

Tabelle 1: Darstellung der Amortisationszeiten bei hohem Lichtstrom

	Hg-Lampe	Na-Lampe	LED mit intelligenter Strg.	LED mit intelligenter Strg. und Dimmprofil	LED ohne intelligente Strg.	LED mit intelligenter Strg. mit Mast und Kabel
PLampe	250 W	150 W	70 W	70 W	70 W	70 W
PVG	20 W	20 W	5 W	5 W	5 W	5 W
<b>Pgesamt</b>	<b>270 W</b>	<b>170 W</b>	<b>75 W</b>	<b>75 W</b>	<b>75 W</b>	<b>75 W</b>
<b>Brenndauer/a</b>	<b>4.170 h</b>	<b>4.170 h</b>	4.170 h	4.170 h	4.170 W	4.170 W
h bei 100 %				840 h		
h bei 70 %				1.259 h		
h bei 50 %				2.071 h		
<b>Energiepreis</b>	<b>0,23 €/kWh</b>	<b>0,23 €/kWh</b>	<b>0,23 €/kWh</b>	<b>0,23 €/kWh</b>	<b>0,23 €/kWh</b>	<b>0,23 €/kWh</b>
€ bei 100 %				14,49 €		
€ bei 70 %				15,20 €		
€ bei 50 %				17,86 €		
<b>Energiekosten/a</b>	<b>258,96 €</b>	<b>163,05 €</b>	<b>71,93 €</b>	<b>47,55 €</b>	<b>71,93 €</b>	<b>71,93 €</b>
Einsparung zu Hg in €		95,91 €	187,02 €	211,40 €	187,02 €	187,02 €
Einsparung in %			72 %	82 %	72 %	72 %
Einsparung zu Na in €			91,11 €	115,49 €	91,11 €	91,11 €
Einsparung in %			56 %	71 %	56 %	56 %
<b>Investition</b>			<b>1.000,00 €</b>	<b>1.000,00 €</b>	<b>800,00 €</b>	<b>6.000,00 €</b>
<b>Amortisation (Hg)</b>			<b>5,35 Jahre</b>	<b>4,73 Jahre</b>	<b>4,28 Jahre</b>	<b>32,08 Jahre</b>
<b>Amortisation (Na)</b>			<b>10,98 Jahre</b>	<b>8,66 Jahre</b>	<b>8,78 Jahre</b>	<b>65,85 Jahre</b>

**Die Tabelle 1** zeigt die unterschiedlichen Szenarien sowohl für die Ausgangslage als auch für die möglichen Varianten der Umrüstung auf LED-Technik.

In *Spalte 1* wird eine 250 W-Quecksilberlampe vorausgesetzt, wie sie hauptsächlich in den alten Bundesländern für Hauptstraßen verwendet wurde. *Spalte 2* zeigt eine vom Lichtstrom adäquate 150 W-Natriumlampe (14.000 lm). Diese Lampe wurde in Magdeburg seit 1985 verwendet. Für beide Lampen werden die jährlichen Energiekosten dargestellt.

Die **Na**-Lampe ist bereits ~95 Euro günstiger im Verbrauch als die **Hg**-Lampe. *Spalte 3* zeigt das Verhältnis einer vom Lichtstrom gleichwertigen LED-Leuchte jeweils zur **Na**-Lampe und zur **Hg**-Lampe. Der Anschaffungspreis einer nachhaltigen und qualitativ guten LED-Leuchte wurde mit 1.000 Euro angenommen. Hier wird das gleiche Verhalten wie bei den Lampen der *Spalten 1* und *2* vorausgesetzt, also keine Dimmung. Die Leuchte der *Spalte 4* entspricht der Leuchte der *3. Spalte*, allerdings mit Dimmprofil.

Es ist festzustellen, dass durch Ausnutzung der Intelligenz der Leuchte nicht nur die Energiekosten geringer sind, sondern auch die Amortisationszeit verkürzt wird. In *Spalte 5* wurde eine günstigere Leuchte ohne Intelligenz angenommen. *Spalte 6* dient der Darstellung der Amortisationszeit, wenn die komplette Anlage, also mit Kabel und Masten, erneuert werden muss.