



Resultate der Evaluation von LED-Leuchten und Bewegungsmelder

Philipp Streit, Leiter Öffentliche Beleuchtung

24. November 2016



Quelle: NASA



Quelle: NASA



Quelle: Thomas Hofer

Öffentliche Beleuchtung Stadt Bern

- 18'623 Strassenleuchten. Davon sind:
 - Metaldampflampen: 8'798 Stück
 - LED: 3'224 Stück (**21 %**)
 - Natriumdampf: 2'999 Stück
 - Leuchtstofflampen: 3'268 Stück
 - Andere: 334 Stück



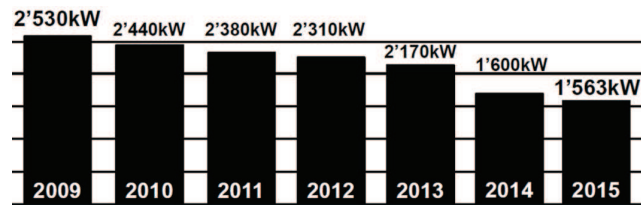
5



Energieverbrauch 2015

- Stadt Bern: $\approx 1'000$ GWh
- Öffentliche Beleuchtung: 6.5 GWh (**0.7 %**)

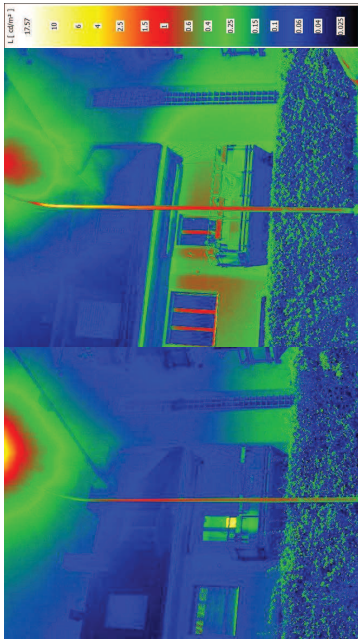
Installierte Leistung



7

LED, Qual der Wahl



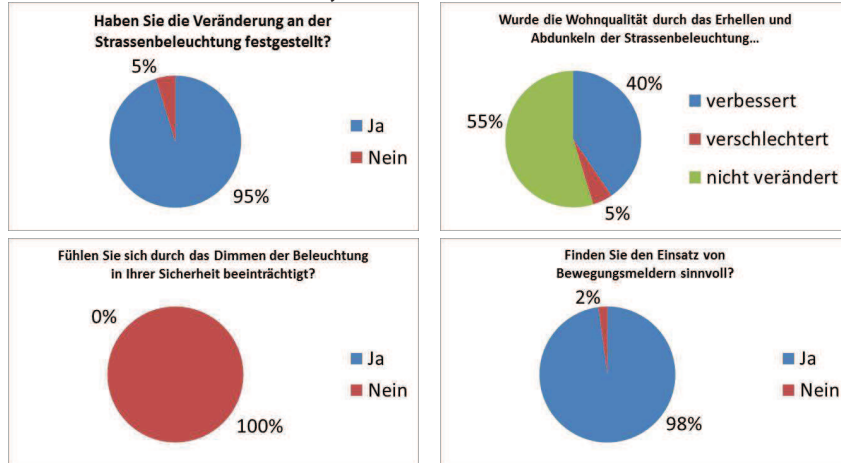


Fazit LED-Leuchten

- 95 % bei neuen Projekten
- Leuchten testen und bemustern / vergleichen
- Leuchten mit verschiedenen Optiken



«Licht nach Bedarf», PIR



«Licht nach Bedarf», PIR

- Enorme Verbesserung der Schlafqualität.
- **Licht beginnt teilweise etwas zu spät heller zu werden.**
- Weiter so!! Jedes Kw weniger ist gut für unsere Welt.
- **Mit dem Velo ist die Reaktion der Sensoren eher zu langsam.**
- Die neue Lösung ist für die Insekten gut - ich freue mich darüber.
- **Der ständige Wechsel (hell - dunkel) ist störend beim Verweilen auf dem Balkon. Sensoren reagieren (manchmal) auch auf Katzen**



14

«Licht nach Bedarf», PIR

Investitionskosten Bridelstrasse

Für 13 Leuchten:

Beleuchtungssystem mit PIR-Sensor LED-Leuchte	CHF 2'230.-
bestehend	
Umbau der Leuchten	CHF 780.-
Montage und Inbetriebnahme	CHF 2'080.-

