

Anlage zu TOP 5
(BPA 21.04.2010)

Zangfassung

Energetische Optimierung der Straßenbeleuchtung

Inhaltsverzeichnis

- Stromversorgung
- Datenbank der Straßenbeleuchtung
- Umsetzung der EU- Richtlinien
- Verbot der HQL
- Energieoptimierung 2009
- LED Technik
- Weiteres Vorgehen

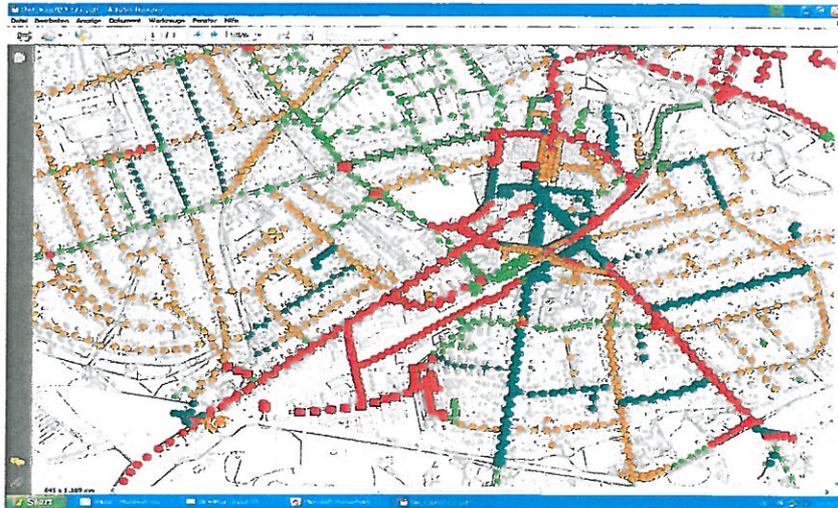
Stromversorgung

- Konzessionsvertrag mit SVA
 - Vom 01.01.1998
- Laufzeit bis 31.12.2012
 - Bis 31.12.2017 nach Verlängerung
- Strompreise
 - HT: 14,870 Cent/kWh 7h-20h
 - NT: 14,530 Cent/kWh 20h-7h

Stromversorgung

- Zusammensetzung
 - 41 % Kernenergie
 - 34 % fossile Energie
 - 25 % erneubare Energie
- Co² Emissionen
 - 0,279 kg/kWh

Datenbank der Straßenbeleuchtung



Datenbank der Straßenbeleuchtung

- Ingenieurbüro Thomas Wittor
(Straßendatenbank)

- Aufnahme und Darstellung aller
Leuchten und Masten
mit alter, Leuchtmittel und Zustand

Datenbank der Straßenbeleuchtung

- Herausfiltern der Energiefresser
 - Minimierung der Wartungskosten
 - Erstellen von Statistiken
 - Vermögensbewertung
-

Datenbank der Straßenbeleuchtung

- Im Stadtgebiet Ahrensburg gibt es 3778 Leuchten (Eigentum der Stadt)
 - 1489 sind HQL (ca. 40%)
-

Umsetzung der EU- Richtlinien

- Öko- Design- Richtlinie 2005/32/EG
 - Betrifft alle energy using products auch die Straßenbeleuchtung
 - Verbot der heutigen HQL 2015 (Herstellung und Import)
-

Verbot der HQL Was nun?

- Auf Vorrat kaufen
 - Abwarten
 - Plug In Leuchtmittel
 - Tausch der Leuchtenköpfe
-

Verbot der HQL

- Im Stadtgebiet Ahrensburg gibt es ca. 3778 Leuchten

 - 1489 sind HQL (ca. 40%)
 - $1500 * 300 \text{ €} = 450.000 \text{ €}$
 - $450.000 \text{ €} / 5 \text{ a} = 90.000 \text{ €/a}$
-

Energieoptimierung 2009

- 100.000 € Haushaltsmittel

 - 50.000 € Gesperrt

 - 10.000 € Datenbank

 - 40.000 € Umrüstung der Leuchten
-

Energieoptimierung 2009

- Wechsel der HQL
 - Energieeinsparung bis zu 50%
-

Energieoptimierung 2009

- Gewechselt wurden 81 Leuchtenköpfe
 - Teichstraße, Am Rehm, Beimoorweg
 - Es folgen 63 Leuchtenköpfe
 - Erikaweg, Mittelweg, Syltring
 - 41.702,40 kWh/a
 - Bei 0,15 €/kWh 6.200 €/a
 - CO² Minderung um 11,6 t/a
-

Weiteres Vorgehen

- Wechsel der HQL

 - Energiesparsame Leuchtmittel und Leuchten

 - Einsatz von LED- Technik
-

Weiteres Vorgehen

- Einsatz von Kompaktleuchtstofflampen
 - Systemleistung von ca.36 Watt
 - Vergleichbar mit LED-Technik
 - bekannte Folgekosten
 - Einsatz von Longlife Leuchtmitteln
-

LED-Technik

- Musterleuchten werden aufgestellt
- Moltkeallee mit LED ausgerüstet
- Angebote für neue Maßnahmen
- Klärung der Probleme
 - Haltbarkeit
 - Anschaffungskosten
 - Wartung
 - Amortisationszeit

Vergleich LED und techn. Leuchte

	LED	Standard	HQL
Preis inkl. Montage, [€]	800	300	400
Systemleistung, [Watt]	26	36	80
Verbrauch / a, [kWh]	104	144	320
Stromkosten / a (0,15 €), [€]	15,60	21,60	48,00
Wartung / a [€]	unbekannt	10	20
Gesamtkosten 20 Jahre, [€]	1112 + X	932	1760