

<b>STADT MAHLBERG</b>		<b>Beschlussvorlage</b>
<b>Anlage:</b> 1.) Jahresbericht Straßenbeleuchtung Netze BW 2018 2.) geplante Sanierung 2019 mit Förderprogramm		- öffentlich -
<b>Amt:</b>	<b>Bearbeiter:</b>	<b>Datum:</b>
Bautechnisches Amt	Frau Moser	17.09.2019
<b>Beratungsfolge:</b>	<b>TOP:</b>	<b>Sitzungstermin:</b>
Gemeinderat	07	30.09.2019

## Jahresbericht über die Straßenbeleuchtung für das Jahr 2018

### Beschlussvorschlag:

Der Gemeinderat nimmt vom Jahresbericht zum Betrieb der Straßenbeleuchtung in Mahlberg und dem Stadtteil Orschweier Kenntnis.

Beratungsergebnis						
Einstimmig	Stimmen- mehrheit	JA	NEIN	Enthaltung	Laut Beschluss- vorschlag	Abweichender Beschluss (Rückseite)

**Sachverhalt:**

Das Stadtgebiet Mahlberg und der Stadtteil Orschweier weist eine Vielzahl von Straßenbeleuchtungen mit zugehörigen Leuchtmitteln etc. auf, welche in den vergangenen drei Jahren abschnittsweise von der konventionellen Beleuchtung (alter Quecksilber Dampf bzw. PlugIn Leuchtmittel) auf LED-Technik umgerüstet worden sind.

**Mahlberg:**

132 von insgesamt 549 Leuchten wurden in den letzten drei Jahren durch Förderprogramme PTJ (Projektträger Jülich) des Bundes und der L-Bank durch das Land BW gefördert und saniert. Dem zufolge wurden die Leuchten so ausgewählt, dass die größten „Leistungseinsparungen“ zu erzielen waren.

Die 132 Bestandsleuchten hatten eine Systemleistung zwischen 94 und 264 Watt. Davon wurde jede zweite Leuchte zwischen 22.30 Uhr und 6.30 Uhr abgeschaltet.

Hieraus ergab sich ein Jahresverbrauch von 74.400 kWh.

Nachdem die Leuchten auf LED-Technik umgerüstet wurden, änderte sich der Verbrauch wie folgt.

Die Systemleistung beträgt jetzt zwischen 19 und 87 Watt; zusätzlich eine Dimmung zwischen 23.30 Uhr und 5.00 Uhr.

Der neue Jahresverbrauch beträgt somit 13.890 kWh.

Daraus ergibt sich in Mahlberg eine Einsparung von 60.510 kWh und 82 % Energiekosten pro Jahr (mittlerer kWh Preis von 0,20 €).

Die Kosteneinsparung (pro Jahr) beträgt demnach 12.102,-- € und 36,6 to CO<sup>2</sup> bei einem bundesweiten Strommix.

**Orschweier:**

158 von insgesamt 330 Leuchten wurden in den letzten drei Jahren durch Förderprogramme PTJ des Bundes und der L-Bank durch das Land BW gefördert und saniert. Dem zufolge wurden die Leuchten so ausgewählt, dass die größten „Leistungseinsparungen“ zu erzielen waren.

Die 158 Bestandsleuchten hatten eine Systemleistung zwischen 94 und 137 Watt. Davon wurde jede zweite Leuchte zwischen 22.30 Uhr und 6.30 Uhr abgeschaltet.

Hieraus ergab sich ein Jahresverbrauch von 74.900 kWh.

Nachdem die Leuchten auf LED-Technik umgerüstet wurden, änderte sich der Verbrauch wie folgt.

Die Systemleistung beträgt jetzt zwischen 19 und 41 Watt; zusätzlich eine Dimmung zwischen 23.30 Uhr und 5.00 Uhr.

Der neue Jahresverbrauch beträgt somit 14.600 kWh.

Daraus ergibt sich in Orschweier eine Einsparung von 60.300 kWh und 80 % Energiekosten pro Jahr (mittlerer kWh Preis von 0,20 €).

Die Kosteneinsparung (pro Jahr) beträgt demnach 12.060,-- € und 36,4 to CO<sup>2</sup> bei einem bundesweiten Strommix.

