

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

NATIONALE  
**KLIMASCHUTZ**  
INITIATIVE



## „Nationale Klimaschutzinitiative

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemission leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab. Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.“

**Stadt Waren (Müritz)**

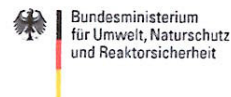
**Zum Amtsbrink 1**

**17192 Waren (Müritz)**



**Umrüstung der Straßenbeleuchtung  
auf energieeffiziente LED-Technik  
in mehreren Straßenzügen 2021**

**Sachbericht**



*Richtlinie  
zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld  
„Kommunalrichtlinie“  
Vom 22. Juli 2020*

### **Antragsunterlagen:**

- Antrag auf Gewährung einer Bundeszuwendung auf Ausgabenbasis (AZA) Blatt-Nr.: 1 bis 14
- Allgemeinde Angabe Formular-ID: AB-2.8.1\_0004577 Blatt-Nr.: 1 und 2
- Berechnungsformular zur Förderung investiver Klimaschutzmaßnahmen - Klimaschutz bei der Außen- und Straßenbeleuchtung Blatt-Nr.: 1 bis 17

### **Inhaltsverzeichnis:**

1. Titelblatt Seite: 1
2. Inhaltsverzeichnis Seite: 2
3. Erläuterungsbericht Kostengruppe 556 Seite: 3 - 17
4. Kostenberechnung (in Anlehnung an DIN 276:2018-12) Seite: 18
5. Austausch der Leuchten mit LED (Tabelle Zuordnung der Straßen) Blatt: 1 - 4
6. Leistungsverzeichnis/Kostenberechnung vom 30.04.2021 Seite: 1 - 20
7. Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf Leuchten mit LED- 2021-B - Zuordnung der Straßen - Lageplan-LP-1 Zeichnung-Nr.: LED-LP-1-B
8. Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf Leuchten mit LED-2021-B - Zuordnung der Straßen - Lageplan-LP-2 Zeichnung-Nr.: LED-LP-2-B



**Erläuterungsbericht Kostengruppe 550 Technische Anlagen in Außenanlagen:  
Kostengruppen 556 - Elektrische Anlagen  
Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf energieeffiziente LED-Technik:**

**Zusammenfassung gemäß  
Formular zum Programm - Förderung investiver Klimaschutzmaßnahmen-  
Hocheffiziente Außen- und Straßenbeleuchtung**

**Allgemeine Angaben:**

<b>Antragsteller:</b> Stadt Waren (Müritz)	<b>Vorhaben:</b> Umrüstung der Straßenbeleuchtung Straßenbeleuchtung auf energieeffiziente LED-Technik in mehreren Straßenzügen (2021)	<b>Fachplaner:</b> Willy Tuttas
---	--	------------------------------------

**Ergebnisse:**

Ausgaben aus allen Leuchtensystemen (Formular Seite 1-17):	470.590,00 €
Anrechnungsfähige Ausgaben für projektbegleitende Ingenieurdienstleistungen:	23.529,50 €
Zuwendungsfähige Gesamtausgaben:	<b>494.119,50 €</b>
Jährliche Stromeinsparung aller Leuchtensysteme:	146.451 kWh/a
Durchschnittliche Stromeinsparung aller Leuchtensysteme:	74,16 %
CO2-Einsparung nach 20 Jahren aller Leuchtensysteme:	1.728 t
Vermeidungskosten €/Tonne gesamt:	285,93 €/t

**Ingenieurdienstleistungen:**

Ausgaben für projektbegleitende Ingenieurdienstleistungen der Leistungsphase 8 geplant	ja
Ausgaben für projektbegleitende Ingenieurdienstleistungen	23.529,50 €
Anteil der Ingenieurdienstleistungen an der Summe der Ausgaben aller Leuchtensysteme	5,00 %
Maximal anrechenbare Ausgaben für projektbegleitende Ingenieurdienstleistungen	23.529,50 €
Anrechnungsfähiger Anteil der Ingenieurdienstleistungen an Summe Ausgaben aller Leuchtensysteme	5,00 %

**Photometrische Messung:**

Ausgaben für photometrische Messung geplant:	Nein
--	------

## Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtsystem LS 1:

**Straßen:** Karl-Marx-Straße, Witzlebenstraße, Pestalozzistraße, Blumenstraße, Freiheitstraße, Breitscheidstraße, Fichtestraße, Ernst-Thälmann-Straße, Mittelweg, Clara-Zetkin-Straße

