

Tabelle1

**Überschlägliche Wirtschaftlichkeitsberechnung - Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED**

<b>Beschreibung der Beleuchtungssituation</b>	<b>Altanlage</b>	<b>Neuanlage</b>
Anzahl der Leuchten	457	487
Anzahl der Lampen je Leuchte	3	LED
Lampenleistung [W]	36	28
Verluste des Vorschaltgerätes je Leuchte [W]	15	8
Systemleistung je Leuchte inkl. Vorschaltgerät [W]	123	36
Gesamtanschlussleistung [kW]	56,211	17,532
jährliche Betriebsstunden der Straßenbeleuchtung [h/a]	4.000	4.000
Energieverbrauch bei Vollbetrieb [kWh/a]	<b>224.844</b>	<b>70.128</b>

<b>Einsparung durch Beleuchtungssteuerung</b>		
Anzahl der Betriebsstunden pro Jahr mit geringerem Beleuchtungsniveau [h/a]	2.920	2.920
Höhe des Beleuchtungsniveaus in % der Volllast	0,35	0,35
Einsparung durch Lichtregelung [kWh/a]	<b>57.448</b>	<b>17.918</b>
Stromverbrauch der Beleuchtungsanlage [kWh/a]	<b>167.396</b>	<b>52.210</b>
Stromeinsparung insgesamt [kWh/a] und in [%]	<b>115.186</b>	<b>69</b>

Kosten Leuchtenkopfwechsel – brutto bei 550 €/ Leuchte		<b>267.850,00 €</b>
Eigenanteil der Stadt Borken		<b>160.710,00 €</b>
+ Kosten für 30 Leuchtenmasten		<b>42.500,00 €</b>
Gesamtkosten für die Stadt Borken		<b>203.210,00 €</b>
<b>Amortisationszeit</b> , berechnet mit einem Strompreis von 18 ct/kWh [a]		<b>9,8</b>

Durch geringere Wartungskosten, steigende Energiekosten und voraussichtlich geringere Ausgaben wird sich die Amortisationszeit verringern.