### **Jahresbericht 2018:**

Die Betreuung und Durchführung des Straßenbeleuchtungsbetriebes erfolgt durch die Netze BW GmbH mit Sitz in Rheinhausen.

Aus dem Anlagenbestand ist zu entnehmen, dass es sich um 879 Stück Leuchtstellen (Mahlberg 549, Orschweier 330), 898 Stück Lichtpunkte (552 Mahlberg, 346 Orschweier), 903 Stück Leuchtmittel (554 Mahlberg, 349 Orschweier), 856 Stück Tragsystem Mast, 8 Stück Tragsystem Seil, 8 Stück Tragsystem Sonstige sowie um 12 Schaltstellen handelt.

In dem Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung 2018 wird näher dargestellt, welche Arbeiten und dazu gehören Unterhaltungsmaßnahmen, Umrüstungen, Standsicherheitsprüfungen, Störungsbehebungen bei Schadensfällen erforderlich sind, um die Straßenbeleuchtung stand- und verkehrssicher betreiben zu können.

Der Kommunalberater der EnBW Regionalzentrum Rheinhausen, Herr Daniel Kalt, wird dem Gemeinderat im Rahmen der Sitzung anhand einer Präsentation den Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung 2018 vorstellen bzw. näher erläutern, sowie offene Fragen dazu beantworten.

Gefertigt

Katrin Moser



# Jahresbericht

Netze BW- Straßenbeleuchtung



Gemeinsam mit

Mahlberg, Baden

Jahresbericht 2018  
Mahlberg, Baden

Ein Unternehmen der EnBW



## Inhaltsverzeichnis Jahresbericht 2018

<b>1</b>	<b>Vorwort .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Anlagedaten .....</b>	<b>3</b>
2.1	Begriffsdefinition zur Leuchtstelle .....	3
2.2	Anlagenbestand .....	4
2.2.1	Kabel und Freileitungen des Straßenbeleuchtungsnetzes .....	4
2.2.2	Anlagenbestand je Ortsteil (Leuchtstellen, Lichtpunkte, Leuchtmittel) .....	4
2.2.3	Anlagenbestand je Ortsteil (Tragsysteme, Schaltstellen) .....	5
2.3	Bestandsveränderung .....	5
2.3.1	Bestandsveränderung je Ortsteil (LS-Leuchtstellen, LP-Lichtpunkt, LM-Leuchtmittel) .....	6
2.3.2	Bestandsveränderung je Ortsteil (TS-Tragsysteme und Schaltstellen) .....	6
2.4	Eingesetzte Leuchtmittel .....	7
2.4.1	Eingesetzte Leuchtmittel je Ortsteil .....	7
2.5	Bestandsveränderung in der Leuchtmittelart .....	8
2.6	Altersstruktur Leuchten .....	8
2.7	Altersstruktur Masten .....	8
<b>3</b>	<b>Betriebsmittelprüfung / Störungsbehebung .....</b>	<b>9</b>
3.1	Revision (Inspektion, Wartung, Prüfung) .....	9
3.2	Gruppentausch und Reparaturfahrten .....	9
3.3	Stand sicherheitsprüfung .....	9
3.4	Störungen und Schadensfälle .....	10
3.5	Störungen und Schäden je Ortsteil .....	10
<b>4</b>	<b>Handlungsempfehlung .....</b>	<b>11</b>
4.1	Konzept Leuchtmittel .....	11
4.2	Stand sicherheitsprüfungen .....	11
4.3	Sanierungen, Werterhaltung .....	11
4.4	Arbeiten durch Gemeindemitarbeiter oder Wartungsfirmen im Straßenbeleuchtungsnetz .....	12

## 1 Vorwort

Im Rahmen der Betriebsführung Straßenbeleuchtung erhalten Sie hiermit gemäß Betriebsführungsvertrag

