

Federführender Bereich			Beteiligte Bereiche			
Verkehrsflächen			- 02 -		- 140 -	
Vorlage für						
Bau- und Vergabeausschuss						
<u>Betrifft:</u> (ggf. Anlagen bezeichnen)						
Energieeinsparung an der Straßenbeleuchtung im Rahmen von Maßnahmen nach dem Investitionsförderungs-gesetz („Konjunkturpaket II“)						
Namenszeichen des federführenden Bereichs			Namenszeichen Beteiligte Bereiche			
Sachbearbeiter/in	Leiter/in	Datum	- 02 -	- 140 -		
		10.03.2010				
Namenszeichen						
Verwaltungsdirektor/in	Fachdezernent	Kämmerer	Bürgermeister			
Bearbeitungsvermerk						

STADT WESSELING

Der Bürgermeister

Vorlagen-Nr.: 57/2010

Sachbearbeiter/in: Herr Wenzke
Datum: 10.03.2010

öffentlich

nichtöffentlich

Beratungsfolge:

Bau- und Vergabeausschuss

Betreff:

Energieeinsparung an der Straßenbeleuchtung im Rahmen von Maßnahmen nach dem Investitionsförderungsgesetz („Konjunkturpaket II“)

Beschlussentwurf:

Der Ausschuss stimmt der Ausführung der in der Liste (Anlage1) enthaltenen Maßnahmen zum Austausch der Straßenbeleuchtung in energiesparende Leuchten zu.

Sachdarstellung:

1. Problem

Die Stadt Wesseling betreibt die Beleuchtung der öffentlichen Verkehrsflächen im Stadtgebiet. Zur Zeit sind ca. 5000 Lampen vorhanden. Die jährlichen Stromkosten dafür belaufen sich auf rund 300.000 €. Die Verwaltung ist bestrebt, diesen finanziellen Aufwand zu reduzieren.

Ein Großteil der Lampen wird mit Quecksilberhochdrucklampen betrieben. Durch die Umstellung auf moderne Natriumdampf-Hochdrucklampen (NAVE) werden zwei Effekte erreicht:

Die NAVÉ-Technik benötigt bei gleicher Lichtausbeute weniger Strom.

Ab dem Jahr 2015 wird der Einsatz von Quecksilberhochdrucklampen aufgrund der sog. „Ökodesign-Richtlinie“ der EU (2005/32/EG; Amtsblatt der EU: Verordnung (EG) 245/2009 vom 18.03.2009) verboten. Der Umrüstungspflicht wird durch den Einsatz der NAVÉ-Technik entsprochen.

Die Förderung der Umrüstung durch Mittel aus dem Investitionsförderungsgesetz (Konjunkturpaket II) war zunächst – wie die Verwaltung in Erfahrung bringen konnte – ausdrücklich ausgeschlossen. Hier hat jedoch Ende letzten Jahres ein Umdenken bei der Interpretation der gesetzlichen Vorschriften stattgefunden, so dass diese Maßnahmen jetzt zugelassen sind und dadurch unter die förderungsfähigen Maßnahmen nach dem Investitionsförderungsgesetz fallen.

2. Lösung

Die Verwaltung hat eine Liste (s. Anlage 1) mit Straßenabschnitten zusammengestellt, in denen die energiesparende Beleuchtung als Ersatz für die alte Technik eingebaut werden soll. Einzelheiten zur Umrüstung sind den einleitenden Bemerkungen der einzelnen Abschnitte der Liste zu entnehmen.

3. Alternativen

Es werden keine Alternativen vorgeschlagen.

4. Finanzielle Auswirkungen

Der kalkulierte Aufwand für die Umrüstung beläuft sich auf 598.520 €. Dafür sind Mittel aus dem Investitionsförderungsgesetz (Konjunkturpaket II) in Höhe von 572.161 € als Zuwendung bewilligt. Die Differenz zum tatsächlichen Aufwand ist im Produktsachkonto 120 541 000 5221005 Unterhaltung Straßenbeleuchtung enthalten (vorbehaltlich der Verabschiedung und Genehmigung des Haushaltsentwurfes 2010).

Die jährlichen Einsparungen an Stromkosten wurden mit rund 28.000 € pro Jahr ermittelt (s. Anlage 2).

