Gemeinde Rennau - Verwaltungsvorlage Nr. 009

zur Sitzung am: 16.01.2012

(x) Verwaltungsausschuss

Beschlussorgan:
() Gemeindedirektor () Verwaltungsausschuss (x) Gemeinderat

Tagesordnungspunkt:

Bezeichnung: Energetische Sanierung der Straßenbeleuchtung

(x)	Einmalige Kosten:	34.144,91 €
()	Keine Kosten	

()	Ergebnishaushalt
(x)	Finanzhaushalt (Investition Nr. 2011-037)

Produkt:	54502
Sachkonto:	0962002
Ansatz:	
noch verfügbar:	42.000,-- €
noch benötigt:	
es fehlen:	
Sollten die Mittel im Budget ausgeschöpft sein, muss der oben genannte Betrag außer- bzw. überplanmäßig zur Verfügung gestellt werden!	

<u>Beschlussvorschlag:</u>

Der Gemeinderat beschließt, die Straßenbeleuchtung entsprechend dieser Vorlage umzurüsten. Der Verwaltungsausschuss empfiehlt entsprechend.

Sach- und Rechtslage:

1. Stand der bisherigen Beratungen

Der Rat der Gemeinde Rennau hatte sich zuletzt in seiner Sitzung am 07.03.2011 mit der Energetischen Sanierung der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Rennau (Verwaltungsvorlage Nr. 59b) befasst. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingwiesen, dass damals der Abschluss eines Contracting-Vertrages mit der GraWo auf der Tagesordnung stand. Die Samtgemeinde Grasleben hatte 2010 die Grasleben-Wolfsburg GmbH (GraWo GmbH) gegründet. Die GraWo soll sich in den Geschäftsfeldern Erneuerbaren Energien und Straßenbeleuchtung betätigen. Die Gemeinde Querenhorst hatte bereits im Dezember 2010 ein solches Contracting mit der GraWo für die Straßenbeleuchtung in Querenhorst vereinbart. Die GraWo wiederum lässt den technischen Betrieb von der LSW erledigen. Aus diesem Grund hatten auch Vertreter der LSW über die Sanierung der Straßenbeleuchtung im Gemeinderat referiert. Die Verwaltung war damals noch davon ausgegangen, dass die Beauftragung mit dieser Leistung ein sogenanntes „Inhouse-Geschäft" darstellt. Anfang 2011 hatte dann das Rechnungsprüfungsamt des Landkreises Helmstedt im Rahmen der Prüfung der Jahresrechnung 2010 festgestellt, dass es sich nicht um ein „Inhouse-Geschäft" handelt, da die Mitgliedsgemeinden selbst nicht Gesellschafter der GraWo sind. Allein die Mitgliedschaft in der Samtgemeinde Grasleben erfüllt die Kriterien eines Inhouse-Geschäfts nicht. Von daher musste vom Abschluss des Vertrages mit der GraWo Abstand genommen werden. Im Rahmen der Beratungen hatte sich aber auch herausgestellt, dass die Mehrheit der Ratsmitglieder die Aufgabe der Straßenbeleuchtung behalten und selbst wahrnehmen möchte. Es sollte daher von der Verwaltung berechnet werden, welche Kosten entstehen, wenn die Gemeinde Rennau die Umrüstung selbst vornimmt.

2. Sanierungsvorschlag der LSW – Umstellung auf Natriumdampf-Hochdrucklampen

Dem Vertragsentwurf mit der GraWo lag ein Sanierungsvorschlag der LSW zugrunde. Dieser Vorschlag sah vor, künftig Lampenköpfe mit Natriumdampf-Leuchtmitteln 50 bzw. 70 W zu verwenden. Die überwiegend verwendeten 80 W Quecksilberdampf-Hochdrucklampen können durch 50 W Natriumdampf-Hochdrucklampen ersetzt werden. Die Energieeinsparung beträgt in diesem Fall rd. 38 %.

Die Kostenberechnung der LSW belief sich auf rd. 27.000,-- €.

