



**Immer, wenn's um Energie geht**





# Potenzialanalyse Straßenbeleuchtung Stadt Weinstadt

## Energetische Sanierung der Straßenbeleuchtung auf LED

Frank Lempert

Projektleiter Straßenbeleuchtung

# Straßenbeleuchtung Weinstadt

## Übersicht 2022

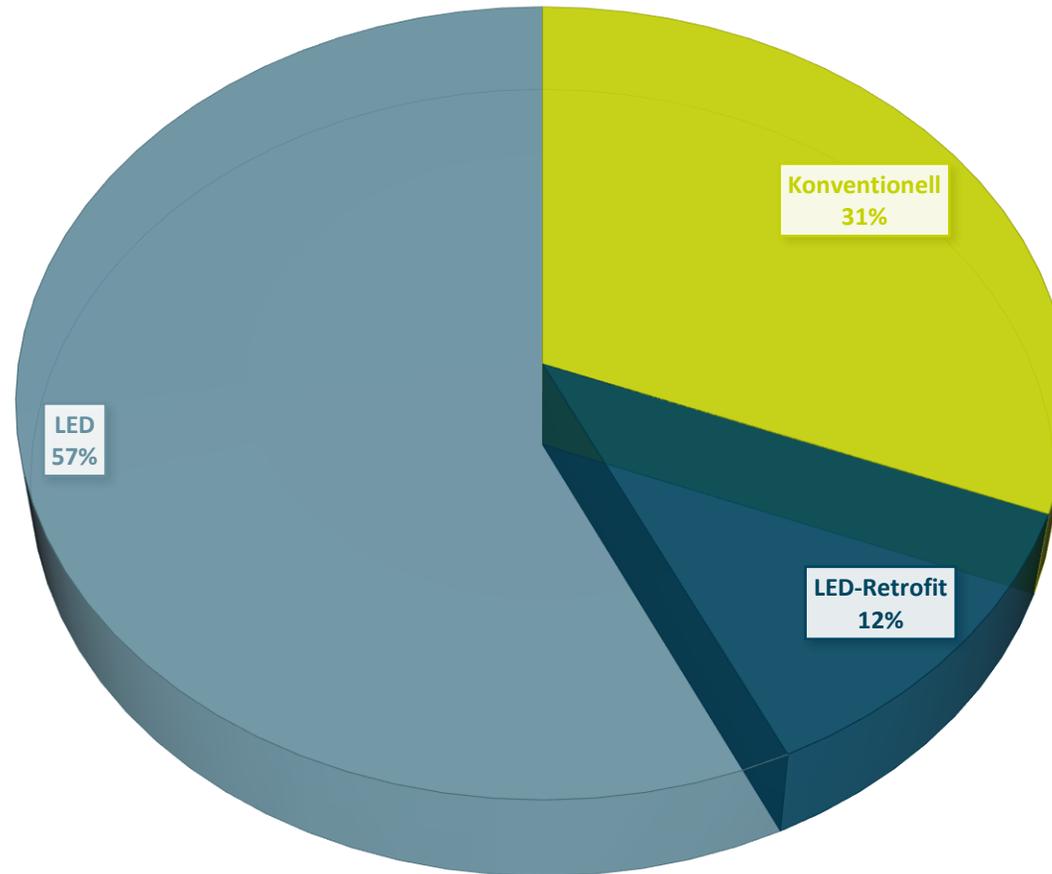
Nr.	Bezeichnung	Wert	Einheit
1	Stromverbrauch gesamt 2021	1.030.067	kWh
2	Strompreis Kilowattstunde (kWh) 2021	0,2630	Euro
3	Stromkosten 2021	297.907,59	Euro
4	Jährliche Brenndauer	4.000	Stunden
5	Jährliche Brenndauer Volllast	997,5	Stunden
6	Jährliche Brenndauer Leistungsreduzierung (20.30 – 5.00)	3.102,5	Stunden