Vertragsart	Comfort
-------------	---------

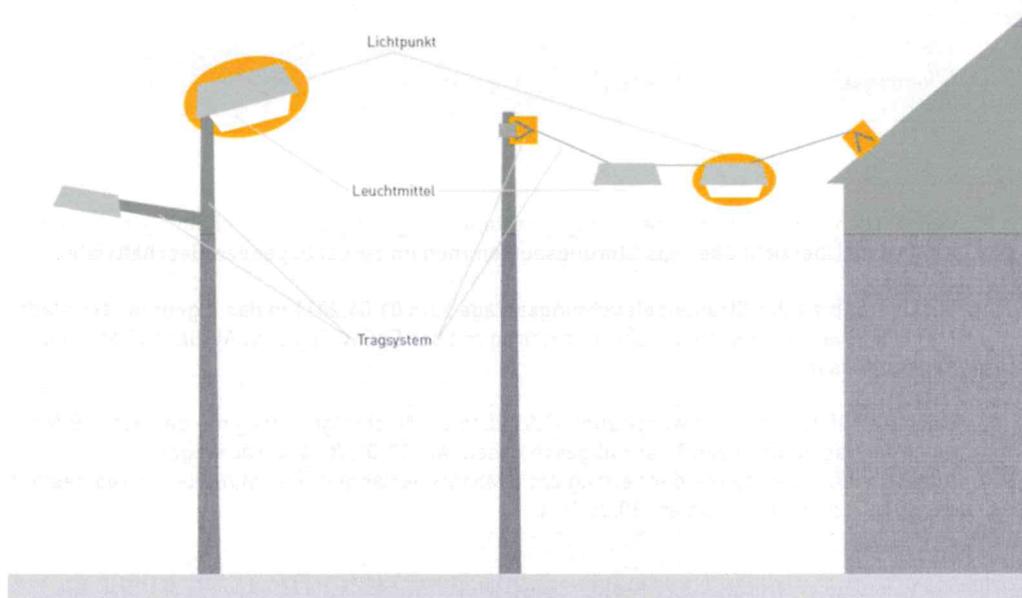
den jährlichen Bericht über den Anlagenbestand, die getätigten Instandhaltungsmaßnahmen, sowie eine Übersicht über das Störungsaufkommen im zurückliegenden Geschäftsjahr.

Mit Übernahme der Straßenbeleuchtungsanlage zum 01.04.2011 in das Eigentum der Stadt Mahlberg wurde ein Betriebsführungsvertrag mit der EnBW Regional AG über 45 Monate abgeschlossen.

Nach Ablauf des Vertrags wurde zum 01.01.2015 ein Nachfolgevertrag mit der Netze BW mit einer Vertragslaufzeit von 1 Jahr abgeschlossen. Am 01.01.2016 wurde wegen Ausschreibungsprobleme der Vertrag um 6 Monate verlängert. Der aktuelle Vertrag besteht ab dem 01.07.2016 und endet am 30.06.2020.

## 2 Anlagedaten

### 2.1 Begriffsdefinition zur Leuchtstelle



Leuchtstelle	Tragsystem mit zugehöriger Leuchte, bzw. Leuchten
Lichtpunkt	Leuchte (Aufnahmevorrichtung / Gehäuse für Leuchtmittel)
Leuchtmittel	Lampe oder LED-Modul
Tragsystem	System, welches die Leuchte(n) trägt, z.B. Mast, Seil, Wandarm
Schaltstelle	Beinhaltet Netzanschluss, Energieübergabe/-messung, Steuerung

Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung  
Gemeinde Mahlberg, Baden

## 2.2 Anlagenbestand

Auswertungsdatum	31.12.2018
Leuchtstellen	879
Lichtpunkte	898
Leuchtmittel	903
Tragsystem: Mast	856
Tragsystem: Seil	8
Tragsystem: Sonstige	8
Schaltstellen	12