Anlage 1

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

(Die Tabellen erläutern im Detail jeweils den Maßnahmenpunkt, die Baukosten und den Straßenzug der Umbauten mit der Anzahl der Leuchtenpunkte.

Abk.: W = Wessling, B = Berzdorf, K = Keldenich, U = Urfeld
StrSch = Straßenschlüssel)

1. Austausch von Quecksilberdampf-Leuchten 80 W HQL:

Im Stadtgebiet befinden sich Leuchten, die mit Quecksilberdampf-Technik und einer Leistung von 80 W ausgerüstet sind. Diese Leuchten werden gegen Leuchten mit Natriumhochdruck-Technik mit einer Leistung von 70/50 W ausgetauscht. Diese Leuchten lassen während des Nachtbetriebes eine Leistungsreduzierung von 70 W auf 50 W zu. Bei einigen Leuchten sind die kompletten Einheiten (Mast und Leuchtenkopf) auszutauschen, weil die neuen Leuchtenköpfe nicht kompatibel mit den Masten sind.

Tab. 1.1 Austausch im Ortsteil Berzdorf:

StrSch	Straßenname	Anzahl 70/50 W	Anzahl Maste
508	B An den Benden	3	
511	B Bachstraße	9	
513	B Bergerstraße	17	
517	B Elisabethstr.	7	
518	B Emsstr.	11	2
519	B Entenfangstr.	8	
523	B Falkenweg	3	3
530	B Hagengasse	2	2
531	B Hagenstr.	10	5
533	B Hauptstr.	23	5
534	B Heinrichstr.	2	
536	B Im Kleinen Mölchen	26	
540	B Kapellenweg	11	3
568	B Keldenicher Weg	2	2
549	B Nelkenweg	9	
553	B Sternenstr.	9	
	Summe	152	22
	Ansatz EP (€/St)	400	1.400
	Gesamtkosten 1.1	60.800	30.800

Tab. 1.2 Austausch im Ortsteil Keldenich:

StrSch	Straßenname	Anzahl 70/50 W	Anzahl Maste
313	K Bornheimer Weg	9	1
402	K Breslauer Str.	4	2
419	K Cranachstr.	10	2
420	K Dürerstr.	24	5
322	K Eichendorffstr.	14	5
327	K Friedhofsweg	18	3
329	K Geibelstr.	4	2

330	K	Gleiwitzer Str.	12	5
338	K	Hessenweg	14	5
341	K	Im Dich	13	3
342	K	Im Stockental	14	5
343	K	In der Flecht	11	2
347	K	Kleiststr.	5	2
353	K	Lenaustr.	3	2
354	K	Liegnitzer Str.	6	3
356	K	Masurenweg	3	3
362	K	Oppelner Str.	13	3
366	K	Pommernstr.	6	2
373	K	Samlandstr.	7	7
375	K	Schneidemühler Str.	7	2
376	K	Schulstr.	6	2
388	K	Talweg	10	3
391	K	Trierer Weg	3	3
		Summe	266	72
		Ansatz EP (€/St)	400	1400
		Gesamtsumme 1.2	86.400	100.800

Tab. 1.3 Austausch im Ortsteil Urfeld

StrSch		Straßenname	Anzahl	
			70/50 W	
701	U	Alemannenweg	7	
703	U	Am Mieler Berg	12	
705	U	Auf der Trift	10	
706	U	Bolemer Weg	5	
708	U	Burgstr.	21	
712	U	Ehlenstr.	6	
735	U	Fichtenweg	2	
713	U	Frankenstr.	15	
717	U	Im Kaninsberg	10	
719	U	Jägerstr.	13	
743	U	Josef Kuth Weg	3	
722	U	Kirchstr.	7	
734	U	Pützgasse	1	
723	U	Rheinstr.	74	
725	U	Schmiedegasse	8	
726	U	St.-Thomas-Weg	16	
730	U	Waldstr.	16	
731	U	Weidenweg	2	
			228	
		Ansatz EP (€/St)	400	
		Gesamtkosten 1.3	91.200	
		Baukosten:		
			1.1 Berzdorf	91.600 €
			1.2 Keldenich	187.200 €
			1.3 Urfeld	91.200 €
			Summe 1	370.000 €

2. Austausch von Quecksilberdampf-Leuchten 125 W HQL:

Im Stadtgebiet befinden sich Leuchten, die mit Quecksilberdampf-Technik und einer Leistung von 125 W ausgerüstet sind. Diese Leuchten werden gegen Leuchten mit Natriumhochdruck-Technik mit einer Leistung von 100/70 W ausgetauscht. Diese Leuchten lassen während des Nachtbetriebes eine Leistungsreduzierung von 100 W auf 70 W zu. Bei einigen Leuchten sind die kompletten Einheiten (Mast und Leuchtenkopf) auszutauschen, weil die neuen Leuchtenköpfe nicht kompatibel mit den Masten sind.