Alle Angaben in Euro sind in brutto

# Leuchtmittel im Bestand

## Konventionelle Leuchtmittel und LED

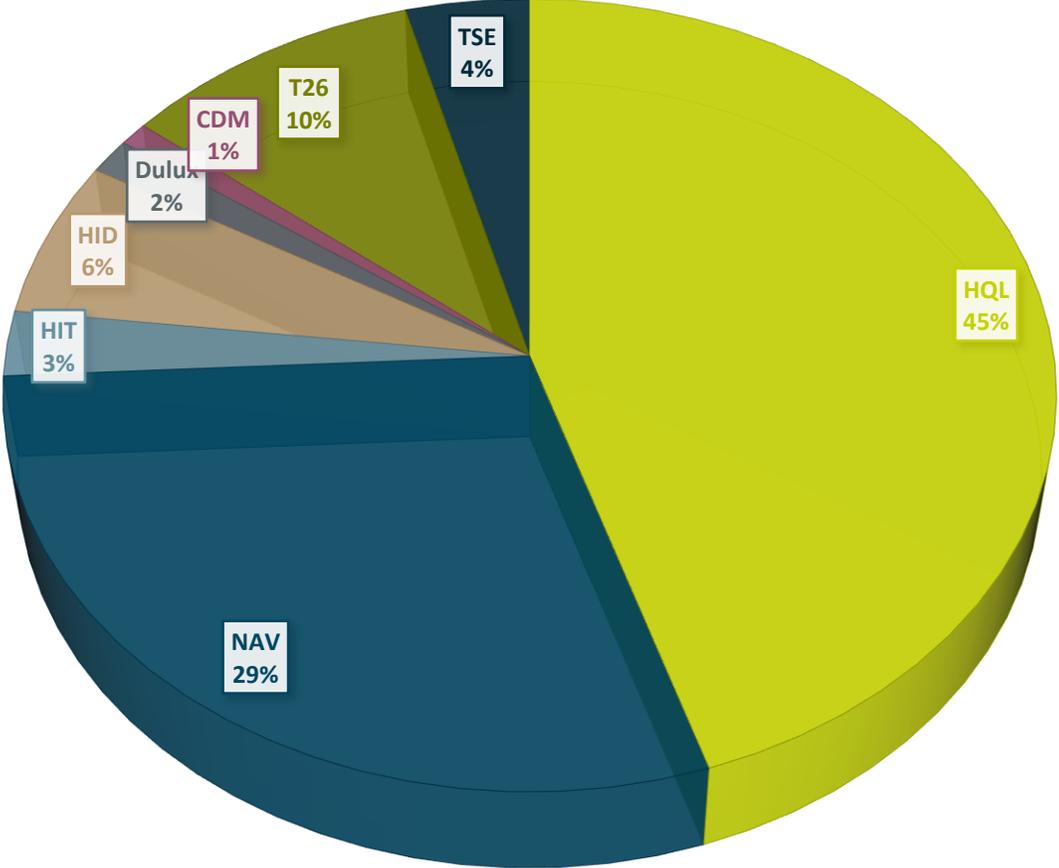
LEUCHTMITTEL IM BESTAND 2022



# Konventionelle Leuchtmittel im Bestand

## Verteilung nach konventionellen Leuchtmittelarten

KONVENTIONELLE LEUCHTMITTEL IM BESTAND 2022



# Leuchtengruppen

## Nach Stückzahlen

Nr.	Bezeichnung	Wert	Einheit	Anteil	Einheit
1	Leuchtengruppe 1 (Leuchten mit konventionellen Leuchtmitteln)	1.322	Stück	30	Prozent
2	Leuchtengruppe 2 (Leuchten mit LED-Retrofit)	552	Stück	12	Prozent
3	Leuchtengruppe 3 (FGÜ-Leuchten mit konventionellen Leuchtmitteln)	48	Stück	1	Prozent
4	Leuchtengruppe 4 (LED-Leuchten)	2.506	Stück	57	Prozent
5	<b>GESAMT</b>	<b>4.428</b>	<b>Stück</b>	<b>100</b>	<b>Prozent</b>

# Leuchtengruppen

## Nach installierter Leistung

Nr.	Bezeichnung	Installierte Leistung (kW)	Einheit	Anteil (%)	Einheit
1	Leuchtengruppe 1	128.628	KW	50	Prozent
2	Leuchtengruppe 2	21.900	KW	9	Prozent
3	Leuchtengruppe 3	6.021	KW	2	Prozent
4	Leuchtengruppe 4	99.975	KW	39	Prozent
5	<b>GESAMT</b>	<b>256.524</b>	<b>KW</b>	<b>100</b>	<b>Prozent</b>