### Zustand der Beleuchtungsanlage:

Die Wohnstraßen sind mit 160 Stück Leuchten des Fabrikates Semperlux Typ Laterne „Saturn 1“, als Mastaufsatzleuchte, bestückt mit Lampen 1 x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe: 4,0 m (Mast gerade abgesetzt, Mastzopf 90 mm, RAL 6009 tannengrün)  
Lichtpunkthöhe: ca. 4,3 m  
Leuchten 1 x 70 Watt: 160 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Karl-Marx-Straße	NAV 70 W = 25 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Witzlebenstraße	NAV 70 W = 19 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Pestalozzistraße	NAV 70 W = 13 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Blumenstraße	NAV 70 W = 12 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Freiheitstraße	NAV 70 W = 13 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Breitscheidstraße	NAV 70 W = 13 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Fichtestraße	NAV 70 W = 13 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Ernst-Thälmann-Straße	NAV 70 W = 27 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Mittelweg	NAV 70 W = 12 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Clara-Zetkin-Straße	NAV 70 W = 13 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
	Summe = 160 Stück

Die vorhandenen 160 Leuchten mit Leuchtmittel NAV 70 W sind Baujahr 1999, 2002, 2003, 2005, 2007 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### Umrüstung auf Leuchten mit LED:

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 160 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Semperlux Mastaufsatzleuchte Laterne Typ „Saturn 1“, Farbe: RAL 6009 tannengrün, Zopfmaß 90x100 mm, Systemleistung 26 W, Lichtstrom 2.400 lm, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch Straße mit Gehweg, optisches System Tritec, elektronischer Konverter Dynadimm mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder vor Ort über das Anschlusskabel im Mast mit Programmiergerät. Leuchte mit Hausseitiger Abschirmung. Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### Leuchtenmaste und Kabelnetz:

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchten demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.

## Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 2:

**Straßen:** OT Warenhof: Adlerstraße, Amselweg, Bussardstraße, Elsterweg, Eulenstraße, Fasanenweg, Kranichstraße, Möwenweg, Reiherstraße

### Zustand der Beleuchtungsanlage:

Die Wohnstraßen sind mit 39 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „Laterne“, als Mastaufsatzleuchte bestückt mit Lampen 1x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe: 4,0 m (Mast gerade abgesetzt, Mastzopf 76 mm, verzinkt)  
Lichtpunkthöhe: ca. 4,3 m  
Leuchte 1 x 70 Watt: 39 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Adlerstraße	NAV 70 W = 4 Stück (Siteco Laterne)
Amselweg	NAV 70 W = 5 Stück (Siteco Laterne)
Bussardstraße	NAV 70 W = 5 Stück (Siteco Laterne)
Elsterweg	NAV 70 W = 4 Stück (Siteco Laterne)
Eulenstraße	NAV 70 W = 4 Stück (Siteco Laterne)
Fasanenweg	NAV 70 W = 4 Stück (Siteco Laterne)
Kranichstraße	NAV 70 W = 5 Stück (Siteco Laterne)
Möwenweg	NAV 70 W = 2 Stück (Siteco Laterne)
Reiherstraße	NAV 70 W = 6 Stück (Siteco Laterne)
	Summe = 39 Stück

Die vorhandenen 39 Leuchten mit Leuchtmittel NAV 70 W sind Baujahr 2002/2006/2007/2008/20013 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### Umrüstung auf Leuchten mit LED:

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 39 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco LED-Mastaufsatzleuchte Typ „Laterne“, Modul 540, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 14 W, Lichtstrom 1.540 lm, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca.100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder vor Ort über das Anschlusskabel im Mast mit Siteco Servicebox, Zopfmaß 76x100 mm, Leuchte mit hausseitiger Abschirmung. Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### Leuchtenmaste und Kabelnetz:

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.



## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 3:**

**Straßen:** OT Warenhof: Dorfstraße

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Nebenstraße ist mit 18 Stück Leuchten des Fabrikates AEG Typ „Kofferleuchte 70“, als Mastaufsatzleuchte bestückt mit Lampen 1 x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe:	5,0 m (Mast gerade abgesetzt, Mastzopf 76 mm, verzinkt)
Lichtpunkthöhe: ca.	5,1 m
Leuchten 1 x 70 Watt:	18 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

OT Warenhof: Dorfstraße	NAV 70 W = 18 Stück (AEG Kofferleuchte 70)
-------------------------	--

Die vorhandenen 18 Leuchten mit Leuchtmittel NAV 70 W sind Baujahr 1997 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 18 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ „DL50 mini“ mit Mastaufsatzelement, Zopfmaß 76x100 mm, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 37 W, Lichtstrom 4.380 Lumen, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder über das Anschlusskabel im Mast vor Ort mit Siteco Servicebox, 10 x mit hauseitiger Abschirmung. Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.

## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 4:**

**Straßen:** Lindenstraße (1. Bauabschnitt)

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Wohnstraße ist mit 18 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „Laterne“, als Mastaufsatzleuchte bestückt mit Lampen 1 x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe:	4,0 m (Mast gerade abgesetzt, Mastzopf 60 mm, verzinkt)
Lichtpunkthöhe: ca.	4,3 m
Leuchten 1 x 70 Watt:	18 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Lindenstraße (1. Bauabschnitt)	NAV 70 W = 18 Stück (Siteco Laterne)
--------------------------------	--------------------------------------

Die vorhandenen 18 Mastaufsatzleuchten Siteco Laterne mit Leuchtmittel NAV-70 W sind Baujahr 1993 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 18 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco LED-Mastaufsatzleuchte Typ „Laterne“, Modul 540, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 14 W, Lichtstrom 1.540 lm, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder vor Ort über das Anschlusskabel im Mast mit Siteco Servicebox, Zopfmaß 60x100 mm (76x100 mit Reduzierstück), Leuchte mit hausseitiger Abschirmung, Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.

## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 5:**

**Straßen:** Zur Steinmole - Kreisverkehr

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraße ist mit 8 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „SL 100“ als Mastansatzleuchte, bestückt mit Lampen 1 x NAV-T 100 W auf 4 Lichtmaste mit Doppelausleger 180°ausgestattet.

Masthöhe: 8,00 m (Mast gerade abgesetzt mit Doppelausleger 180°)  
Lichtpunkthöhe: ca. 8,00 m  
Leuchte 100 Watt: 8 Stück (Systemleistung: 114 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Zur Steinmole Kreisverkehr NAV-T 100 W = 8 Stück (SL 100 auf 4 Maste mit Doppelausleger 180°)

Die vorhandenen 8 Mastansatzleuchten mit Leuchtmittel NAV-T 100 W sind Baujahr 1996 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 8 Lichtpunkte (auf 4 Masten mit Doppelausleger) auf 4 einzelne Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

WE-EF Mastaufsatzleuchte Typ CTF 540 mit 36 LED, rund (Form: Leuchtenring mit Nabe und Speiche),  
Farbe: RAL 9006 Weißaluminium, Zopfmaß 76x100 mm,  
Systemleistung 81 W, Lichtstrom 7952 Lumen, 4000 K neutralweiß, Lebensdauer LED ca. 90.000 h,  
Lichtverteilung symmetrisch entblendet, elektronisches Vorschaltgerät mit integrierter elektronischer Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder vor Ort über das Anschlusskabel im Mast mit Programmiergerät über 2 Programmieradern.  
Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten und Doppelausleger.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.



## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 6:**

**Straßen:** Herrenseebrücke,

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraße ist mit 21 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „SL100“ als Mastansatzleuchte auf Auslegermast, bestückt mit Lampen NAV-T 100 W ausgestattet.

Masthöhe:	8,0 m (Mast konisch gerade abgesetzt, Ausleger 1,5 m)
Lichtpunkthöhe: ca.	8,0 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 100 Watt:	21 Stück (Systemleistung: 114 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Herrenseebrücke	NAV-T 100 W = 21 Stück (SL 100)
-----------------	---------------------------------

Die vorhandenen 21 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 100 W sind Baujahr 1997 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 21 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ "DL50 midi" mit Mastansatzelement für Zopfmaß 60x100 mm, Farbe: RAL 6009 tannengrün oder Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 65 W, Lichtstrom 7.340 Lumen, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder über das Anschlusskabel im Mast vor Ort mit Siteco Servicebox.  
Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.



## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 7:**

**Straßen:** Zur Steinmole (vom Kreisverkehr bis Schweriner Damm)

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraße ist mit 9 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „SL 100“ als Mastansatzleuchte auf Auslegermast, bestückt mit Lampen NAV-T 100 W ausgestattet.

