



Stadt T E T T N A N G

Technischer Ausschuss

öffentlich am 28.09.2016

Gemeinderat

öffentlich am 12.10.2016

Sitzungsvorlage

Technische Dienste

Michael Martin

Beleuchtungskonzept Tett nang 2016

- Aktueller Sachstandsbericht
- Beauftragung der Verwaltung

Beschlussvorschlag an den Gemeinderat:

Die Verwaltung wird mit der Umsetzung des dargestellten Beleuchtungskonzeptes beauftragt.

Anlagen:

1. Tabelle Zahlen zur Straßenbeleuchtung in Tett nang
2. Tabelle Maßnahmenkatalog

1. Finanzierung

Finanzielle Auswirkungen: Ja, siehe Punkt 2 Nein

Ausgaben:	
Erforderlicher Planansatz: 2017, 2018, 2019 jeweils	85.000 EUR
54.10.01 4211001, 54.20.01, 54.30.01	EUR
Benötigte Mittel insgesamt:	EUR
Noch erforderliche Mittel nach Vorplanung	EUR
Benötigte Mittel über dem Planansatz (Über-/außerplanmäßige Ausgaben):	EUR
Folgekosten:	
Einnahmen:	
Vorhandener Planansatz:	- EUR
-	- EUR
Tatsächliche Einnahmen:	- EUR

Genehmigung der überplanmäßigen/ außerplanmäßigen Ausgaben:

Mehrausgaben gegenüber Planansatz:

Die Voraussetzungen für **über-/außerplanmäßige** Ausgaben gemäß § 84 GemO liegen vor:

Ja Nein

Diese können abgedeckt werden durch:

Zuständigkeit (Wertgrenze) laut Hauptsatzung liegt beim

VA/TA (10.000 EUR bis 25.000 EUR)

GR (über 25.000 EUR)

2. Sachstand

Die Straßenbeleuchtung in Tettnang besteht derzeit aus ca. 2.200 Lichtpunkten (s. Anlage 1). Ein Großteil dieser Lampen ist bereits älteren Datums und derzeit meistens noch mit den in der Zwischenzeit nicht mehr erlaubten HQL-Birnen (Quecksilberdampflampen) bestückt. Diese Lampen müssen in den folgenden Jahren kontinuierlich ersetzt werden.

Mit dem sehr raschen Fortschritt in der Entwicklung von LED-Leuchten sind diese in der Zwischenzeit auch wirtschaftlich in der Straßenbeleuchtung einsetzbar. Die Light Emitting Diode, kurz LED genannt, ist heute die erste Wahl, wenn es um Sanierung oder Neubau einer Straßenbeleuchtungsanlage geht. Mit LED's kann man viel Energie sparen und die Kosten für die Straßenbeleuchtung entscheidend senken. LED's sind problemlos steuer- und regelbar und mittlerweile zu günstigen Preisen am Markt erhältlich.

Die Vorteile dieser neuen Beleuchtungstechnik liegen aber nicht nur in der großen Energieeinsparung, sondern ein wesentlicher Anteil der laufenden Unterhaltungsarbeiten kann durch die längeren Lebenszyklen (bis zu 20 Jahre) der LED-Lampen entfallen. Zur Umsetzung der erforderlichen Umrüstungen und den weiteren Ausbau auf die LED-Technik wurde daher ein Beleuchtungskonzept erstellt.

3. Maßnahmenkatalog

Das Beleuchtungskonzept gliedert sich in drei Maßnahmenpakete (**s. Anlage 2**):

- Sofortmaßnahmen (laufende Unterhaltung)
- mittelfristige Maßnahmen (bis 2019)
- - langfristige Maßnahmen (ab 2020)

Die darin enthaltenen Maßnahmen wurden entsprechend priorisiert. Ziel ist es, bis zum Jahr 2019 ein gleichmäßiges Investitionsvolumen zu erhalten. Es beträgt ca. 85.000 €/Jahr.

4. Grundsätze für die Installation einer neuen Beleuchtung (LED)

- Vollabschirmung der Leuchten, keine Lichtabstrahlung nach oben
- es wird nur die Straße ausgeleuchtet (keine weitere Abstrahlung in die Umgebung)
- Verwendung von warmweißen Licht (bis max. 3000 Kelvin)
- Gleichmäßig maßvolle Beleuchtung (keine starken Hell-Dunkel-Kontraste)
- Beleuchtungssteuerung: Dimmung, Abschaltung, Bewegungsmelder (wenn möglich)

Hinweis zur DIN als Grundlage für die Installation einer Straßenbeleuchtung:

Die DIN EN 13201 "Ortsfeste Verkehrsbeleuchtung" gilt in der Straßenbeleuchtung seit Veröffentlichung des Teil 1 im November 2005 als Regel der Technik und ist somit Richtschnur für das technische Handeln in der Straßenbeleuchtung. Diese Norm löst in weiten Teilen die alte Norm DIN 5044 ab. Punkte aus der DIN 5044, die in der DIN EN 13201 nicht behandelt sind, (z.B. optische Führung, Schalten der Straßenbeleuchtung, Adaptation usw.) dienen als Restnorm 5044 und gelten nach wie vor weiter.