### 2.2.1 Kabel und Freileitungen des Straßenbeleuchtungsnetzes

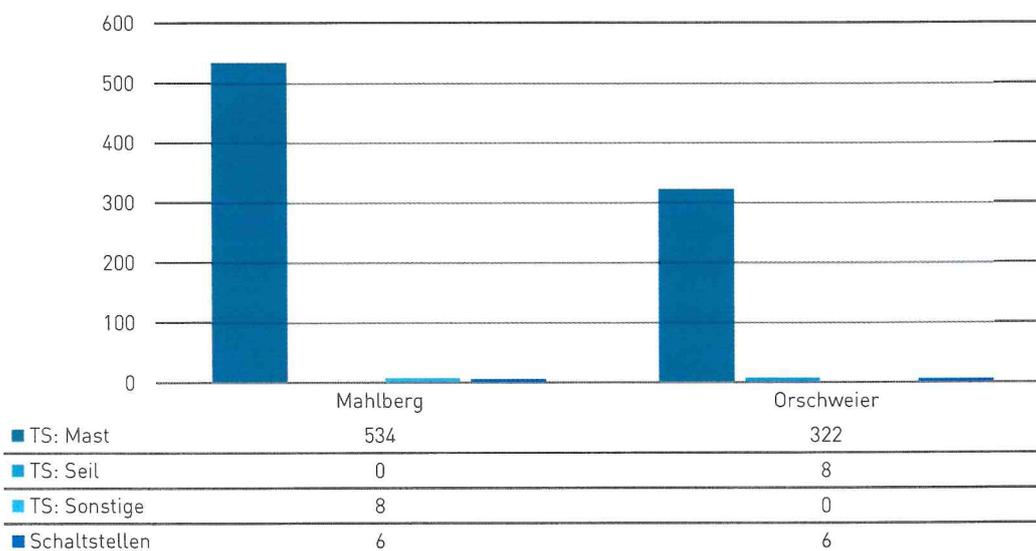
Kabel und Freileitungssystem	Länge in KM
Kabellänge	35,508
Freileitungssystemlänge	1,092

### 2.2.2 Anlagenbestand je Ortsteil (Leuchtstellen, Lichtpunkte, Leuchtmittel)



Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung  
Gemeinde Mahlberg, Baden

### 2.2.3 Anlagenbestand je Ortsteil (Tragsysteme, Schaltstellen)



### 2.3 Bestandsveränderung

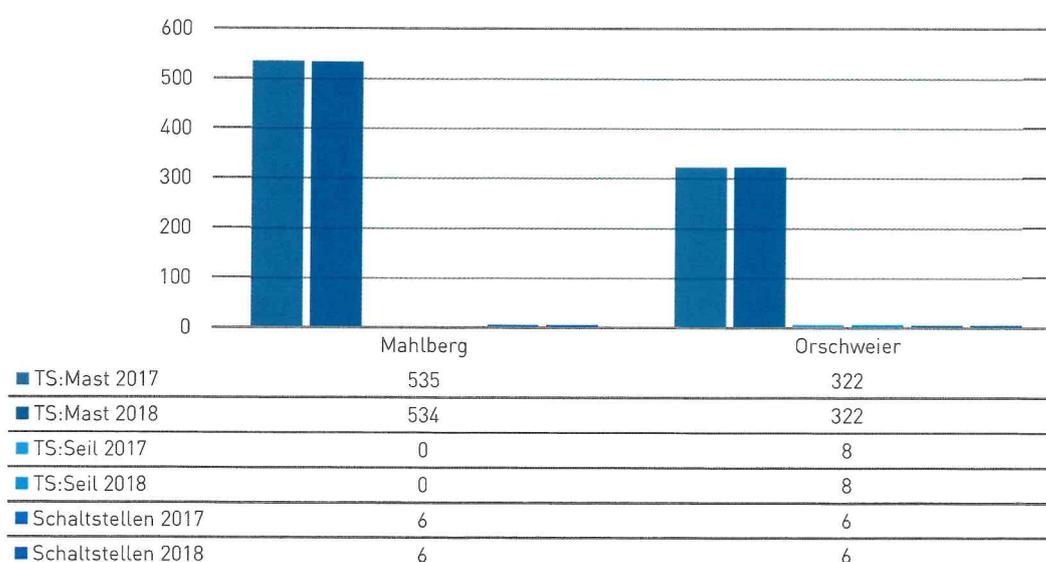
Auswertungsdatum	01.01.2018	Zugang 2018	Abgang 2018	31.12.2018
<b>Leuchtstellen</b>	<b>880</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>879</b>
<b>Lichtpunkte</b>	<b>898</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>898</b>
<b>Leuchtmittel</b>	<b>903</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>903</b>
<b>Tragsystem: Mast</b>	<b>857</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>856</b>
<b>Tragsystem: Seil</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>Tragsystem: Sonstige</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>Schaltstellen</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>

Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung  
Gemeinde Mahlberg, Baden