Masthöhe:	7,5 m (Mast konisch mit Ausleger 1,5 m)
Lichtpunkthöhe: ca.	7,5 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 100 Watt:	9 Stück (Systemleistung: 171 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Zur Steinmole ( vom KV bis Schw. Damm NAV-T 150 W = 9 Stück (SL 100)

Die vorhandenen 9 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 150 W sind Baujahr 1996 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 9 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ "DL50 midi" mit Mastansatzelement für Zopfmaß 60x100 mm, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 65 W, Lichtstrom 7.340 Lumen, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder über das Anschlusskabel im Mast vor Ort mit Siteco Servicebox.  
Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.

## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 8:**

**Straßen:** Zur Steinmole (Einmündungsbereich)

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraße ist im Einmündungsbereich mit 2 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „SL 100“, als Mastansatzleuchte bestückt mit Lampen NAV-T 150 W ausgestattet.

Masthöhe:	7,5 m (Mast konisch mit Ausleger 1,5 m)
Lichtpunkthöhe: ca.	7,5 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 150 Watt:	2 Stück (Systemleistung: 171 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Zur Steinmole (Einmündungsbereich)	NAV-T 150 W = 2 Stück (SL 100)
------------------------------------	--------------------------------

Die vorhandenen 2 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 150 W sind Baujahr 1996 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 2 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ „DL50 midi“ mit Mastansatzelement für Zopfmaß 60x100 mm, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 117 W, Lichtstrom 12.800 Lumen, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder über das Anschlusskabel im Mast vor Ort mit Siteco Servicebox.  
Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.

## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 9:**

**Straßen:** Strelitzer Straße (von Gievitzer Straße bis Ortsausgang)

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraße ist mit 53 Stück Leuchten des Fabrikates AEG Typ „Stradasole“ bestückt mit Lampen NAV-T 150 W ausgestattet.

Masthöhe:	8,0 m (Mast konisch mit Ausleger 1,5 m)
Lichtpunkthöhe: ca.	8,0 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 150 Watt:	53 Stück (Systemleistung: 171 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Strelitzer Straße (von Gievitzer Str. bis Ortsausgang) NAV-T 150 W = 53 Stück (Stradasole)

Die vorhandenen 53 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 150 W sind Baujahr 1996 / 1998 / 2003 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 53 Lichtpunkte durch Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ „DL50 midi“ mit Mastansatzelement für Zopfmaß 60x100 mm, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 65 W, Lichtstrom 7.340 Lumen, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder über das Anschlusskabel im Mast vor Ort mit Siteco Servicebox, 2 x hausseitige Abschirmung. Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorh. Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.



## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 10:**

**Straßen:** Strelitzer Straße (Einmündungsbereiche)

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Einmündungsbereiche der Hauptverkehrsstraße sind mit 15 Stück Leuchten des Fabrikates AEG Typ „Stradasole“ bestückt mit Lampen NAV-T 150 W ausgestattet.

Masthöhe:	8,0 m (Mast konisch mit Ausleger 1,5 m)
Lichtpunkthöhe: ca.	8,0 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 150 Watt:	15 Stück (Systemleistung: 171 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Strelitzer Straße (Einmündungsbereiche) NAV-T 150 W = 15 Stück (Stradasole)

Die vorhandenen 15 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 150 W sind Baujahr 1996 / 1998 / 2003 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 15 Lichtpunkte durch Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ "DL50 midi" mit Mastansatzelement für Zopfmaß 60x100 mm, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 117 W, Lichtstrom 12.800 Lumen, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder über das Anschlusskabel im Mast vor Ort mit Siteco Servicebox. Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.

## **Beschreibung der Maßnahme – Formular Leuchtensystem LS 11:**

**Straßen:** Röbeler Chaussee

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraße ist mit 36 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „SL 100“ als Mastansatzleuchte bestückt mit Lampen NAV-T 100 W ausgestattet.

Masthöhe:	7,5 m (Mast konisch mit Ausleger 1,5 m)
Lichtpunkthöhe: ca.	7,5 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 100 Watt:	36 Stück (Systemleistung: 114 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Röbeler Chaussee	NAV-T 100 W = 36 Stück (SL 100)
------------------	---------------------------------

Die vorhandenen 36 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 100 W sind Baujahr 1994 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 36 Lichtpunkte durch Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ „DL50 midi“ mit Mastansatzelement für Zopfmaß 60x100 mm, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 65 W, Lichtstrom 7.340 Lumen, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder über das Anschlusskabel im Mast vor Ort mit Siteco Servicebox.  
Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.

## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 12:**

**Straßen:** Röbeler Chaussee (Eimündungsbereiche)

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Eimündungsbereiche der Hauptverkehrsstraße sind mit 15 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „SL 100“ als Mastansatzleuchten bestückt mit Lampen NAV-T 150 W ausgestattet.

Masthöhe:	7,5 m (Mast konisch mit Ausleger 1,5 m)
Lichtpunkthöhe: ca.	7,5 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 150 Watt:	15 Stück (Systemleistung: 171 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Röbeler Chaussee (Eimündungsbereiche) NAV-T 150 W = 15 Stück (SL 100)

Die vorhandenen 15 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 150 W sind Baujahr 1994 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 15 Lichtpunkte durch Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ „DL50 midi“ mit Mastansatzelement für Zopfmaß 60x100 mm, Farbe: Siteco eisenglimmer (DB702S), Systemleistung 117 W, Lichtstrom 12.550 Lumen, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch, Vorschaltgerät EVG Plus, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung 50% ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder über das Anschlusskabel im Mast vor Ort mit Siteco Servicebox.  
Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.



## **Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 13:**

**Straßen:** Röbeler Chaussee (Mittelinsel Warendorfer Straße)

### **Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Mittelinsel im Kreuzungsbereich der Hauptverkehrsstraße ist mit 2 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „SL 100“ als Mastansatzleuchte, bestückt mit Lampen 1 x NAV-T 100 W auf 1 Lichtmast mit Doppelausleger 180° ausgestattet.

Masthöhe:	7,5 m (Mast konisch mit Doppelausleger 180°)
Lichtpunkthöhe: ca.	7,5 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 100 Watt:	2 Stück (Systemleistung: 114 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Röbeler Chaussee (Mittelinsel Warendorfer Straße)      NAV-T 100 W = 2 Stück (SL 100)

Die vorhandenen 2 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 100 W sind Baujahr 1994 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### **Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 2 Lichtpunkte durch 1 Leuchte mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

WE-EF Mastaufsatzleuchte Typ CTF 540 mit 36 LED, rund (Form: Leuchtenring mit Nabe und Speiche), Farbe: RAL 9006 Weißaluminium, Zopfmaß 76x100 mm, Systemleistung 122 W, Lichtstrom 14.685 Lumen, 4000 K neutralweiß, Lebensdauer LED ca. 90.000 h, Lichtverteilung symmetrisch entblendet, elektronisches Vorschaltgerät mit integrierter elektronischer Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder vor Ort über das Anschlusskabel im Mast mit Programmiergerät über 2 Programmieradern. Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### **Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorhandenen Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### **Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchte demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.



## Beschreibung der Maßnahme - Formular Leuchtensystem LS 14:

**Straßen:** Am Tiefwareensee (inkl. Parkplatz und Weg am Bootsverleih), Bahnhofstraße (Kreisverkehr bis Güstrower Straße), Bahnhofstraße (Malchiner Straße bis Gedenkstein), Bahnhofstraße (Parkplatz), Bahnhofstraße (Weg Bahnhofstraße bis alte Post), Güstrower Straße, Richard-Wossidlow-Straße

### Zustand der Beleuchtungsanlage:

Die Wohnstraßen sind mit 52 Stück Leuchten des Fabrikates Semperlux Typ Laterne „Saturn 1“, als Mastaufsatzleuchte, bestückt mit Lampen 1 x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe: 4,0 m (Mast gerade abgesetzt, Mastzopf 90 mm, RAL 9005 schwarz)  
Lichtpunkthöhe: ca. 4,3 m  
Leuchten 1 x 70 Watt: 52 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Am Tiefwareensee (inkl. PP und Weg Bootsverleih)	NAV 70 W = 9 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Bahnhofstraße (Kreisverkehr bis Güstrower Straße)	NAV 70 W = 12 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Bahnhofstraße (Malchiner Str. bis Gedenkstein)	NAV 70 W = 11 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Bahnhofstraße (Parkplatz)	NAV 70 W = 1 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Bahnhofstraße (Weg Bahnhofstr. bis alte Post)	NAV 70 W = 2 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Güstrower Straße	NAV 70 W = 12 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Richard-Wossidlo-Straße	NAV 70 W = 5 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
	Summe = 52 Stück

Die vorhandenen Leuchten mit Leuchtmittel NAV 70 W sind Baujahr 1993 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet.

Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### Umrüstung auf Leuchten mit LED:

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 52 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Semperlux Mastaufsatzleuchte Laterne Typ „Saturn 1“, Farbe: DB703 eisenglimmer, Zopfmaß 90x100 mm, Systemleistung 26 W, Lichtstrom 2.400 lm, 3000 K warmweiß, Lebensdauer LED ca. 100.000 h, Lichtverteilung asymmetrisch Straße mit Gehweg, optisches System Tritec, elektronischer Konverter Dynadimm mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung, Parametrierung der Leistungsreduzierung werkseitig nach Angabe bei Bestellung oder vor Ort über das Anschlusskabel im Mast mit Programmiergerät. 40 Leuchten mit haussseitiger Abschirmung.

Neue Leuchten montieren einschließlich demontieren und entsorgen der alten Leuchten.

### Leuchtenmaste und Kabelnetz:

Die vorhandenen Leuchtenmasten und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Alte Leuchten demontieren und entsorgen. Neue Leuchten montieren und anschließen.



## Stadt Waren (Müritz)-Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik 2021

lfd. Nr.	Straße	Vorhand. Leuchten Typ	Leuchtmittel	Leistung Watt	Anzahl der Lichtpunkte	LED-Leuchte Typ	Syst.-Leistung Watt	Bemerkungen	Masthöhe Ausl. (m)	Straßenlänge km
1	Karl-Marx-Straße	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	25	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,750
2	Witzlebenstraße	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	19	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,490
3	Pestalozzistraße	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	13	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,450
4	Blumenstraße	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	12	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,450
5	Freiheitsstraße	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	13	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,450
6	Breitscheidstraße	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	13	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,490
7	Fichtestraße	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	13	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,480
8	Ernst-Thälmann-Straße	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	27	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,785
9	Mittelweg	Selux Saturn 1 RAL 6009 tannengn.	NAV	70,00	12	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,530
10	Clara-Zetkin-Straße	DDR-Aufsatzleucht.	NAV	70,00	13	Selux Saturn 1 Tritec-Optik-LED	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA/Reduzierst.	4,50	0,455
	Anzahl der Lichtpunkte Blatt1:									5,330
	Straßenlänge (km) Blatt 1									



## Stadt Waren (Müritz)-Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik 2021

lfd. Nr.	Straße	Vorhand. Leuchten Typ	Leuchtmittel	Leistung Watt	Anzahl der Lichtpunkte	LED-Leuchte Typ	Syst-Leistung Watt	Bemerkunen	Masthöhe Ausl. (m)	Straßenlänge km
11	Adlerstraße (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	4	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,125
12	Amselweg (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	5	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,130
13	Bussardstraße (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	5	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,135
14	Eiſterweg (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	4	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,140
15	Eulenstraße (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	4	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,140
16	Fasanenweg (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	4	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,120
17	Kranichstraße (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	5	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,170
18	Möwenweg (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	2	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,060
19	Reiherstraße (Ortsteil Warenschhof)	Siteco-Laterne Abdeckung-Klar	NAV	70,00	6	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,180
20	Dorfstraße (Ortsteil Warenschhof)	AEG-Koffer-70	NAV	70,00	18	Siteco DL 50 mini LED EVG Plus	37,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/10 x HA	5,00	0,800
Anzahl der Lichtpunkte Blatt 2:										57
										2,000
										2,000