3. LED-Technik

Die LSW hatte empfohlen zurzeit noch nicht flächendeckend auf LED-Technik umzustellen, da man dem heutigen Stand der LED-Technik zu sehr herstellerabhängig ist. Bei der Sanierung in der Gemeinde Querenhorst wurde der Saegerbergweg mit LED ausgestattet, um praktische Erfahrungen mit dieser neuen Technik zu sammeln. Bei den Leuchten mit herkömmlicher Technik kann man dagegen auf standardisierte Leuchtmittel und Ersatzteile zurückgreifen. Diese können preisgünstig beschafft werden. Beispielweise kostet ein Natriumdampf-Leuchtmittel ca. 15,-- €. Bei einer LED-Leuchte muss bei Ausfall meist der gesamte Elektronikblock ausgetauscht werden. Der Austausch der kompletten Elektronik muss mit rd. 250,-- € veranschlagt werden. Der Lebenszyklus dieser Technik wird mit ca. 50.000 h angegeben. Bei einer Brenndauer von rd. 4100 h pro Jahr hält diese Technik etwa 12 Jahr. Bei einer herkömmlichen Leuchte reicht es meist aus, Leuchtmittel und Starter zu erneuern. Sofern bei Natriumdampf-Hochdrucklampen Leuchtmittel mit Doppelbrennertechnik eingesetzt werden, halten diese auch ca. 50.000 h.
Der wesentliche Vorteil von LED-Leuchten ist ihr geringer Energieverbrauch. So kann eine herkömmliche Quecksilberdampf-Hochdrucklampe mit 80 W durch ein LED-Leuchtensystem mit rd. 30 W ersetzt werden. Die Energieeinsparung beträgt in diesem Fall rd. 63 %.

Für 2010 hat die Gemeinde Rennau für die Straßenbeleuchtung rd. 5.800,-- € an Energiekosten aufgewendet.

Die Unbekannte bei der LED-Technik sind aber nach wie vor die Unterhaltungskosten.

Die Anschaffungskosten sind für Lampenköpfe mit LED-Technik noch deutlich höher als für herkömmliche Technik. Das Modell „Kassel Standard" des Herstellers Herkules Elektronik GmbH aus Kassel mit 31 W Systemleistung kosten rd. 512,-- € brutto. Die zurzeit verwendeten Lampenköpfe Schuch 5350 mit 50/70 W NAV Leuchtmittel kosten rd. 288,-- € brutto.

Förderung:

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit fördert in 2012 nach der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung und dabei auch den Einbau von LED-Leuchten.

Voraussetzungen:

- Hocheffiziente LED-Beleuchtungstechnik
- Energieeinsparung mind. 60 %
- Antragstellung bis spätestens 31.03.2012
- Fachplaner muss Angaben bestätigen.
- Zuwendung max. 25 % der zuwendungsfähigen ausgaben (Anschaffung einschließlich Montage und Demontage)
- Mindestens 10.000 € Zuwendung

Für die Gemeinde Rennau stellt sich das Problem, dass über die vorhandene Beleuchtungsanlage kein Straßenbeleuchtungskataster besteht aus dem die erforderlichen Daten übernommen werden können. In Anbetracht der sehr kurzen Antragsfrist lässt sich ein solcher Antrag kurzfristig nicht auf den Weg bringen. Zudem muss der Antrag von einem Fachplaner bestätigt werden, so dass auch zusätzliche Planungskosten entstehen würden. Diese sind allerdings nicht zuwendungsfähig. Da die Mittel im „Windhund-Verfahren" nach Antragseingang vergeben werden, kann dieser Topf in diesem Jahr für die Umstellung der Straßenbeleuchtung aus Sicht der Verwaltung leider nicht angezapft werden.

4. Sanierungsvorschlag der Verwaltung

In den letzen Jahren wurden bei Neubeschaffungen Lampenköpfe mit Natriumdampf-Leuchtmitteln (NAV) beschafft. In den Baugebieten Vor dem Dorfe in Ahmstorf und Hinter der Mühle in Rottorf wurden in 2005 moderne Pilzleuchten mit 70 W NAV Leuchtmitteln beschafft. Diese Leuchten sollen erhalten bleiben. Sofern im Bestand Leuchtköpfe auszutauschen waren, wurden Kofferleuchten mit NAV Leuchtmitteln beschafft (z.B. An der Riede in Rennau). Diese sollen auch erhalten bleiben. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass eine Leistung mit 50 W als Ersatz für die überwiegend noch vorhandenen 80 W Quecksilberdampflampen ausreicht. Die vorhandenen Leuchten mit 70 W NAV werden daher auf 50 W umgestellt.

Unter Berücksichtigung des zur Verfügung stehenden Budgets könnte beispielsweise die Straßenbeleuchtung der Hasenwinkelstraße im Ortsteil Rottorf versuchsweise mit LED-Technik ausgestattet werden. In Ahmstorf und in Rennau würde noch auf NAV umstellt werden. Einzelheiten können der beigefügten Aufstellung entnommen werden.

