der LED-Technologie. «Ein Geschenk des Himmels», sagt Giuseppina Togni von der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz (SAFE). Der Grund: LED-Lampen fressen 90 Prozent weniger Strom als Quecksilberdampfampfen. Auch im Vergleich mit Natriumdampfampfen schneiden sie besser ab, allerdings ist der Unterschied viel weniger gross. SAFE berät Gemeinden, die auf eine energiesparende Beleuchtung umstellen wollen. Nicht alle stimmen ins Lobeslied auf die LED-Lampen ein. Unbestritten aber ist, dass diese Technologie die Umstellung auf eine dynamische, voraus-eilende Strassenbeleuchtung erst möglich gemacht hat: LED-Lampen lassen sich im Gegensatz zu den herkömmlichen Lampen dimmen und mit einem Bewegungsmelder ausstatten. Sie beleuchten zudem gezielt, geben also kein Streulicht ab.

## Ein Auslaufmodell

Die Prognose sei gewagt, dass sich der Siegeszug der intelligenten Lampe fortsetzen wird: Seit Frühling 2015 ist in Europa der Vertrieb der stromfressenden Quecksilberdampfampfen verboten. In der Deutschschweiz werden gemäss SAFE nur noch rund fünf Prozent der Strassenlampen mit dieser Technologie betrieben. Die Mehrheit der Strassenlampen sind Natriumdampfampfen, deren Stromverbrauch nur leicht über demjenigen von LED-Leuchten liegt. In der Romandie und namentlich im Tessin liegt der Anteil der Quecksilberdampfampfen aber wesentlich höher. Sobald eine davon den Geist aufgibt, stellt sich die Frage: Womit wird die Leuchte ersetzt? Die Chancen stehen gut, dass die Städteplaner auf LED setzen werden.

## Sichere Fahrt durch den Rekord-Tunnel

Der neue Gotthardtunnel ist der längste Bahntunnel der Welt. Er ist auch einer der sichersten, wie SBB-Vertreter am Mittwoch in Erstfeld betont haben.

fsi. · Der Gotthardbasistunnel ist mit 57 Kilometern der weltweit längste Eisenbahntunnel. Auch bei der Sicherheit setzt das Jahrhundertbauwerk Massstäbe, wie Hans Vogt, Leiter Sicherheit und Qualität der SBB, am Mittwoch an einer Medienkonferenz in Erstfeld erklärt hat. Der Anlass fand in einem der zwei eigens für den Bahnbetrieb im Tunnel erstellten Erhaltungs- und Interventionszentren statt. In Erstfeld und Biasca leistet die SBB-Betriebsfeuerwehr rund um die Uhr Bereitschaftsdienst. Im Brandfall können die Männer mit zwei je 14 Millionen Franken teuren Lösch- und Rettungszügen innerhalb von 5 Minuten in den Tunnel einfahren.

Falls nötig, sind Urner, Tessiner oder Bündner Rettungsorganisationen innerhalb von 30 Minuten vor Ort. Sie wurden und werden in Kursen für den Einsatz im Tunnel geschult. Auch das Fahrpersonal von den Lokomotivführern über die Zugbegleiter und Transportpolizisten bis zu den Minibar-Kellnern wird bis zur Inbetriebnahme am 11. Dezember 2016 ausgebildet. Insgesamt absolvieren 2900 eigene Angestellte sowie 1000 Externe rund 20 000 Schulungstage, wie Linus Looser, Leiter SBB Personenverkehr und Verkehrsmanagement, in Erstfeld sagte. Die Kosten betragen 25 Millionen Franken.

## Kampf den «kranken Zügen»

Die Tunnelsicherheit sei von Anfang an ein zentrales Thema gewesen, führte Hans Vogt weiter aus. Dank den beiden getrennten Röhren ist das extrem lange Bauwerk wesentlich sicherer als ein zweiseitiger Tunnel. In einem Notfall kann man über 178 Querschläge von der parallelen Röhre aus eingreifen. Alle 325 Meter finden sich solche Verbindungsgänge, durch die sich Passagiere in gut belüftete Räume retten können. Innerhalb von 90 Minuten sollten alle Reisenden ins Freie gebracht werden können.

Ein europaweit einmalig dichtes Netz von 170 Detektionsanlagen entlang der Bahnstrecken sorgt dafür, dass schwelende Brände, austretende Gase, heissgelaufene Achsen, blockierte Bremsen, flatternde Blachen oder zu breite Ladungen erkannt und die Züge lange vor dem Gotthard angehalten werden können. «Wir wollen keine kranken Züge im Tunnel», betont Vogt.

