



Strassenbeleuchtungen

Sanierung von Anlagen

Empfehlungen für Gemeindebehörden und Beleuchtungsbetreiber

- Licht im öffentlichen Raum
- Wann steht eine Sanierung an
- Neue Vorschriften
- Sanierung - das gute Beispiel

Licht im öffentlichen Raum

Die öffentliche Beleuchtung dient der Sicherheit der Bevölkerung. Sie soll Gefahren für die schwächeren Verkehrsteilnehmer bei Dunkelheit abwenden sowie Kriminalität und Vandalismus vorbeugen. Die Strassenbeleuchtung fördert die Lebensqualität der Bewohner und die Attraktivität von Gemeinden und Städten. Dabei muss sie die gültigen Normen erfüllen. Neben der Verkehrssicherheit werden zunehmend wirtschaftliche und umweltrelevante Aspekte diskutiert – gerade auch bei der Sanierung von Anlagen.



Wann steht eine Sanierung an?

Viele ältere Anlagen sind aufgrund der Standorte und der technischen Ausrüstung der Lichtpunkte sanierungsbedürftig. Häufige Mängel sind eine ungenügende Ausleuchtung des Strassenraums und ein hoher Energie-

verbrauch. Sofern Hinweise für eine Sanierung bestehen, soll die Beleuchtung durch eine Fachperson überprüft und beurteilt werden (Kasten). Die Ergebnisse der Analyse dienen als Entscheidungsgrundlage für das weitere Vorgehen.

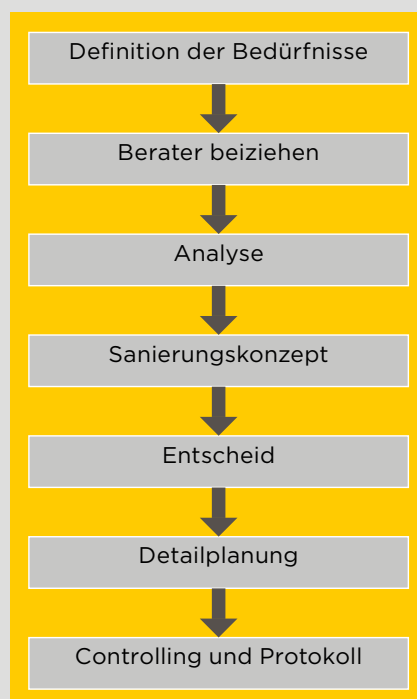
Hinweise auf Sanierungsbedarf

- Quecksilberdampflampen oder Plug-in-Lampen in Betrieb
- Alte Leuchten im Einsatz (z.B. Kugelleuchten, offene Leuchten)
- Schlechte Beleuchtungsqualität
- Energieverbrauch über Richtwert
- Fehlende Nachtabsenkung

Gründe für eine Lösung mit LED

- Budget für die teureren LED ist vorhanden
- Energieeinsparungen über 30% sind zu erwarten
- Eine Gesamtsanierung steht an
- Lichtqualität und Lichtfarbe spielen eine wichtige Rolle

Sanierung: Die wichtigsten Punkte für Betreiber und Auftraggeber



Ergänzungen zu einzelnen Punkten

Definition der Bedürfnisse sowie ihre Priorisierung:

- Energieeinsparung
- Ästhetik und Lichtqualität
- Investitionen, Betriebs- und Wartungskosten
- Sicherheit

Berater beiziehen

- Mitarbeiter des EVU oder einer spezialisierten Firma
- Berater aus dem Verzeichnis www.topstreetlight.ch

Analyse der aktuellen Situation unter Berücksichtigung aller Komponenten und Standorte der Kandelaber sowie externer Beeinflussungen (Natur, private Fassaden, etc.)

Sanierungskonzept mit Vergleich vorher/nachher









Detailplanung mit Berücksichtigung von qualitativ hochwertigen Produkten (Garantie, hohe Lichtausbeute, seriöser Anbieter)

Controlling und Protokoll: Mess- und Prüfprotokolle der Installation (Messung der Beleuchtung, Bestandsaufnahme der Installation, elektrische Überprüfung, Garantien der Lieferanten, Einhaltung der Normen)

Neue Vorschriften

Die schweizerischen Behörden planen ein striktes Verbot von ineffizienten Komponenten der Strassenbeleuchtung und übernehmen die Vorgaben der Verordnung EG 245/2009 der Europäischen Union. Die Umsetzung erfolgt abgestuft bis 2017.