Grasleben, den 16.01.2012

(Nitsche)

Anlagen:

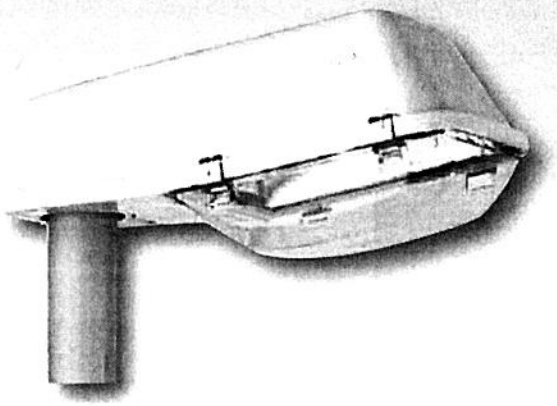
- Vorschlag Beleuchtungskonzept
- Prospekte

Samtgemeinde Grasleben
Der Samtgemeindebürgermeister

Energetische Sanierung der Straßenbeleuchtung in der Gemeinde Rennau
Vorschlag Beleuchtungskonzept

	Anzahl	Lampenköpfe		Umrüstung auf 50 W NAV	Lampenkopf NAV	Lampenkopf LED	Umrüstsatz	Montage	Entsorgung Lampenkopf	Gesamtkosten
		mit 50 W NAV	mit LED 31 W							
Ortsteil Ahmstorf										
Bastopweg	1		x		218,00 €			58,00 €	20,00 €	296,00 €
Dorfstraße	9		x	3 Leuchten Bj. 200	218,00 €			58,00 €	20,00 €	2.664,00 €
Mühlenberg	6		x		218,00 €			58,00 €	20,00 €	1.776,00 €
Vor dem Dorfe	4	Pilzleuchten Bj 2005 vorhanden!		x			15,00 €	58,00 €	- €	292,00 €
Ortsteil Rennau										
Ahmstorfer Straße	2	x			218,00 €			58	20	592,00 €
Am Sandblessen	8			x			50,00 €	58		864,00 €
An der Riede	3	bereits neue Köpfe vorhanden!					15,00 €	58		219,00 €
Hauptstraße	8	x	bereits 4 Leuchten erneuert!		218,00 €			58	20	2.368,00 €
Vorsteher-Niemann-Weg	1	x	bereits 1 Leuchte erneuert		218,00 €			58	20	296,00 €
Ortsteil Rottorf										
Brockenblick	4	x			218,00 €			58	20	1.184,00 €
Brunnenweg	4	x			218,00 €			58	20	1.184,00 €
Erzweg	1	x	2 Pilzleuchten Bj 2004 vorhanden!		218,00 €			58	20	296,00 €
Hasenwinkelstraße	17	x	1 neue Leuchte vorhanden!			430,00 €		58	20	8.636,00 €
Mühlenweg	6			x			15,00 €	58		438,00 €
Querenhorster Straße	1	x			218,00 €			58	20	296,00 €
Rehackerweg	6	x			218,00 €			58	20	1.776,00 €
Zum Weingarten	1	x			218,00 €			58	20	296,00 €
Zum Weingarten	2	Leuchten WE-EF ALP 500, Bj. 2005		x			161,00 €	58		438,00 €
							Summe netto			23.911,00 €
							zuzüglich 19 % MWST			4.543,09 €
							Summe brutto			28.454,09 €
							zuzüglich 20 % Sicherheit			5.690,82 €
Stand 16.01.2012							Gesamtkosten			34.144,91 €

Klassische An- und Aufsatzleuchten mit Universalbefestigung Baureihe 43...

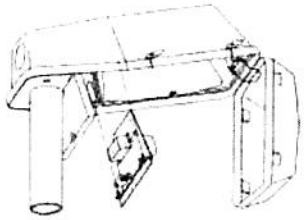


Einsatzbereiche:
Anlieger-, Durchfahrts- und Sammelstraßen, Fuß- und Radwege, verkehrsberuhigte Zonen, kleine Plätze, Brücken, Industrieanlagen, Parkplätze...