# Leuchten mit konventionellen Leuchtmitteln & LED-Retrofit

## Übersicht nach Stadtteilen

Nr.	Bezeichnung	Wert	Einheit
1	Beutelsbach	308	Stück
2	Endersbach	536	Stück
3	Großheppach	401	Stück
4	Schnait	292	Stück
5	Strümpfelbach	328	Stück
6	<b>Gesamt</b>	<b>1.865</b>	<b>Stück</b>

# Leuchtenpreise für Weinstadt

## Siteco-Leuchten – Anfrage bei Hersteller

Nr.	Bezeichnung	Wert	Einheit
1	Streetlight 11 Micro	357	Euro
2	Streetlight 11 Mini	512	Euro
3	Streetlight 11 Midi	893	Euro
4	City-Light Plus	893	Euro
5	DL50 Mini	685	Euro

Alle Angaben in Euro sind in brutto

# Eigenfinanzierung

## Rahmenbedingungen

- 1. Förderantrag bei der Kommunalrichtlinie im Baustein Investive Maßnahmen mit einen Fördersatz von 25% auf die zuwendungsfähigen Kosten**
- 2. Zuwendungsfähige Kosten sind:**
  - Lieferung und Montage der Leuchten durch externes Personal
  - Baubegleitung nach Leistungsphase HOAI 8
- 3. Finanzierung der Restsumme über Haushaltsmittel**
- 4. Einbindung eines KfW-Darlehens möglich**

# Energiespar-Contracting (ESC)

## Rahmenbedingungen

Die Anteilsfinanzierung erfolgt in Form eines Zuschusses in Abhängigkeit von der vertraglich zugesicherten und tatsächlich nachgewiesenen CO<sub>2</sub> -Einsparung (1 % der Beratungskosten je Prozentpunkt CO<sub>2</sub> -Minderung)

oder

den mit der Umsetzung verbundenen Erstinvestitionen (5 %)

oder

den Beratungskosten (75 %).

Der kleinste Wert gelangt zur Anwendung, maximal 150 TEuro.

# Eigenfinanzierung

## Energetische Sanierung Leuchtengruppe 1 – Übersicht I

Nr.	Bezeichnung	Wert	Einheit
1	Lieferung Leuchten	674.585	Euro
2	Montage Leuchten	97.250	Euro
3	Kosten Förderprojekt	771.835	Euro
4	Fördersatz	25	Prozent
5	Zuwendung	192.595	Euro
6	Eigenanteil Förderprojekt Stadt Weinstadt	578.877	Euro
7	Kosten für Mastverlängerungen, Ausleger, Umbau	33.729	Euro
8	Planung & Projektierung (Eigenleistung)	0	Euro
9	Gesamtkosten Stadt Weinstadt	612.606	Euro

Alle Angaben in Euro sind in brutto

# Eigenfinanzierung

## Übersicht II

Nr.	Bezeichnung	Wert	Einheit
10	Stromverbrauch	516.504	kWh
11	Stromkosten	135.841	Euro
12	Jährliche Einsparungen	72	Prozent
13	Jährliche Einsparungen Stromkosten	97.205	Euro
14	Jährliche Einsparungen Wartung & Instandhaltung	8.000	Euro
15	Jährliche Einsparungen gesamt	105.205	Euro
16	Amortisation	5,8	Jahre
17	Jährliche CO <sub>2</sub> -Einsparungen	198	Tonnen