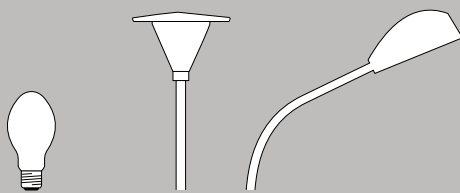
Die Produktedeklaration von Lampen und Vorschaltgeräten ist bereits seit 2010 auch in der Schweiz obligatorisch. Diese rechtlichen Rahmenbedingungen wirken sich stark auf die Strassenbeleuchtung aus: ineffiziente Anlagen müssen saniert werden.

Komponentenverbot in der Strassenbeleuchtung: Fahrplan				
	2012	2015	2017	Relevanz
Quecksilberdampflampen 		Verbot		+++
Natriumdampflampen Plug-in 		Verbot		+++
Natriumdampflampen Mattglas 	Verbot von Lampen mit weniger als 80 lm/W			+
Natriumdampflampen Klarglas 	Verbot von Lampen mit weniger als 90 lm/W			+
Metalldampflampen Mattglas 	Verbot von Lampen mit weniger als 70 lm/W		75 lm/W	+
Metalldampflampen Klarglas 	Verbot von Lampen mit weniger als 75 lm/W		80 lm/W	+
Vorschaltgeräte (VG) 	Verbot von VG mit Wirkungsgraden unter 75 %		85 %	+
Leuchten 	Neue Leuchten müssen mit den ab 2017 vorgeschriebenen VG kompatibel sein.			++

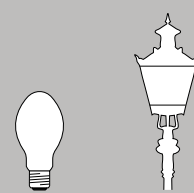
Anmerkung: Die Werte in der Tabelle beziehen sich einfachheitshalber immer auf eine Lampe mit 70 Watt elektrischer Leistung. Die Werte in der Verordnung hängen jedoch von der elektrischen Leistung der Lampe ab. Die Tabelle stellt eine Übersicht dar, weitere Anforderungen sind der Verordnung zu entnehmen. lm/W: Lumen pro Watt elektrischer Leistung

Sanierungsbeispiele

Alte Leuchte mit Quecksilberdampflampe



Erhaltenswerte dekorative Leuchte mit Quecksilberdampflampe



Lampe oder Vorschaltgerät defekt

Empfehlung: Die ganze Leuchte soll ausgewechselt werden, da ab 2015 diese Lampen verboten und die Vorschaltgeräte nicht kompatibel sind.

Empfehlung: Umbau der Leuchte auf effizientere Komponenten prüfen (z.B. LED)

Für Gemeinden empfiehlt es sich, rechtzeitig einen Zeitplan für den Ersatz von alten Lampen und Leuchten zu erarbeiten und die dafür notwendigen Mittel bereitzustellen.

Sanierung – das gute Beispiel

Im Kanton Luzern wurden von 1999 bis 2007 sämtliche Quecksilberdampflampen durch Natriumdampflampen ersetzt. Im Rahmen dieser Erneuerung wurde auch die Beleuchtung der kommunalen Strassen des Ortsteils Mosen im luzernischen Hitzkirch saniert.

Durch den Einsatz von Natriumdampflampen nahm der Energieverbrauch um 40% ab, dies bei gleichzeitiger Erhöhung der Beleuchtungsstärke um 70%. Aufgrund der weitsichtig durchgeführten Sanierung spart Hitzkirch jährlich eine beträchtliche Summe.



	Vorher	Nachher
Leuchte	geschlossene Leuchte mit schlechtem Reflektor	geschlossene Leuchte mit modernem Reflektor
Schutzgrad Leuchte	IP44	IP65
Lampe	Quecksilberdampflampe	Natriumdampflampe
Systemleistung pro Leuchte	137 W (125 W + 12 W)	82 W (70 W + 12 W)
Beleuchtungsstärke	7 lux	12 lux
Energieverbrauch	590 kWh/a	350 kWh/a
Einsparung	-	40%

Impressum

Dieses Faltblatt wurde in Rahmen des Projektes «Effiziente Strassenbeleuchtung» von EnergieSchweiz und S.A.F.E. erarbeitet.

Redaktion und Gestaltung
Faktor Journalisten AG

Foto Titelbild
Jerry Gross

Oktober 2011

Arbeitsgruppe

Rolf Aeschbacher, BKW-FMB;
Thomas Blum, Schréder; Sophie Borboën, SuisseEnergie pour les communes; Urs Etter, SGSW; Jörg Haller, EKZ; Othmar Humm, Faktor Journalisten; Jörg Imfeld, Elektron; Dominique Ineichen, AIL; José Mettraux, Groupe E; Christa Mutter, S.A.F.E.; Olivier Pavesi, SIG; Jean-Jacques Perrenoud, Romande Energie; Martin Rölli, CKW; Giuse Togni, S.A.F.E.

Bezug

topten, Hardstrasse 322a,
8005 Zürich

Download: www.topstreetlight.ch,
www.toplicht.ch, www.topten.ch