In der DIN EN 13201 sind die Anforderungen für eine optimale Straßenbeleuchtung beschrieben. Die angegebenen Richtwerte sind das Ergebnis langjähriger Forschung. Die Abstufung der Werte erfolgte nach den Sicherheitsrisiken unter dem Aspekt, dass aus Kostengründen nicht alle Verkehrswege mit dem gleichen Niveau beleuchtet werden können. In der DIN wird keine Aussage darüber gemacht, ob eine Straße zu beleuchten ist.

Dies ist die Aufgabe der zuständigen Behörde/Kommune. Juristisch hat die DIN EN 13201 nur in den Teilen 2-4 Gesetzeskraft, Teil 1 gilt als Empfehlung. Da die DIN jedoch als aktueller Stand der Technik gilt, wird sie bei Entscheidungen vor Gericht als Grundlage herangezogen und somit wird Teil 1 quasi zum Gesetz.

5. Fördermittel/Zuschüsse:

Es können für die Umrüstung auf die LED-Technik Zuschüsse beantragt werden:

Die Antragstellung ist zwischen dem

1. Januar und 31. März 2017 sowie 1. Juli und 30. September 2017 möglich

Gegenstand der Förderung ist

- der Einbau hocheffizienter LED-Beleuchtung bei der Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung mit einem CO₂-Minderungspotenzial von mindestens **70 Prozent**
- der Einbau hocheffizienter LED-Beleuchtung in Verbindung mit einer nutzungsgerechten Steuer- und Regelungstechnik bei der Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung mit einem CO₂- Minderungspotenzial von mindestens **80 Prozent**

Zuwendungsfähig sind die Ausgaben für:

- Anschaffung (Investitionsausgaben)
- Montage der Klimaschutztechnologien
- Demontage
- fachgerechte Entsorgung

der zu ersetzenden Anlagenkomponenten (Installationsausgaben).

Zuwendungsfähig sind auch Ausgaben für Anlagenkomponenten, deren Austausch direkt eine Energieeinsparung bzw. eine Minderung von Treibhausgasen hervorruft. Konkrete Planungsleistungen sind **nicht** zuwendungsfähig.

Die Zuwendung wird als Anteilfinanzierung durch einen **nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von**

- **bis zu 20 Prozent ohne** Steuer- und Regelungstechnik bei Außen- und Straßenbeleuchtung bei einer Mindesteinsparung von 70 Prozent;
- **bis zu 25 Prozent mit** Steuer- und Regelungstechnik bei Außen- und Straßenbeleuchtung bei einer Mindesteinsparung von 80 Prozent;

Übersicht der Mindestzuwendungshöhe und der Mindesthöhe der Gesamtausgaben:		
MAXIMALE FÖRDERQUOTE:	MINDESTZUWENDUNG IN HÖHE VON:	MINDESTHÖHE GESAMTAUSGABEN:
Außen- und Straßenbeleuchtung 20 % / 25 %	5.000 Euro	25.000 Euro / 20.000 Euro

6. Fazit

Für die komplette Umstellung der Straßenbeleuchtung der Stadt Tettnang auf LED Technik ist ein Zeitraum von ca. 6 Jahren vorgesehen. In diesem Zeitraum lässt sich im Zuge der normal anfallenden Wartungsarbeiten (Austausch der Leuchtmittel, EVG, etc.) ein Teil der alten Beleuchtung durch LED's ersetzen.

Die Kosten dieser Sofortmaßnahmen liegen grundsätzlich unter den Mindestwerten aus der obigen Tabelle und sind somit nicht zuwendungsfähig. Dennoch ist diese Vorgehensweise durchaus wirtschaftlich, da ein Teil der Unterhaltungsarbeiten auch ohne eine Umrüstung auf LED-Technik anfallen würden.

Die in der Anlage 2 aufgeführten Umrüstungsprojekte liegen in der Regel über den Mindesthöhe für die zuwendungsberechtigten Gesamtausgaben (20.000 € / 25.000 €)

Die zu erwartenden Zuschüsse betragen bei einer derzeit 20%igen Förderquote (gültig für 2016 und 2017) ca. 15.000 €, da nicht der gesamte Investitionsbetrag in die Förderung einfließt.

Das Beleuchtungskonzept wird laufend dem aktuellen Stand der Technik angepasst, daher sind die geplanten Umrüstungsmaßnahmen regelmäßig auf den entsprechenden Standard zu kontrollieren. Es wird daher ein jährlicher Kontrollbericht über die Umsetzung des Konzeptes erforderlich, nach dem dann eine mögliche Anpassung durchgeführt werden kann.

7. Beschlussvorschlag:

Die Verwaltung wird mit der Umsetzung des dargestellten Beleuchtungskonzeptes beauftragt.