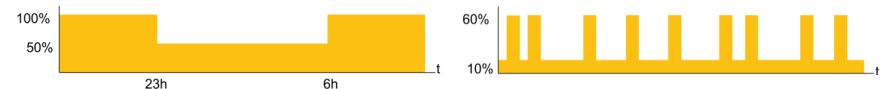
Total CHF 5'090.-



15

«Licht nach Bedarf», PIR

Energieverbrauch der 13 Lichtpunkte



Absenkung über Steuerphase:
1'605 kWh

„Licht nach Bedarf“:
1'255 kWh

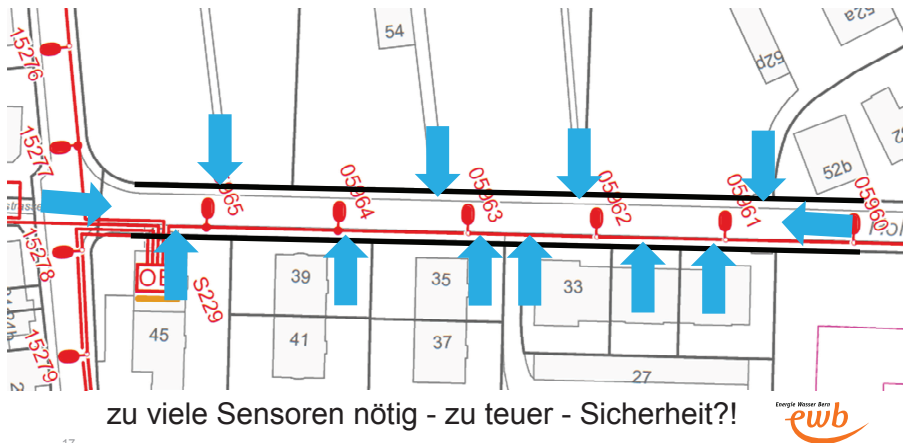
Einsparung von 350kWh
Stromkostenreduktion von CHF 53.-

Das zusätzliche Material (Elektronik, Antenne, PIR-Sensor) wird über die Stromkostenreduktion in 42 Jahren amortisiert.



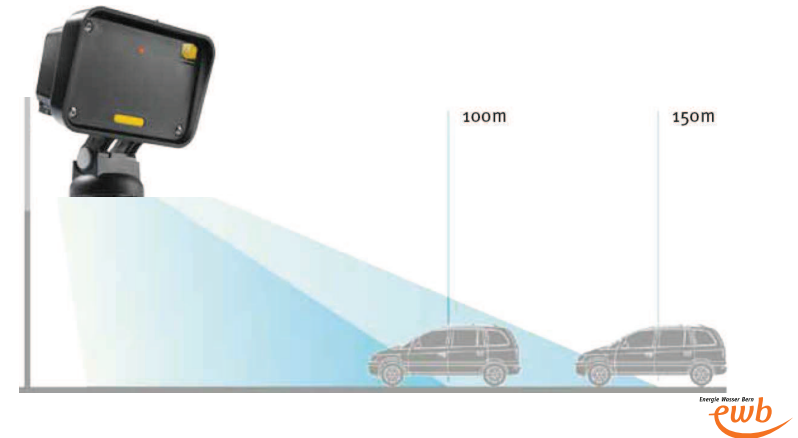
16

«Licht nach Bedarf», Planung



17

«Licht nach Bedarf», Radar



18

Positiv / Negativ



- Lichtverschmutzung
- Energieverbrauch



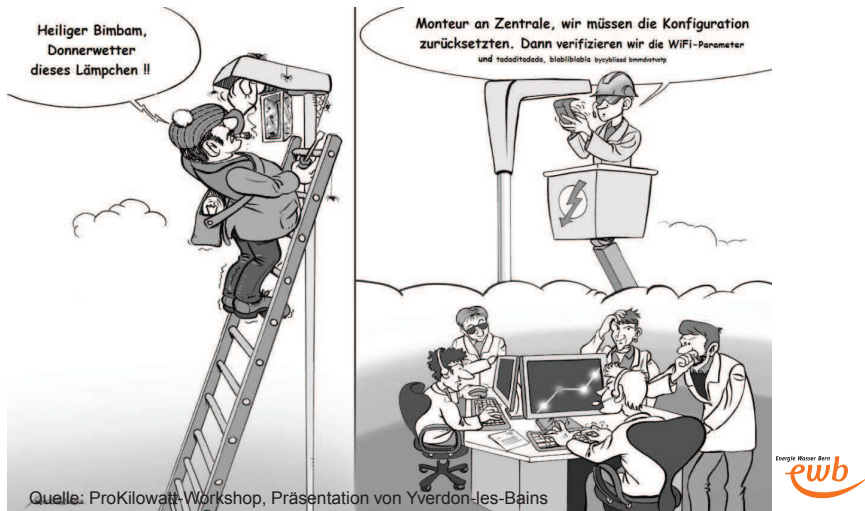
- Störungsanfälligkeit (Erfahrung fehlt noch)
- Funksignale (2.4 GHz)
- Sicherheit (bei Einfahrten, Hauszugängen, erfassen aller Verkehrsteilnehmer)
- Zusätzliche Elektronik (graue Energie)
- Verfügbarkeit von Ersatzteilen (25 Jahre?)

19

Fazit «Licht nach Bedarf»

- Ja, wo sinnvoll
- Sicherheit muss gewährleistet sein
- nicht um jeden Preis
- «von allem das Beste» muss möglich sein

20



www.ewb.ch/beleuchtung

Philipp Streit, Leiter Öffentliche Beleuchtung
031 321 33 62, philipp.streit@ewb.ch