Für den Fall, dass dennoch einmal ein Brand ausbrechen sollte, sind die durch den Basistunnel rollenden Fahrzeuge mit Brandmeldern, Feuerlöschern und Informationsschildern für die Passagiere sowie verstärkten Türen ausgerüstet. Diese können Flammen 15 Minuten standhalten. Das ist lange genug, damit der Zug eine der beiden Nothaltestellen, Sedrun oder Faido, erreichen oder aus dem Tunnel hinausfahren kann.

Die Gefahr, dass es je zu einem solchen Notfall kommen könnte, ist allerdings gering. Brände in Tunnels sind sehr selten. 1926 ersticken im Ricken-tunnel zahlreiche Reisende am Rauch, weil die Dampflokomotive ihres Zuges stecken geblieben war. 2006 zogen sich im Zimmerbergtunnel drei Passagiere eines Pendolino leichte Rauchvergiftungen zu. Und ein durch eine flatternde Lastwagenblache ausgelöster Brand eines Güterzugs 2011 im Simplontunnel forderte hohen materiellen Schaden.

## Keine Notbremse bei Brand

1991 erlitten bei einem Brand im Hirschengraben-tunnel in Zürich 58 Personen Rauchverletzungen, nachdem jemand die Notbremse gezogen hatte. Eine solche Dummheit wäre heute nicht mehr möglich. Betätigt ein Passagier in einem Tunnel die Notbremse, fragt der Lokomotivführer nach dem Grund. Bei Feuer in einem Wagen wird er den Zug nicht anhalten, sondern ins Freie fahren.

## «Es kann sinnvoll sein, einen Baum zu beleuchten»

Die belgische Lichtarchitektin Isabelle Corten berät europaweit Städte bei der Erarbeitung eines «Plan Lumière»

Isabelle Corten, Sie haben für mehrere Schweizer Ortschaften Beleuchtungskonzepte erstellt. Weshalb braucht eine Stadt einen «Plan Lumière»?

Ein «Plan Lumière» ermöglicht eine Gesamtvision der Beleuchtung einer Stadt. Dass Städteplaner über den öffentlichen Raum bei Tageslicht nachdenken, wird heute als selbstverständlich erachtet. In unseren Breitengraden spielt sich das Leben aber während des Winterhalbjahrs zu grossen Teilen im Dunkeln ab. Ein «Plan Lumière» kann dabei helfen, das Zusammenleben nachts zu verbessern.

Dient ein «Plan Lumière» nicht hauptsächlich dazu, Sehenswürdigkeiten und Plätze zu inszenieren?

Auch der touristische, identitätsstiftende Aspekt gehört zu einem Beleuch-

tungskonzept. Früher neigte man dazu, die Orte der Macht in Szene zu setzen: Kathedralen, Stadthäuser, Schlösser. Das macht man auch heute noch – aber nicht nur. In der Stadt Lausanne, die ich derzeit berate, hat man zum Beispiel entschieden, künftig zusätzlich die Hochhäuser des Quartiers Boveresses im Nordosten der Stadt zu beleuchten. Man möchte damit die Vielfalt und die Hanglage von Lausanne hervorheben.

Wie wichtig sind ökologische Fragen bei der Ausarbeitung eines «Plan Lumière»?

Der Umweltschutz ist zentral. Jede Stadt, die ihr Beleuchtungskonzept überarbeitet, möchte gleichzeitig Energie sparen. Man muss aber aufpassen, dass man dabei nicht nur den Stromverbrauch einer Lampe berücksichtigt, sondern auch die Herstellungskosten, die



Isabelle Corten  
Lichtarchitektin

Lebensdauer und die Lichtverschmutzung. Genauso wichtig wie die Ökologie ist zudem der soziale Aspekt. So kann es zum Beispiel sinnvoll sein, einen Baum nachts zu beleuchten, auch wenn das aus ökologischer Sicht Schwachsinn ist.

Das müssen Sie genauer erklären.

Die Beleuchtung eines Baums an einem neuralgischen Punkt oder auf einem Platz bietet sich an, damit sich Fuss-

gänger orientieren können. Wir planen dies zum Beispiel beim südlichen Zugang zum Bahnhof Lausanne.

Wie gehen Sie vor, um herauszufinden, welche Lichtquellen wo Sinn ergeben?

Die Ausgangsfrage muss lauten: Wie kann das Wohlbefinden der Bewohner erhöht werden? Im Rahmen eines partizipativen Verfahrens fanden wir etwa heraus, dass ein öffentliches Treppenhaus im Quartier Montelly in Lausanne nachts gemieden wird, weil es dort stinkt. Es gibt dort zwar Licht, aber die Lampen gehen automatisch aus, bevor man das Treppenende erreicht hat. Im Schutz der Dunkelheit verrichten die Leute ihre Notdurft. In diesem Fall haben wir entschieden, die Treppe künftig die ganze Nacht über zu beleuchten.

Interview: Andrea Kucera