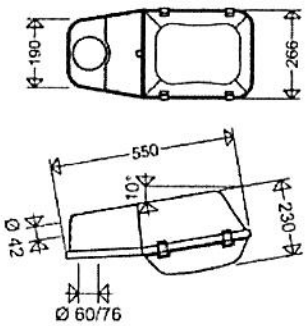
Ausführung:
Gehäuse: Glasfaserverstärktes Polyester.
Glas: Schlagzähes, temperaturbeständiges Acryl (PMMA), mit eingelegter UV-beständiger Profildichtung (EPDM), abklapp- und aushängbar.
Verschlüsse: Edelstahl
Spiegel: Optimiertes Spiegelsystem aus oberflächenveredeltem Reinstaluminium.
Geräteträger: Aus glasfaserverstärktem Polyester mit allen elektrischen Komponenten als Trennwand zwischen Lampen- und Anschlussraum, herausnehmbar.
Geräteraumverschlussdeckel: Kunststoff, mit 1 Schraube gesichert, abklappbar.
Befestigung: Universell für Mastzopf Ø 60mm und Ø 76mm (Neigung der Leuchte 10°), sowie für Tragestutzen Ø 42 x 100mm (Ø 60 x 100mm auf Anfrage).

Qualität von SCHUCH - Vorteile für Sie:

- **klassisches, bewährtes Qualitätsprodukt für den zuverlässigen Langzeiteinsatz**
  - hochwertiges langlebiges Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, Verschlüsse aus Edelstahl
  - hochwertiges Spiegelsystem aus oberflächenveredeltem Reinstaluminium
  - schockgeprüft RK 0,63 / 6,3
- **universell einsetzbar durch flexibles Mastbefestigungssystem, bis Zopfmaß 76mm ohne zusätzliches Zubehör**
  - für Mastansatzmontage 42mm (60mm auf Anfrage) bzw. für Mastaufsatzmontage 60 und 76mm
  - keine zusätzlichen Adapterstücke erforderlich
- **montage-, wartungs- und umrüstfreundlich**
  - leicht zugänglicher Anschlussraum über abklappbaren Geräteraumdeckel
  - kompakter, einfach herausnehmbarer Elektroblock zur problemlosen Umrüstung auf andere Lampentypen, Leistungen oder Ausführungen
  - schneller Lampenwechsel durch werkzeuglos abklappbares Leuchtenglas
- **kompromisslos wirtschaftlich bei optimaler Lichttechnik**
  - Hochleistungsspiegelsystem, lichttechnisch optimiert zur Realisierung großer Mastabstände



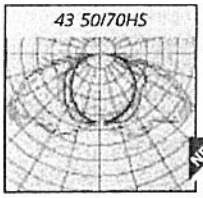
Herausnehmbarer Geräteträger mit allen elektrischen Komponenten.

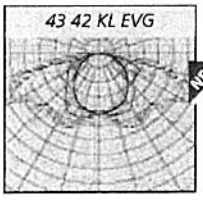


43...

IP65 Lampenraum | IP43 Anschlussraum | LPH 4-6m | Windangriffsfl. A = 0,11m²

HME | HIE | HSE | HST | HIE-CE | HIT-CE | TC-L | TC-TEL





Type	Artikel-Nr.	Lampen Watt	Gewicht ca. kg [10]
für Hochdrucklampen, Sockel E27 bzw. E40			
43 50/80	43003 0001 [1]	1 x HME 50 / 80	4,9
43 80/125	43003 0003 [1]	1 x HME 80 / 125	5,0
43 70 HI E27 [5] [6] [8]	43003 0064 [1]	1 x HIE/P 70	5,0
43 100 HI E27 [5] [6] [8]	43003 0066 [1]	1 x HIE/P 100	5,1
43 150 HI E27 [5] [6] [8]	43003 0068 [1]	1 x HIE/P 150	5,8
43 35 HS [8]	43003 0097 [1]	1 x HST/HSE 35	5,1
43 50/70 HS [8]	43003 0005 [1]	1 x HST/HSE 50/70 ⚠	4,9
43 50/70 HS-I [2]	43003 0007 [1]	1 x HSE-I 50/70 ⚠	4,8
43 100 HS [8]	43003 0009 [1]	1 x HST/HSE 100	5,2
43 150 HS [8]	43003 0011 [1]	1 x HST/HSE 150	6,1
für Keramikbrennerlampen, Sockel E27 [5]			
43 35 CE E27 [3] [6] [7]	43003 0090 [1]	1 x HIE-CE/P 35	5,1
43 50/70 CE E27 [3] [6] [7]	43003 0078 [1]	1 x HIT/HIE-CE/P 50/70	5,1
43 100 CE E27 [6] [7]	43003 0080 [1]	1 x HIT/HIE-CE/P 100	5,4
43 150 CE E27 [6] [7]	43003 0082 [1]	1 x HIT/HIE-CE/P 150	6,4
für Hochdrucklampen Cosmopolis white, EVG, Sockel PG 12			
43 45 CPO	43003 0094	1 x HIT-CEod 45	4,7
43 60 CPO	43003 0095	1 x HIT-CEod 60	4,7
für Kompaktlampen, Sockel 2G11 bzw. GX24q-4			
43 218 KL	43003 0014 [1]	2 x TC-L 18	4,9
43 218 TKL [4]	43003 0016 [1]	2 x TC-L 18	4,3
43 218 KL EVG	43003 0018	2 x TC-L 18	4,2
43 32 KL EVG [9]	43003 0019	1 x TC-TEL 32	4,0
43 42 KL EVG [9]	43003 0062	1 x TC-TEL 42	4,0