### 2.3.1 Bestandsveränderung je Ortsteil (LS-Leuchtplatten, LP-Lichtpunkt, LM-Leuchtmittel)

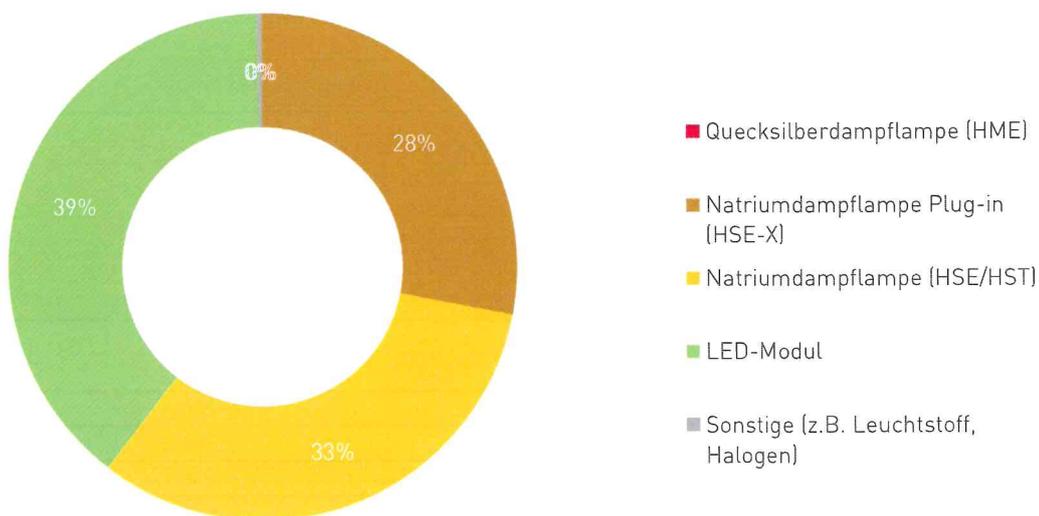


### 2.3.2 Bestandsveränderung je Ortsteil (TS-Tragsysteme und Schaltstellen)

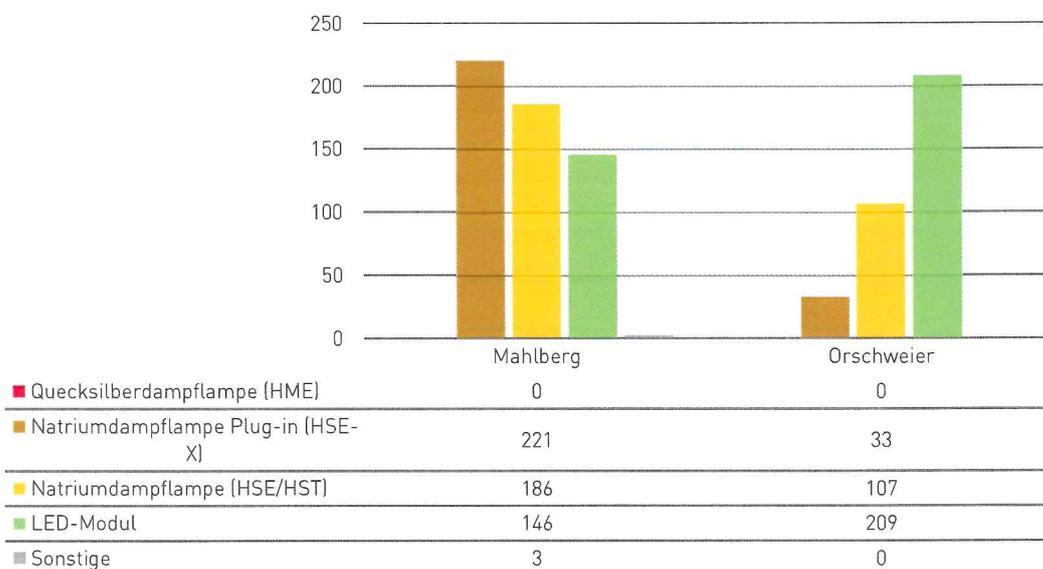


Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung  
Gemeinde Mahlberg, Baden

