**Reichenbach an der Fils** **Gemeinderatsdrucksache 2019/060**

Datum: 06.05.2019 Unterschrift
Amt: 60 - Ortsbauamt
Verantwortlich: Häke, Mathias
Aktenzeichen: 656.4
Vorgang:

**Beratungsgegenstand**

**Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED**
**- Haushaltsantrag Grüne 8/2019 - Übersicht des aktuellen und vorgesehenen Ausbaus**

| **Gemeinderat** | **21.05.2019** | **öffentlich** | **zur Kenntnis** |
|---|---|---|---|

**Anlagen:**
Übersichtskarte Straßenbeleuchtung

**Kommunikation:**
Priorität B: Bürgermeister und Amtsleiter sind vom Sachbearbeiter aktiv zu informieren. Der Gemeinderat erhält die Informationen auf Wunsch ebenfalls, jedoch sollte hier nicht die Erwartungshaltung entstehen, dass Gemeinderäte über jeden Schritt der Verwaltung im Detail Bescheid wissen müssen. Beteiligte / Betroffene und die Öffentlichkeit werden über das Ergebnis informiert

**Finanzielle Auswirkungen** ☐ Ja ☒ Nein

☐ Ergebnishaushalt
Teilhaushalt: Produktgruppe:

☐ Investitionsmaßnahme
Investitionsauftrag:

| Ausgaben in € | | lfd. Jahr | Folgejahr(e) | davon VE |
|---|---|---|---|---|
| | Planansatz | | | |
| | üpl / apl | | | |
| | Gesamt | | | |

| Einnahmen in € | | lfd. Jahr | Folgejahr(e) |
|---|---|---|---|
| | Planansatz | | |
| | üpl / apl | | |
| | Gesamt | | |

**Beschlussvorschlag:**

Von der Sachdarstellung wird Kenntnis genommen.

**Sachdarstellung:**

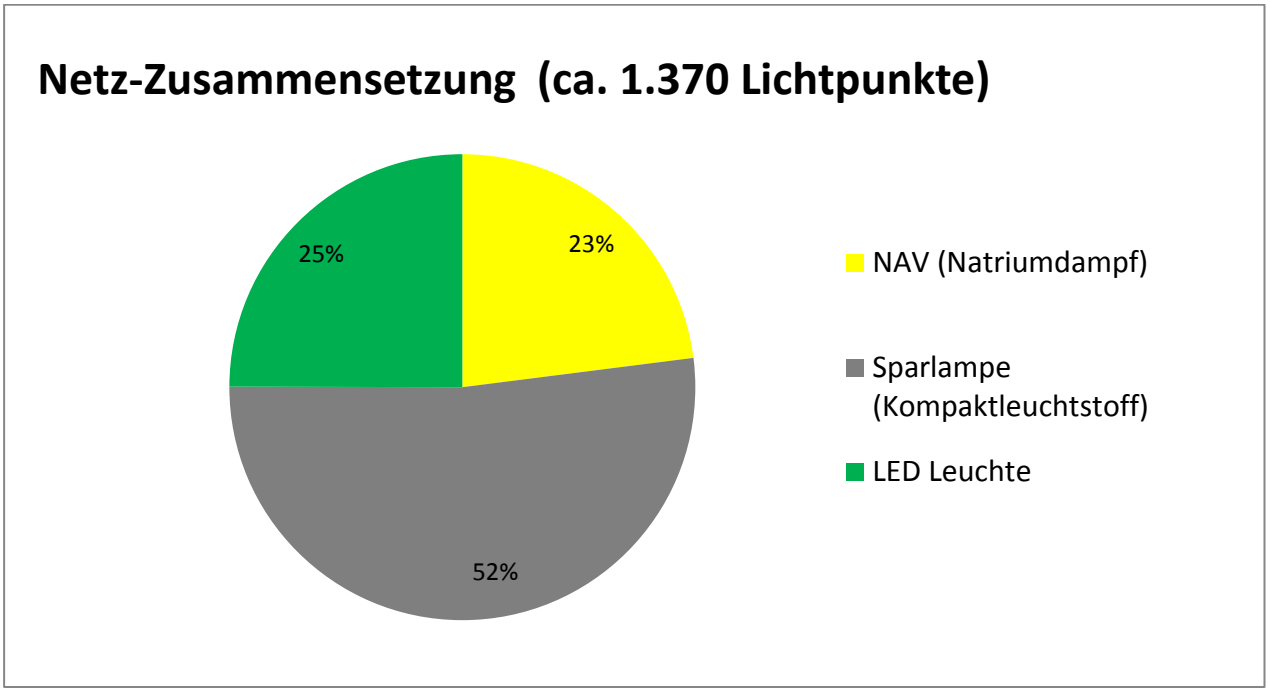
LED Technik stellt eine der zentralen Schlüsseltechnologien in der klimapolitischen Zielsetzung zur Treibhausgasneutralität dar. Daneben eröffnen sich zudem große wirtschaftliche Potentiale aufgrund der energetischen Optimierungs- und Einsparmöglichkeiten innerhalb einer Versorgungsstruktur sowie der technischen Eigenschaften.