Alle Angaben in Euro sind in brutto

# Energiespar-Contracting (ESC)

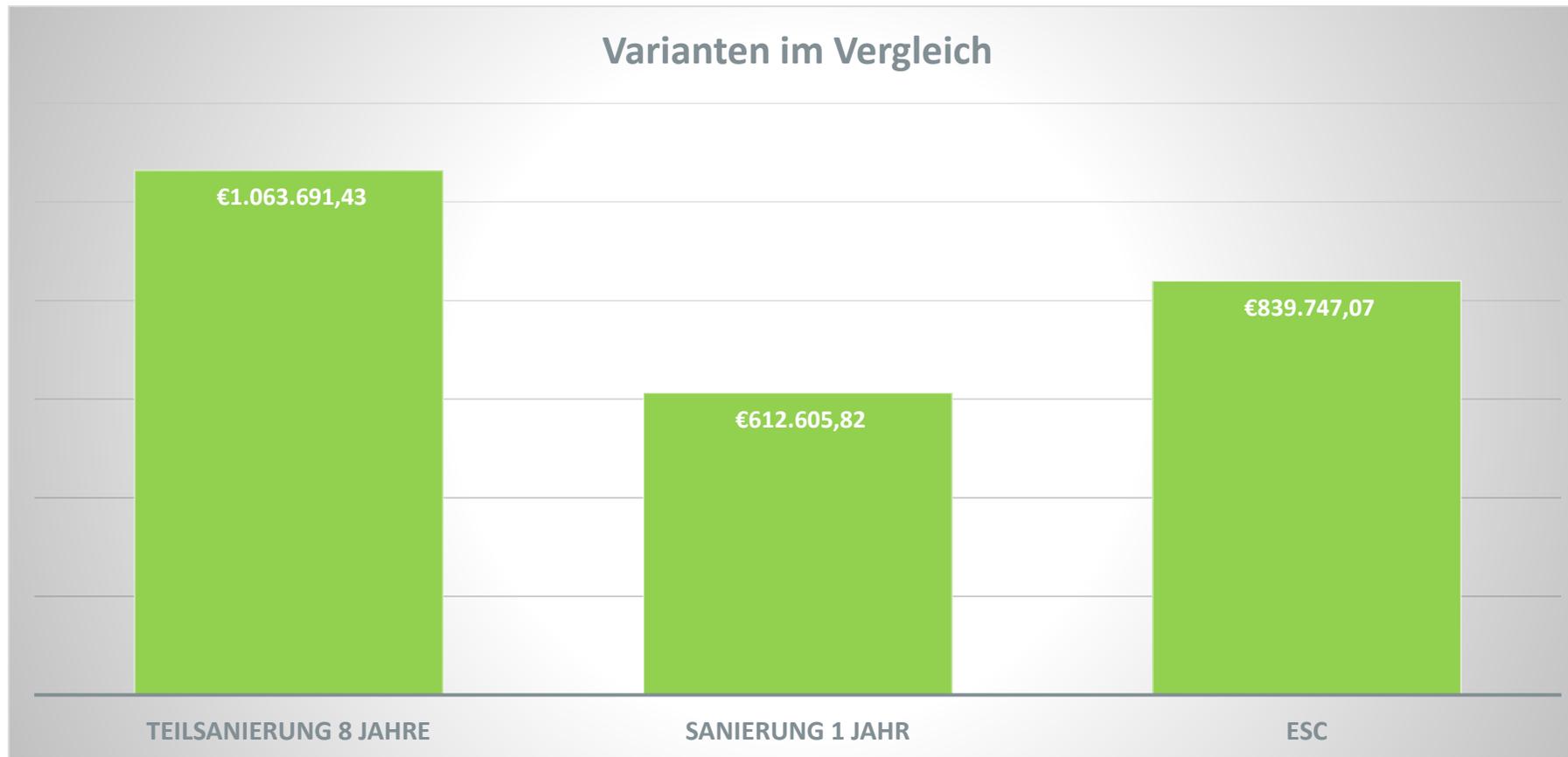
## Energetische Sanierung Leuchtengruppe 1

Nr.	Bezeichnung	Wert	Einheit
1	Lieferung Leuchten	674.585	Euro
2	Montage Leuchten	97.250	Euro
3	Interner Zinsfuß	1	Prozent
4	Kosten für Mastverlängerungen, Ausleger, Umbau	33.729	Euro
5	Planung & Projektierung (Eigenleistung)	0	Euro
6	Interner Zinsfuß	1	Prozent
7	Stromeinsparungen	72	Prozent
8	Laufzeit	96	Monate
9	Monatliche Contracting-Rate	8.125	Euro

Alle Angaben in Euro sind in brutto

# Sanierungsvarianten im Vergleich

Teilsanierung in 8 Jahren, Sanierung in 1 Jahr & Energiespar-Contracting (ESC)