Tab. 2.1 Austausch im Ortsteil Berzdorf:

StrSch	Straßenname		Anzahl 100/70W	Anzahl Maste
519	B	Entenfangstr.	2	
528	B	Godorfer Weg	4	
539	B	Industriestr.	16	2
		Summe	22	2
		Ansatz EP (€/St)	500	1.400
		Gesamtkosten 2.1	11.000	2.800

Tab. 2.2 Austausch im Ortsteil Keldenich:

StrSch	Straßenname		Anzahl 100/70 W	Anzahl Maste
340	K	Im Blauen Garn	10	2
		Summe	10	2
		Ansatz EP (€/St)	500	1.400
		Gesamtsumme 2.2	5.000	2.800

Tab. 2.3 Austausch im Ortsteil Wesseling:

StrSch	Straßenname		Leuchte 100/70 W	Anzahl Maste
21	W	Bonner Str.	5	5
59	W	Kölner Str.	22	12
62	W	Kronenweg	15	6
82	W	Mühlenweg	5	3
		Summe	47	26
		Ansatz EP (€/St)	500	1800
		Gesamtsumme 2.3	23.500	46.800

Baukosten	2.1 Berzdorf	13.800 €
	2.2 Keldenich	7.800 €
	2.3 Wesseling	70.300 €
	Summe 2	91.900 €

3. Austausch von Quecksilberdampf-Leuchten 250 W HQL:

Im Ortsteil Berzdorf und Keldenich befinden sich Leuchten, die mit Quecksilberdampf-Technik und einer Leistung von 250 W ausgerüstet sind. Diese Leuchten werden gegen Leuchten mit Natriumhochdruck-Technik mit einer Leistung von 150/100 W ausgetauscht. Die Leuchten lassen während des Nachtbetriebes eine Leistungsreduzierung von 150 W auf 100 W zu. Bei einigen Leuchten sind die kompletten Einheiten (Mast und Leuchtenkopf) auszutauschen, weil die neuen Leuchtenköpfe nicht kompatibel mit den Masten sind.

Tab. 3.1 Austausch Quecksilberdampf-Leuchten 250 W HQL, Berzdorf:

StrSch	Straßenname		Anzahl 150/100 W	Anzahl Maste
514	B	Brühler Str.	30	5
525	B	Gewerbestr.	6	
		Summe	36	5
		Ansatz EP(€/St)	600	1.800
		Gesamtkosten 3.1	21.600	9.000

Tab. 3.2 Austausch Quecksilberdampf-Leuchten 250 W HQL, Keldenich :

StrSch	Straßenname		Anzahl 150/100 W
340	K	Im Blauen Garn	27
		Summe	27
		Ansatz EP(€/St)	600
		Gesamtkosten 3.2	16.200

Baukosten:	3.1 Berzdorf	30.600 €
	3.2 Keldenich	16.200 €
	Summe 3	46.800 €

4. Austausch von Elektroblocks:

An einem bestimmten Leuchtentyp eines Herstellers, der im gesamten Stadtgebiet vertreten ist, wird es möglich, den vorhandenen Elektroblock für Quecksilberdampf-Leuchtmittel ohne Mast- bzw. Leuchtenkopfaustausch für den Einsatz von Natriumhochdruckdampflampen umzurüsten.

