Sanierungskonzept
Stadt Wittlich

innogy SE · 19.07.2019

Erneuerungs-/Sanierungskonzepte gemäß „Ökodesign-Richtlinie“ (ErP-Richtlinie)

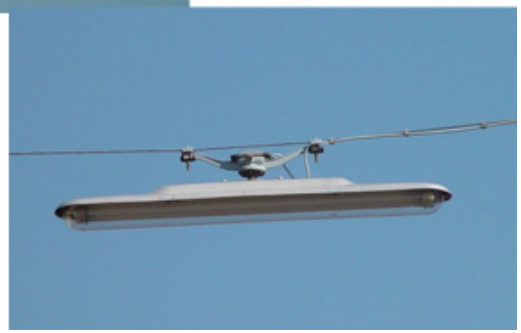
- Politische Vorgaben zur Effizienzsteigerung elektrisch betriebener Geräte auf europäischer und nationaler Ebene (Energy-related Products-Richtlinie, kurz „ErP“)
- Resultat: z.B. „Glühlampenverbot“ bzw. Verbot von Quecksilberdampf- und Austausch-/ Sanierungslampen seit April 2015

Ziel: „mehr Licht mit geringerer Leistung“
- **Einsatz energieeffizienter Leuchtmittel**
- **Ersatz alter Technologien gegen neue, energieeffizientere Leuchten**

Leuchtstofflampen

1/2

sind von ErP-Richtlinie **nicht** betroffen,
Effizienz also in Ordnung



Bauart: Leuchtstoffröhre T8, 36W

Häufig verbaut in Ansatz- und Seilleuchten

Nicht förderfähig!

Leuchtstofflampen 2/2

sind von ErP-Richtlinie **nicht** betroffen,
Effizienz also in Ordnung

Bauart: U-Röhre 36W

Gesamtleistung
145W

Verbaut in Kegelaufsatzleuchte und gelegentlich in Seilleuchte

Nicht förderfähig, aber…
Bei der Sanierungsvariante b (LED) werden diese Leuchten (U-Röhre) mit einem Innovationszuschuss von 150€ gefördert!