1) induktiv; Artikel-Nr. für Komp. siehe Preisliste
2) für HSE-Lampen mit internem Zündgerät
3) auch für Lampen CDM-T und HCI-T mit Sockel G12 lieferbar.
4) Tandemschaltung
5) andere Lampensockel auf Anfrage
6) nur für Lampen mit Platzschutz
7) mit Timer-Zündgerät
8) Wir empfehlen den Einsatz von Zündgeräten mit Timer.
9) Fassung mit „Antivandalensicherung"
10) Gewichte ohne Verpackung

LED Leuchten



Kassel Standard

Artikelnummer	92538	
Lichtstrom	2.300 lm	
Systemleistung	31 W	
Dimmung	50%	
Lichtfarbe	Neutral weiß	
Gehäusematerial	Alu Druckguss	
Schutzart	IP 65	
Länge	570 mm	
Höhe	175 mm	
Breite	275 mm	
Gehäusefarben	RAL 9006 Weißaluminium	
	DB 703 Eisenglimmer	
Schutzklassen	I	
	II	
Preise	358,80 €	SK I
	388,20 €	SK II

- Preise gemäß Preisstaffel für 100 Stck.
- Systemleistung mit Toleranz +10%

LED-Leuchte Kassel I



Mastansatz- / Mastaufsatzleuchte

- 1 x HKL® 2200
- LED-Lichtstrom 2300 Lumen[1)]
- Lichtfarbe neutral weiß
- Energiebedarf (System) 31 Watt
- Halbnachtschaltung über Dimmfunktion auf 55 %
- CO_2-Einsparung durch geringen Energiebedarf
- Lebensdauer 50.000 Stunden
- Aludruckguß-Gehäuse RAL 7005
- Schutzart IP65
- Mastansatz Ø 60 mm, Mastaufsatz Ø 60/76 mm

Die modernen, innovativen LED mit einer Effizienz von 100 lm/Watt wandeln Energie wesentlich ertragreicher in Licht um, als herkömmliche Glühlampen. Da die Herkules-Leuchtdioden mit integrierten Miniaturlinsen ausgestattet sind, wird eine homogene Flächenausleuchtung erzielt.

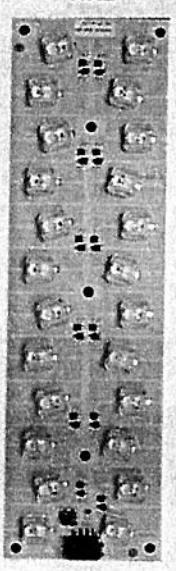
Sie erhalten Licht, wo Sie es benötigen, mit 50 % weniger Energieeinsatz als bei herkömmlichen Leuchtmitteln. Zusätzlich lässt sich die Herkulesleuchte zum Sparbetrieb einfach dimmen.

Ein weiterer Vorteil ist, dass Energie, die nicht erzeugt wird, die CO_2 Emission verringert. Mehr als eine Tonne CO_2 Emission wird somit während der Lebensdauer einer Herkulesleuchte eingespart.

Die Herkulesleuchten sind für homogene Flächenausleuchtungen, wie Straßenbeleuchtungen, Beleuchtungen von Plätzen und Anlagen besonders geeignet.

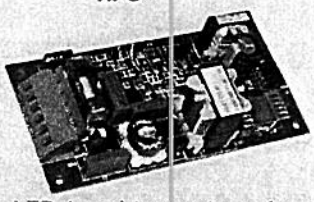
Das Leuchtensystem wird als Ersatz für herkömmliche Glühlampen in bereits vorhandene oder neue, konventionelle Leuchtengehäuse eingebaut. Eine aktuelle Aufstellung der verfügbaren LED-Nachrüstsätze entnehmen Sie bitte unserer Internet-Seite (www.herkuleselektronik.com).

HKL®





HPS®



Das LED-Leuchtensystem, bestehend aus der LED-Baugruppe HKL® und dem Power Supply HPS® als Vorschaltgerät.

[1)] Lichtstrom des Leuchtmittels HKL® 2200, Systemlichtstrom gemäß Leuchtendaten.