2.4 Eingesetzte Leuchtmittel



2.4.1 Eingesetzte Leuchtmittel je Ortsteil

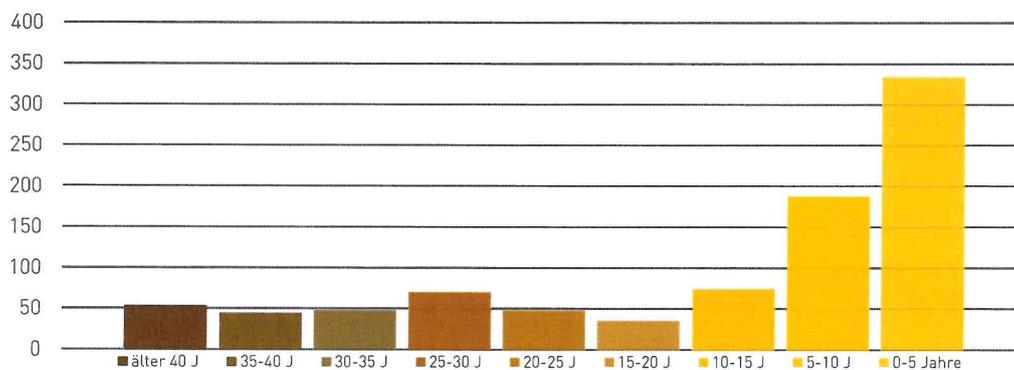


Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung  
Gemeinde Mahlberg, Baden

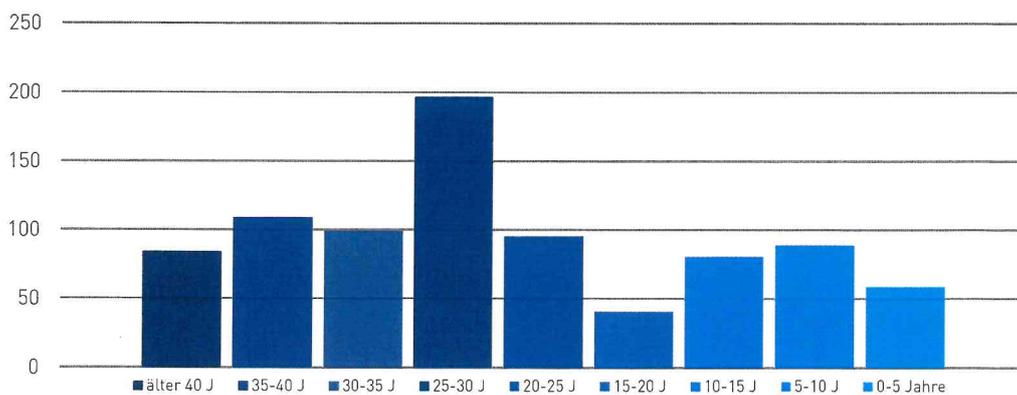
## 2.5 Bestandveränderung in der Leuchtmittelart

	01.01.2018	Zugang 2018	Abgang 2018	31.12.2018
Quecksilberdampflampe (HME)	1	0	1	0
Natriumdampflampe-Plug in (HSE-X)	342	0	54	288
Natriumdampflampe (HSE/HST)	341	0	30	311
LED-Modul	219	84	1	302
Sonstige	3	0	0	3

## 2.6 Altersstruktur Leuchten



## 2.7 Altersstruktur Masten



### 3 Betriebsmittelprüfung / Störungsbehebung

#### 3.1 Revision (Inspektion, Wartung, Prüfung)

Die DGUV Vorschrift 3, „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“, fordert für ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel eine regelmäßige Prüfung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand im Abstand von 4 Jahren, d.h. eine Prüfung aller elektrischen Betriebsmittel durch eine Elektrofachkraft. In diesem Zuge erfolgt auch eine Inspektion der Tragsysteme.

Diese Revision wurde zuletzt in 2017 durchgeführt, die nächste Inspektion sollte im Jahr 2021 erfolgen.