## Stadt Waren (Müritz)-Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik 2021

lfd. Nr.	Straße	Vorhand. Leuchten Typ	Leuchtmittel	Leistung Watt	Anzahl der Lichtpunkte	LED-Leuchte Typ	Syst.-Leistung Watt	Bemerkungen	Masthöhe Ausl. (m)	Straßenlänge km
21	Lindenstraße (1. Bauabschnitt)	Siteco-Laterne Abdeckung-opal	NAV	70,00	18	Siteco-Laterne LED-Modul 540 plus	14,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00/60	0,500
22										
23	Zur Steinmole-Kreisverkehr	Siteco SL 100	NAV-T	8 x 100,00	4	WE-EF CFT 540 LED	81,00	symmetrisch, neutralweiß Mastaufsatz	8,00	0,050
24	Herrenseebrücke	Siteco SL 100 RAL 6009 tannengn.	NAV-T	100,00	21	Siteco DL 50 midi LED EVG Plus	65,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz	8,00	0,440
25	Zur Steinmole (vom KV bis Schwerher Damm)	Siteco SL 100	NAV-T	100,00	9	Siteco DL 50 midi LED EVG Plus	65,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz	7,50	0,230
26	Zur Steinmole (Einnünderungsbereich)	Siteco SL 100	NAV-T	150,00	2	Siteco DL 50 midi LED EVG Plus	117,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz	7,50	0,020
27	Röbeler Chaussee	Siteco SL 100	NAV-T	100,00	36	Siteco DL 50 midi LED EVG Plus	65,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz	7,50	0,800
28	Röbeler Chaussee (Einnünderungsbereiche/F-Querung)	Siteco SL 100	NAV-T	150,00	15	Siteco DL 50 midi LED EVG Plus	117,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz	7,50	0,350
29	Röbeler Chaussee (Mittelsinsel Warendorfer Straße)	Siteco SL 100	NAV-T	2 x 100,00	1	WE-EF CFT 540 LED	122,00	symmetrisch, neutralweiß Mastaufsatz	7,50	0,020
30	Strelitzer Straße (von Gievitzer Straße - Ortsausgang)	AEG Stradasole 530 RAL 7035 lichtgrau	NAV-T	150,00	53	Siteco DL 50 midi LED EVG Plus	65,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/2 x HA	8,00	1,300
	Anzahl der Lichtpunkte Blatt 3:				159			Straßenlänge (km) Blatt 3		3,710



## Stadt Waren (Müritz)-Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik 2021

lfd. Nr.	Straße	Vorhand. Leuchten Typ	Leuchtmittel	Leistung Watt	Anzahl der Lichtpunkte	LED-Leuchte Typ	Syst.-Leistung Watt	Bemerkungen	Masthöhe Ausl. (m)	Straßenlänge km
31	Strellitzer Straße (Einnündungsbereiche)	AEG Stradasole 530 RAL 7035 lichtgrau	NAV-T	150,00	15	Siteco DL 50 midi LED EVG Plus	117,00	asymmetrisch, warmweiß Mastansatzelement	8,00 1,50	0,350
32										
33	Am Tiefwareensee (inkl. PP und Weg am Bootsverleih)	Selux Saturn 1 RAL 9005 schwarz	NAV	70,00	9	Selux Saturn 1 Tritec-LED, DB 703	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz	4,00	0,350
34	Bahnhofstraße (Kreisverkehr bis Güstrower Straße)	Selux Saturn 1 DB 703 eisenglim.	NAV	70,00	12	Selux Saturn 1 Tritec-LED, DB 703	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,200
35	Bahnhofstraße (Malchiner Straße bis Gedenkstein)	Selux Saturn 1 DB 703 eisenglim.	NAV	70,00	11	Selux Saturn 1 Tritec-LED, DB 703	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,150
36	Bahnhofstraße (Parkplatz Radio Friedrich)	Selux Saturn 1 DB 703 eisenglim.	NAV	70,00	1	Selux Saturn 1 Tritec-LED, DB 703	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz	4,00	0,050
37	Bahnhofstraße (Weg Bahnhofstraße bis alte Post)	Selux Saturn 1 RAL 9005 schwarz	NAV	70,00	2	Selux Saturn 1 Tritec-LED, DB 703	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz	4,00	0,070
38	Güstrower Straße	Selux Saturn 1 RAL 9005 schwarz	NAV	70,00	12	Selux Saturn 1 Tritec-LED, DB 703	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,250
39	R.-Wossidlo-Straße	Selux Saturn 1 RAL 9005 schwarz	NAV	70,00	5	Selux Saturn 1 Tritec-LED, DB 703	26,00	asymmetrisch, warmweiß Mastaufsatz/HA	4,00	0,170
40	Anzahl der Lichtpunkte Blatt 4:									
					67			Straßenlänge (km) Blatt 4		1,590
	<b>Anzahl der Lichtpunkte LED 2021 gesamt:</b>				<b>443</b>			<b>Straßenlänge (km) gesamt:</b>		<b>12,630</b>