Steckbrief Straßenbeleuchtung Wittlich
Im Bestand 1925 Leuchten

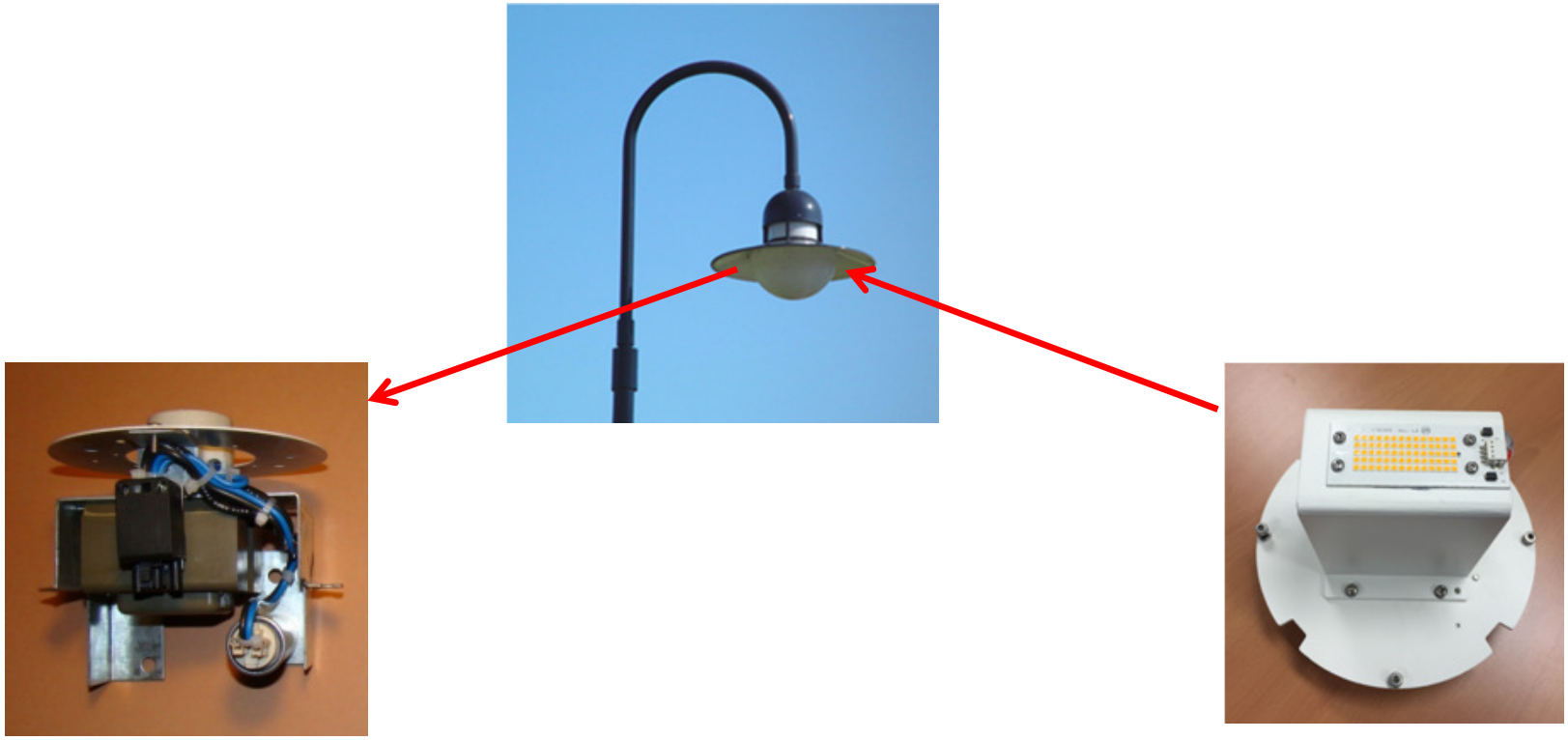
Altersstruktur	Anzahl	Anteil in %
Leuchtstellen, die jünger als 10 Jahre sind	171	9,5
Leuchtstellen, die 10-20 Jahre alt sind	290	16,1
Leuchtstellen, die 20-30 Jahre alt sind	704	39,2
Leuchtstellen, die 30-40 Jahre alt sind	399	22,2
Leuchtstellen, die älter als 40 Jahre sind	233	13
Leuchtstellen, deren Alter unbekannt ist	0	
mittleres Alter der Leuchtstellen (in Jahren)	26,78	

Gesamt	
Anzahl aller aktiven Leuchtstellen	1819
Anzahl aller aktiven Leuchten	1925
Anzahl Schaltstellen	40

Installierte Leistung	
Anschlussleistung (kW)	167,79

Sanierung durch LED-Leuchten/Modulen

Lichtfarbe ändert sich zu warm weißem Licht!