#### 3.2 Gruppentausch und Reparaturfahrten

Im Zuge der Reparaturfahrten wurden auch die Leuchten gereinigt, ggf. instandgesetzt und die Leuchtmittel planmäßig getauscht (Gruppentausch). Turnus: 4 Jahre.

	in 2018
Austausch der Leuchtmittel	42

#### 3.3 Standsicherheitsprüfung

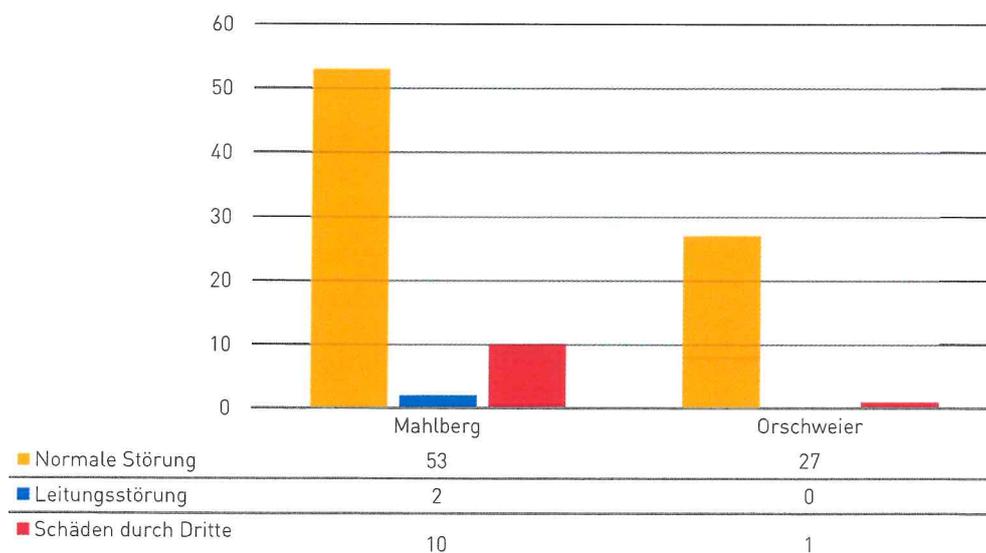
	in 2018
Durchgeführte Standsicherheitsprüfungen	68
davon mit Befund Handlungsbedarf „sofort“ (Austausch sofort erforderlich)	0
davon mit Befund Handlungsbedarf „mittelfristig“ (Standsicherheit < 6 Monate – Austausch erforderlich)	1

Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung  
Gemeinde Mahlberg, Baden

### 3.4 Störungen und Schadensfälle

	in 2018
<b>Störungen und Schäden gesamt</b>	<b>93</b>
Betriebsstörung Leuchtstelle / Schaltschrank	80
Betriebsstörung Kabel/Freileitung	2
Schäden durch Dritte (Unfall, Vandalismus)	11

### 3.5 Störungen und Schäden je Ortsteil



## 4 Handlungsempfehlung

### 4.1 Konzept Leuchtmittel

Die europäischen EuP-Richtlinie (Eco Design for Energy using Products) hat das Ziel, die Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit von Elektrogeräten zu verbessern. Wir empfehlen Ihnen deshalb schrittweise Ihre ineffizienten älteren Leuchten gegen LED-Leuchten auszutauschen. Dadurch halten Sie sich nicht nur an die gesetzlichen Vorgaben, sondern können auch gleichzeitig Ihre Energiekosten nachhaltig reduzieren.

Wir empfehlen grundsätzlich, bei Sanierungen oder Erneuerungen die Vielfalt der Leuchten innerhalb der Kommune zu reduzieren. Als Alternative gibt es auf dem Markt auch LED- PlugIn Leuchtmittel, sprechen Sie uns hierzu gerne an.

Eine stringente und konzeptionelle Auswahl der für die Kommune geeignetsten Leuchten hat nicht nur Auswirkungen auf die Effizienz, sondern sorgt auch für ein einheitliches Stadtbild.

### 4.2 Standsicherheitsprüfungen

Als Betriebsführer Ihrer Straßenbeleuchtungsanlagen haben wir ein Konzept zur Standsicherheitsprüfung erstellt. Ein sorgfältig ausgearbeitetes Konzept ist notwendig, um möglichen Schäden vorzubeugen, aber auch um im Ernstfall rechtlich abgesichert zu sein. Unser Konzept baut u.a. auf die Altersstruktur Ihrer Tragsysteme, auf deren Materialart sowie auf unsere Erfahrungswerte auf.

Zu prüfende Maste	Anzahl
Im Folgejahr	254

### 4.3 Sanierungen, Werterhaltung

#### Leuchten:

In Ihrem Straßenbeleuchtungsnetz sind insgesamt 879 Leuchtstellen vorhanden. Davon sind 3 Leuchten mit Leuchtstofflampentechnik. Diese 3 Leuchten sollte man in den kommenden Jahren durch effiziente LED-Leuchten ersetzen.