# Standardleuchten in Weinstadt

Durch Gemeinderatsbeschluss

Streetlight 11 von Siteco



City-Light Plus von Siteco



# DL 50 Mini von Siteco

Ersatz für vorhandene Hängeseilleuchten



# Bestandsleuchten

## Siteco City-Light Plus



### Sanierungsvarianten

1	LED-Retrofit	60 Euro
2	LED-Einsatz	400 Euro
3	LED-Leuchte	900 Euro

Alle Angaben in Euro sind in brutto

# Bestandsleuchten

## Hellux Glockenleuchte



### Sanierungsvarianten

1	LED-Retrofit	60 Euro
2	LED-Einsatz	400 Euro
3	LED-Leuchte City-Light Plus	900 Euro
4	LED-Leuchte Lunux Glocke	500 Euro

Alle Angaben in Euro sind in brutto

### Anmerkungen:

1. Technischer & optischer Zustand sprechen gegen die Varianten 1&2
2. Zusatzkosten bei Variante 3 für Mastanpassungen
3. Bei Variante 4 ist die wirtschaftliche Situation von Lunux zu berücksichtigen
4. Leuchtenstandorte liegen in zukünftigem Sanierungsgebiet

# Bestandsleuchten

## BEGA Glocke



### Sanierungsvarianten

1	LED-Retrofit	60 Euro
2	LED-Einsatz	400 Euro
3	LED-Leuchte City-Light Plus	900 Euro
4	LED-Leuchte Glocke	1.000 Euro

### Anmerkungen:

1. Technischer & optischer Zustand sprechen gegen die Varianten 1&2
2. Bei der Variante 3 sind ggf. Mastumbaumaßnahmen oder Mastaustausch zu berücksichtigen

# Bestandsleuchten

## BEGA Glocke



### Sanierungsvarianten

1	LED-Retrofit	60 Euro
2	LED-Einsatz	400 Euro
3	LED-Leuchte City-Light Plus	900 Euro
4	LED-Leuchte BEGA Glocke	1.000 Euro

# Bestandsleuchten

## Hess Alt Berlin



### Sanierungsvarianten

1	LED-Retrofit	60 Euro
2	LED-Einsatz	400 Euro
3	LED-Leuchte City-Light Plus	900 Euro
4	LED-Leuchte Alt-Berlin	1.200 Euro

# Bestandsleuchten

## BEGA Boom



### Sanierungsvarianten

1	LED-Retrofit	60 Euro
---	--------------	---------

### Anmerkungen:

1. Bereits mit LED ausgestattet
2. Stadtgestalterisches Element in Schnait

# Bestandsleuchten

## Pilzleuchte



### Sanierungsvarianten

1	Streetlight 11 Micro	357 Euro
---	----------------------	----------

### Anmerkungen:

1. Bei Milchglas ist der Einsatz von LED-Retrofits oder LED-Einsätzen nicht zu empfehlen
2. Ggf. ist die City-Light Plus einsetzbar

# Bestandsleuchte

## Hess Biberach I



### Sanierungsvarianten

1	LED-Retrofit	60 Euro
2	LED-Einsatz	400 Euro
3	LED-Leuchte City-Light Plus	900 Euro
4	LED-Leuchte von Hess	800 Euro

### Anmerkungen:

1. Bereits mit LED-Retrofit ausgestattet
2. Bei Wahl einer LED-Leuchte ggf. Zusatzkosten für Mastanpassungen
3. Für Parkplatz ggf. Einsatz von technischen Leuchten denkbar

# Bestandsleuchte

## Hess Biberach II



### Sanierungsvarianten

1	LED-Retrofit	60 Euro
2	LED-Einsatz	400 Euro
3	LED-Leuchte City-Light Plus	900 Euro
4	LED-Leuchte von Hess	800 Euro

### Anmerkungen:

1. Bereits mit LED-Retrofit ausgestattet
2. Bei Wahl einer LED-Leuchte ggf Zusatzkosten für Mastanpassungen

# Kontakt

## Ihr Ansprechpartner



### Frank Lempert

Projektleiter

Telefon: 0761 3869098-13

E-Mail: [Frank.Lempert@endura-kommunal.de](mailto:Frank.Lempert@endura-kommunal.de)



#### **endura kommunal GmbH**

Solar Info Center

Emmy-Noether-Str. 2

79110 Freiburg

Tel. 0761 3869098-0

Fax 0761 3869098-29

[info@endura-kommunal.de](mailto:info@endura-kommunal.de)

[www.endura-kommunal.de](http://www.endura-kommunal.de)