Diese unterscheiden sich grundsätzlich im Vergleich zu einer herkömmlichen Leuchtstoff- oder Glühlampe durch die Halbleiter-Architektur, welche wiederum bedeutende Vorteile mit sich bringt:

- hohe Energieeffizienz
- deutlich längere Lebensdauer (vgl. LED 50.000 h, Sparleuchte 12.000 h)
- bessere Lichtwiedergabe und Darstellung des Farbspektrums
- präzise Steuerbarkeit und Anpassung an Umgebung

Vor allem der Stromverbrauch für die öffentliche Außenbeleuchtung fällt mit rund 40 % (BMU, 2016) des gesamten kommunalen Stromverbrauchs stark ins Gewicht. Reichenbach befindet sich mit etwa 33 % (Stand: 31.12.2015), bezogen auf den Gesamtstromverbrauch der Straßenbeleuchtung, bereits unter dem Bundesweiten Durchschnitt.

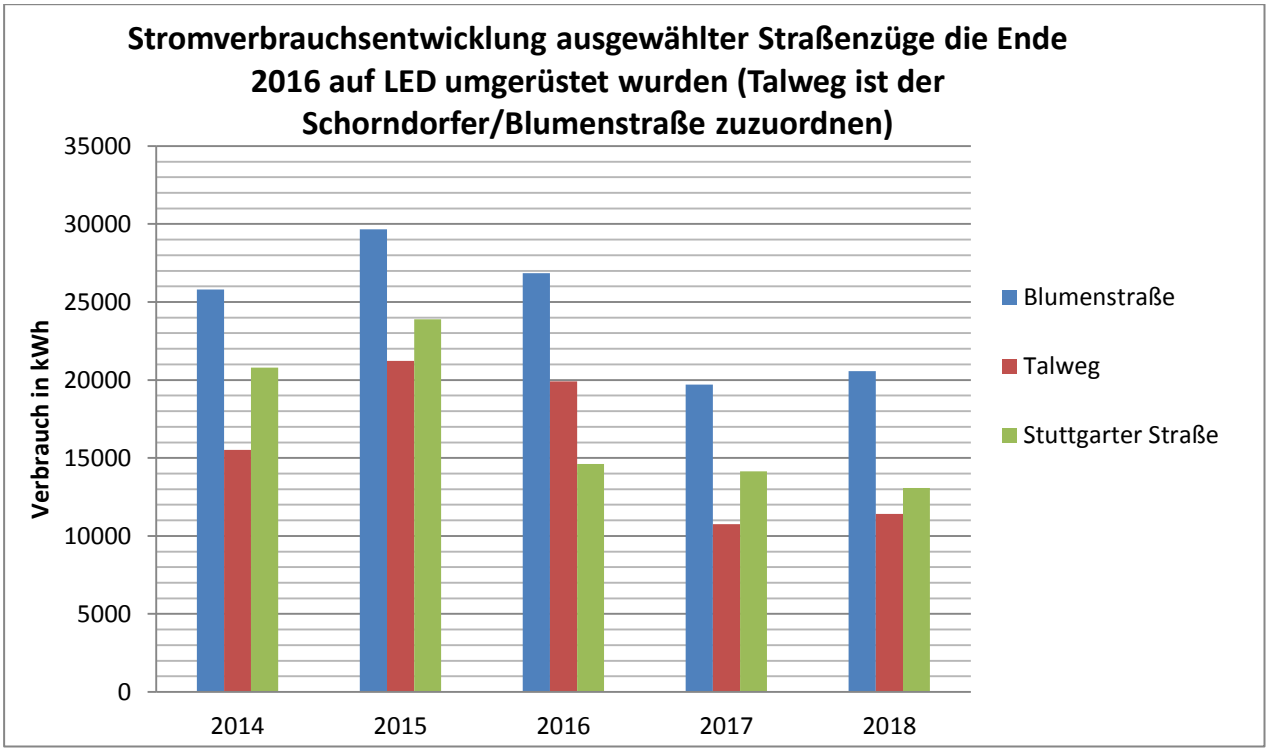
Um diesen Anteil hinsichtlich der Klimaschutz-Ziele ($CO_2$-Einsparung) sowie eines nachhaltigen Betriebs weiter abzusenken, wurden im ersten Schritt alle Quecksilberdampflampen, die energetisch sehr kritisch zu sehen sind (hohe Leistungsaufnahme), im Versorgungsnetz ausgetauscht. Nachdem bereits 2011 im Schulzentrum Brühl begonnen wurde, soll nun im weiteren Schritt und unter Ausschöpfung von unterschiedlichen Förderprogrammen die Straßenbeleuchtung kontinuierlich zur LED – Technik hin umgerüstet. Seit 2015 wird dieses Vorgehen zudem bei allen Straßensanierungen grundsätzlich berücksichtigt. Die aktuelle, daraus resultierende, Netz-Zusammenstellung stellt sich folgendermaßen dar:




Den größten Anteil der Leuchtmittel stellt die Kompaktleuchtstofflampe mit 52 % dar. Dahinter folgen bereits die LED Leuchten mit 25 % und die Natriumdampfleuchten mit 23 % Anteil an der Netzinfrastruktur. Obwohl die Kompaktleuchtstofflampen bereits eine sehr geringe Leistungsaufnahme haben, sind diese aufgrund der kurzen Lebensdauer, des geringen Wirkungsgrades und der mäßigen Ausleuchtungsleistung (Verkehrssicherheit) mittelfristig zu ersetzen. Ähnliche Eigenschaften weisen ebenfalls Natriumdampfleuchten auf. Zudem haben sie

eine vergleichsweise hohe Leistungsaufnahme, weshalb diese mittel- bis kurzfristig zu ersetzen sind.

Wie sich die Umrüstung zu LED Leuchten auf den Energieverbrauch auswirkt, wurde in der untenstehenden Darstellung anhand von relevanten Straßenzügen verdeutlicht. Dabei handelt es sich um die Ende 2016 aus der Fördermaßnahme für Energieeinsparungsprojekte neu bestückte Blumenstraße/Schorndorfer Straße und die Stuttgarter Straße.




Wichtig ist zu bemerken, dass die o.g. Straßenzüge Bestandteil eines Teilnetzes sind, weshalb hier der entsprechende Verbrauch dieses Teilnetzes zwischen 2014 und 2018 ermittelt wurde. Daher ist auch der Zählerschrank im Talweg mit einbezogen, da an diesem das Teilstück der Schorndorfer Straße angeschlossen ist. Es ist ein signifikanter Verbrauchsrückgang, der sich im Bereich der Blumenstraße/Schorndorfer Straße um 26 % sowie um etwa 37 % in der Stuttgarter Straße bewegt, festzustellen.

Werden alle LED - Umrüstungen bis 2018 einbezogen, ergibt sich eine Bilanz von:

- Gesamtverbrauch Straßenbeleuchtung 2016 = 342.440 kWh
- Gesamtverbrauch Straßenbeleuchtung 2018 = 293.224 kWh

Somit ist eine Gesamteinsparung von 49.216 kWh, oder 15 % im Gesamtnetz festzustellen.

Um diese Entwicklung weiterhin voranzutreiben, sollen die Umrüstzyklen sowie die Auftragsvolumina unter Ausschöpfung der vorhandenen Förderprogramme sukzessive erhöht werden. So wurde im Rahmen des Förderprogramms 2016 etwa 29.000 € investiert, 2017/18 ca. 32.000 € und bereits mit Vorliegen des Förderbescheids sind 2019 ca. 40.000 € eingeplant. Für das letztgenannte Investitionsvolumen beträgt die $CO_2$ Einsparung über die Abschreibungsdauer von 20 Jahren bereits 520 Tonnen. Der Antrag für die nächste Förderrunde wurde zudem im vergangenen März eingereicht.

Es ist vorgesehen, die Lieferung für die Leuchten für 2019 noch vor der Sommerpause zu vergeben, sodass eine fortlaufende Umrüstung ab Herbst dieses Jahres stattfinden kann.