Tab. 4 Austausch von Elektroblocks im Stadtgebiet:

StrSch	Straßenname		Anzahl 70/50 W
142	W	Albert-Einstein-Straße	3
139	W	Am Bungert	8
741	U	Am Eulenflug	2
740	U	Am Hagen	6
702	U	Am Hohen Rain	18
703	U	Am Mieler Berg	4
138	W	Am Sioniterhof	14
509	B	An der Alten Mühle	11

564	B	Auf dem Galberg	9
12	W	Auf dem Mühlenberg	8
705	U	Auf der Trift	15
16	W	Balderichsraße	4
513	B	Bergerstraße	2
458	K	Biberweg	11
464	K	Böcklerstraße	16
461	K	Bodelschwinghstraße	25
560	B	Brigidastr.	9
456	K	Detmolder Straße	31
738	U	Dietkirchener Straße	2
26	W	Drachenfelsweg	1
131	W	Eichsfelder Straße	3
519	B	Entenfangstr.	6
735	U	Fichtenweg	10
326	K	Finkenweg	5
450	K	Händelweg	3
451	K	Haydnweg	3
339	K	Hinter den Hecken	5
46	W	Hirschbergweg	2
716	U	Holzgasse	9
459	K	Igelweg	4
52	W	Im Grund	6
140	W	In den Bitzen	2
718	U	In der Mohle	5
720	U	Jagdweg	4
57	W	Karlstr.	5
58	W	Kastanienweg	3
462	K	Kettelerstraße	10
57	W	Köcherweg, Schützenweg	4
460	K	Kolpingstraße	17
133	W	Konstanzer Straße	7
63	W	Kyllstr.	4
465	K	Marie-Juchacz-Straße	5
79	W	Martinstr.	4
546	B	Mathias-Leyendecker-Str.	10
547	B	Matthiasstr.	6
358	K	Mertener Str.	21
126	W	Mühlengasse	3
83	W	Nonnenstrombergweg	3
361	K	Oberdorfstr.	5
91	W	Paulstr.	7
93	W	Petersbergstr.	3
92	W	Peterstr.	9
457	K	Remscheider Weg	4
95	W	Richardstr.	3
552	B	Rosenstr.	9
453	K	Schubertweg	8
377	K	Schwalbenweg	7
106	W	Sebastianusstr.	2
109	W	Südstr.	4
134	W	Traunsteiner Straße	7
555	B	Tulpenweg	6
135	W	Überlinger Straße	6
393	K	Unterdorfstr.	8
394	K	Vogelsang	14
455	K	Wagnerweg	4

558	B	Weserstr.	9
463	K	Wichernstraße	16
		Summe	499
		Umbaukosten (€/St)	180
		Gesamtkosten 4	89.820

Austausch von Elektroblocs:	Summe 4	89.820 €
-----------------------------	----------------	-----------------

<u>Zusammenfassung:</u>	Summe 1	370.000 €
	Summe 2	91.900 €
	Summe 3	46.800 €
	Summe 4	89.820 €
	<u>Gesamtsumme:</u>	<u>598.520 €</u>

Anlage 2

Einsparung durch Umsetzung des Konjunkturpaketes II – Straßenbeleuchtung

Jährliche Brenndauer einer Leuchte im Schnitt 4.000 h.

Bei Nachtabsenkung: Höhere Wattzahl 2.500 h, niedrigere Wattzahl 1.500 h.

Ersatz von 80-W-Leuchten durch 70/50-W-Leuchten

1145 St x 10 W = 11,45 kW	2.500 h x 11,45 kW =	*28.526,0 kWh
1145 St x 30 W = 34,35 kW	1.500 h x 34,35 kW =	51.525,0 kWh

Ersatz von 125-W-Leuchten durch 100/70-W-Leuchten

79 St x 25 W = 1,975 kW	2.500 h x 1,975 kW =	4.937,5 kWh
79 St x 55 W = 4,345 kW	1.500 h x 4,345 kW =	6.517,5 kWh

Ersatz von 250-W-Leuchten durch 150/100-W-Leuchten

63 St x 100 W = 6,30 kW	2.500 h x 6,30 kW =	15.750,0 kWh
63 St x 150 W = 9,45 kW	1.500 h x 9,45 kW =	14.175,0 kWh

Summe:		121.431 kWh
---------------	--	--------------------

Jährliche Einsparung:	121.431 kWh x 0,23 €/kWh =	27.929,13 €/a
------------------------------	----------------------------	----------------------

* Beispielrechnung: Die Leuchte brennt mit 70 W Leistung 2.500 h; d.h. die Einsparung beläuft sich gegenüber der 80 W Leuchte auf 80 W – 70 W = 10 W Differenz, multipliziert mit der Brenndauer von 2.500 h und der Anzahl der Leuchten.