

Stadt Ravensburg

Straßenbeleuchtung

Tiefbauamt

Abteilung Straßenbau

Stand: 01.01.2012

# LICHTMASTERPLAN

## Zielsetzungen:

### Erneuerung/Modernisierung

- Systematische Modernisierung der Anlagenteile
- Leuchtmittel der Zukunft ist die LED-Technologie
- Zeitlicher Ablauf nach konkreten Vorgaben
- Jährliche Aktualisierung des Planes
- Die neuesten Daten sind immer abrufbar
- Inanspruchnahme von Förderprogrammen

### Unterhalt

- Strukturierter Unterhalt der Anlagen
- Systematische und koordinierte Prüfungen und Kontrollen
  - Standsicherheit der Maste
  - Ein-Ausschaltzeiten
  - Fotozellen und Zeitschaltuhren

# Kenndaten

Leuchten/Maste		ohne OVT		mit OVT	
		2010	2011	2012	2013
→	Lichtmaste	6736	7551		
→	Lichtpunkte	7192	8157		
→	Leuchtmittel	12670	13789		

## Leuchtmittelarten

→	Leuchtstoff	6054	47,8%	6671	48,4%				
→	Quecksilber	3656	28,9%	3804	27,6%				
→	Natrium	2791	22,0%	2868	20,8%				
→	LED	31	0,2%	227	1,6%				
→	Halogen	138	1,1%	193	1,4%				

## Verbrauchsdaten

→	Stromverbrauch	1.950.644	2.171.889		
→	pro Lichtpunkt	271	266		
→	pro m-Straße	10	9		
→	pro Leuchtmittel	154	158		
→	pro Einwohner	45	44		

## Stromkosten

→	Euro/kwh	0,17	0,19		
→	Jährlich	331.609 €	412.659 €		

# Modernisierung der Straßenbeleuchtung

## Kurzfristige Maßnahmen im Zeitraum 2012 - 2016

### → Umstellung Quecksilber auf LED Lichtpunkte bis 5 m Höhe

Anzahl der Leuchten	1410	
Umrüstkosten	1.410	600
		846.000 €
Zeitraum in Jahren	5	
<b>Kosten pro Jahr</b>	<b>169.200 €</b>	

### → Umstellung Quecksilber auf Natrium Lichtpunkte über 5 m Höhe

Anzahl der Leuchten	668	
Umrüstkosten	668	200
		133.600 €
Zeitraum Jahre	5	
<b>Kosten pro Jahr</b>	<b>26.720 €</b>	

## Zusammenfassung

Gesamtkosten	979.600 €	
Kosten pro Jahr	195.920 €	
CO2-Minderung pro Jahr	Tonnen	75,8
Stromeinsparung pro Jahr	KWh	128.400
Stromkosteneinsparung pro Jahr	19	24.396 €

### → Amortisation

Modernisierungskosten pro Jahr	195.920 €	
Stromkostenreduzierung	24.396 €	
Einsparungen im Unterhalt	1410	24
		33.840 €
<b>Gesamtersparnis pro Jahr</b>	<b>58.236 €</b>	

<b>Amortisationszeit</b>	<b>Jahre</b>	<b>3,4</b>
--------------------------	--------------	------------

## Mittelfristige Maßnahmen im Zeitraum 2017 - 2021

### → Umstellung Natrium auf LED

Anzahl der Leuchten bis 5 m Höhe	385 ST
Anzahl der Leuchten über 5 m Höhe	1.115 ST

Umrüstkosten			
	385	560 €	215.600 €
	1115	750 €	836.250 €
Gesamtinvestition			1.051.850 €
→ <b>Kosten pro Jahr</b>			<b>210.370 €</b>

## Langfristige Maßnahmen im Zeitraum 2022 - 2030

### → Umstellung Leuchtstoff auf LED

Anzahl der Leuchten bis 5 m Höhe	2.385 ST
Anzahl der Leuchten über 5 m Höhe	954 ST

Umstellungskosten			
	2385	500 €	1.192.500 €
	954	700 €	667.800 €
Gesamtinvestition			1.860.300 €
→ <b>Kosten pro Jahr</b>			<b>206.700 €</b>

## Jährliche Kosten für die Modernisierung bis 2030

Leuchten - Umrüstung auf LED	200.000 €
Erneuerung von Masten	60.000 €
Erweiterungen außerhalb Baumaßnahmen	30.000 €
Unvorhergesehenes	10.000 €
→ <b>Notwendige jährliche Mittelbereitstellung</b>	<b>300.000 €</b>

## Anlage 3