#### Tragesysteme:

In Ihrem Straßenbeleuchtungsnetz sind insgesamt 8 Überspannungen vorhanden, welche älter 40 Jahre sind. Aus Sicherheitsgründen sollten diese in den nächsten 4 Jahren komplett ausgetauscht werden.

---

Jahresbericht Straßenbeleuchtungsbetriebsführung  
Gemeinde Mahlberg, Baden

#### **4.4 Arbeiten durch Gemeindemitarbeiter oder Wartungsfirmen im Straßenbeleuchtungsnetz**

Vor Beginn der Arbeiten im Straßenbeleuchtungsnetz muss der Gemeindemitarbeiter oder die Wartungsfirma sich telefonisch bei der Niederspannungsnetzführung in Rheinhausen anmelden und eine VE (Verfügungserlaubnis) einholen.

**Ohne Verfügungserlaubnis sind keine Arbeiten im Straßenbeleuchtungsnetz erlaubt!**

Netze BW GmbH  
Niederspannungsnetzführung BS Breisgau  
Herbolzheimerstraße 36  
79365 Rheinhausen  
Tel: 07643-808 123  
Mail: [rz.rheinhausen-niederspannungsnetzuehrung@netze-bw.de](mailto:rz.rheinhausen-niederspannungsnetzuehrung@netze-bw.de)

## Ihr zuverlässiger Partner in Ihrer Nähe

### Dienstleistungen für Kommunen:

- Kompetenz in kommunalen Themen
- Innovative Dienstleistungen aus einer Hand
- Kundennähe durch unsere Standorte
- Individuelle und intelligente Lösungen
- Exzellenter Service

## Regionale Standorte



### Nordbaden

Zeppelinstraße 15-19  
76275 Ettlingen  
Telefon 07243 180-0  
Telefax 07243 180-176  
dienstleistungen-nbd@  
netze-bw.de

### Neckar-Franken

Weipertstraße 41  
74076 Heilbronn  
Telefon 07131 1234-0  
Telefax 07131 1234-2700  
dienstleistungen-nfr@  
netze-bw.de

### Stuttgart

Hackstraße 31  
70190 Stuttgart  
Telefon 0711 289-51010  
Telefax 0711 289-47331  
dienstleistungen-stu@  
netze-bw.de

### Schwarzwald-Neckar

Heinrich-Lanz-Straße 3  
70825 Korntal-Münchingen  
Telefon 07150 9137-56171  
Telefax 07150 9137-56291  
dienstleistungen-swn@  
netze-bw.de

### Rheinhausen

Herbolzheimer Straße 36  
79365 Rheinhausen  
Telefon 07643 808-0  
Telefax 07643 808-297  
dienstleistungen-rhs@  
netze-bw.de

### Alb-Neckar

Hahnweidstraße 44  
73230 Kirchheim unter Teck  
Telefon 07021 8009-0  
Telefax 07021 8009-59500  
dienstleistungen-aln@  
netze-bw.de

### Heuberg-Bodensee

Eltstraße 1-5  
78532 Tuttlingen  
Telefon 07461 709-0  
Telefax 07461 709-298  
dienstleistungen-heb@  
netze-bw.de

### Oberschwaben

Adolf-Pirrung-Straße 7  
88400 Biberach  
Telefon 07351 53-2211  
Telefax 07351 53-2161  
dienstleistungen-obs@  
netze-bw.de

### Netze BW GmbH

Schelmenwasenstraße 15 · 70567 Stuttgart  
Telefon 0711 289-46000 · Telefax 0711 289-46765  
dienstleistungen@netze-bw.de · www.netze-bw.de

# ➤ EnBW Energie Baden-Württemberg AG

## Vorstellung

- Ausblick LED Sanierung
- Informationen aus dem Jahresbericht



# Bereich Mahlberg Geplante Sanierung mit Förderprogramm

 Ausführungsplan



Leuchtenart in Mahlberg und Orschweier



## Schröder Piano



## **Informationen aus dem Jahresbericht:**

-  Bestandsveränderungen
-  Eingesetzte Leuchtmittel
-  Störungen
-  Schadenfälle
-  Hinweise auf weitere LED- Sanierungen