Einsatz von Vulkan 3630

Im Plan mit dargestellt

Vulkan 3162

19 Stück

Siteco Sistellar

3 Stück

Vulkan 2800

1 Stück

Kofferleuchte

12 Stück

Minikoffer

15 Stück

Stradasole

5 Stück

Einsatz von Trilux Cuvia 40

Im Plan mit dargestellt

Vulkan 3162

137 Stück

Trilux 9351

3 Stück

Trilux 9002

4 Stück

Vulkan 3423

12 Stück

Minikoffer

26 Stück

Stradasole

4 Stück

Einsatz von Trilux Cuvia 60

Im Plan mit ● dargestellt

Vulkan 3162

36 Stück

Trilux 9351

4 Stück

Minikoffer

23 Stück

Alte Seilleuchte wird ersetzt durch Vulkan 3130

Im Plan mit ● dargestellt

2 Stück

Bega, Einbau von einem LED Block

Im Plan mit ● bzw. ● und ▦ dargestellt

8775

100 Stück

9587

317 Stück

Bega, Einbau von einem LED Block

Im Plan mit und dargestellt

Bega 9755

10 Stück

Bega 9756

3 Stück

Bega, Einbau von einem LED Block

Im Plan mit ● dargestellt

Bega 9898

57 Stück

Robers 1218, Einbau von einem LED Modul

Im Plan mit ● dargestellt

12 Stück

Bega 9199& 9129,wird ersetzt durch Lumantix L

Im Plan mit dargestellt

16 Stück

Kegelaufsatzleuchte wird ersetzt durch Trilux 9821 und durch Trilux Cuvia 40

Im Plan mit ● und ▦ dargestellt

3 Stück

2 Stück

Siteco kleine /Große Glocke, Einbau von LED Modul

Im Plan mit ● und ▦ dargestellt

32 Stück

Siteco kleine /Große Glocke, wird ersetzt durch Bega 7910 und 7911

Im Plan mit ▦ und ● dargestellt

Bereich Feldstraße und Promenade, sowie Trierer Landstraße

7 Stück

10 Stück

Ergebnisse Sanierungskonzept

Sanierungsvariante - Ersatz durch LED-Leuchten

Wittlich: 1925 Leuchten, hiervon 878 nach „Konzept“ umzurüsten

Berechnung ohne Kirchstraße

Umrüstkosten					386.195,45
innogy Innovationszuschuss			**856**	**-150,00 €**	**-128.400,00**
Kosten Stadt Netto					257.795,45
MwSt					48.981,14
Kosten Stadt Brutto					306.776,59

Ersparnis nach Umrüstung- ganznächtige Beleuchtung				**aktuell**	**nach Umrüstung**	**Ersparnis**
Leistung [kW]				167,790 kW	112,393 kW	55,397 kW
Benutzungsstunden pro Jahr				4100 h	4100 h	
Stromverbrauch [kWh]				687.941 kWh	460.813 kWh	227.128 kWh
Strompreis incl. gesetzlichen Abgaben (Netto/Brutto)		0,149 € /kWh	0,177 € /kWh	121.626,74	81.470,94	40.155,79
Leistungspreis (Netto/Brutto)		84,060 € /kW	100,031 € /kW	16.784,31	11.242,87	5.541,44
Kosten Messstelle (Netto/Brutto)		4.197,20 €	4.994,67 €	4.994,67	4.994,67	0,00
Wartungspauschale für	Bestand Aktuell 1925 St.	Nicht umg. 929 St.	umg. LED 996 St.	77.255,94	71.487,96	5.767,98
Betriebskosten für Straßenbeleuchtung (Variante b) pro Jahr incl. MwSt				**220.661,65**	**169.196,45**	**51.465,21**
Amortisation für Umrüstung der ineffizienten Straßenbeleuchtung [Jahre]						**5,96 Jahre**

Ergebnisse Sanierungskonzept

Leistungsvergleich (Ersatz durch LED)

Wittlich: 1925 Leuchten, hiervon 878 nach „Konzept“ umzurüsten

Berechnung ohne Kirchstraße

Leistung heute

167.790 Watt

-33,0%

Leistung nach der Umrüstung auf LED Technologie

112.393 Watt

Ergebnisse Sanierungskonzept

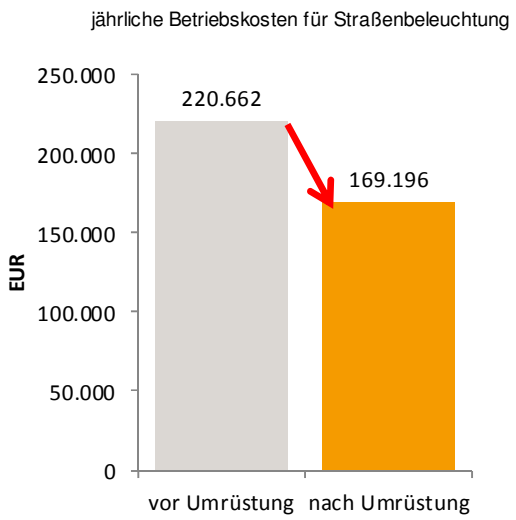
Leistungsvergleich (Ersatz durch LED)

Wittlich: 1925 Leuchten, hiervon 878 nach „Konzept“ umzurüsten

Berechnung Kirchstraße

Ersatz durch LED Leuchten

Investition der Stadt: 306.777 EUR



jährliche Ersparnis[1)]: **51.465 €**
Armortisationszeit: **5,96 Jahre**

[1)] Jährliche Ersparnis durch reduzierten Strombedarf und reduzierte Wartungspauschale

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

innogy

Ansprechpartner Technik und Ausführung

Mathias Wagner
Netzplanung Trier
T + 49 651 812 – 2054
mathias.wagner@westnetz.de

Rainer Heib
Netzplanung Trier
T + 49 651 812 – 2615
rainer.heib@westnetz.de

Ansprechpartner Kommunalbetreuung

Michael Arens
Leiter Kommunalbetreuung
T + 49 651 812 – 2353
michael.arens@innogy.com

Marco Felten
Kommunalbetreuung
T + 49 651 812-2048
marco.felten@innogy.com