

# **Straßenbeleuchtung Stadt Lüdinghausen**

-

**Ausschuss für Bau, Verkehr, Bauerschaften und Umwelt  
(09.06.2015, 17:00)**

Olaf Spiekerkötter

switch.on energy + engineering gmbh

# Inhalt

- Nachtabstaltung Straßenbeleuchtungsanlage
- Vor- und Nachteile der LED-Technik
- Fördermittel LED-Technik für die Straßenbeleuchtung
- Kurzanalyse Straßenbeleuchtungsanlage Lüdinghausen
- Alternative Leuchten mit LED-Technik

# Nachabschaltung Straßenbeleuchtungsanlage (1)

Ergebnisse einer Projektarbeit an der FH für öffentl. Verwaltung, Münster  
Thema: „Angsträum Stadt Rheine? Welche Auswirkungen hat die Abschaltung der Straßenbeleuchtung in Rheine auf das Sicherheitsempfinden der Bürger?“

- *Subjektives Sicherheitsempfinden der Bevölkerung ist nicht gesunken*
- *Einsatzzahlen der Polizei sind konstant geblieben*
- *Kosteneinsparungen rechtfertigen Lichtabschaltung*

Bilanz im Kreis Herford und umliegenden Gemeinden (Herford, Vlotho, Rödinghausen, Porta Westfalica etc.) lt. Kreispolizei vergleichbar

Aber: **Gefahrenstellen** (z.B. Fußgängerüberwege, unübersichtliche Kurven, evtl. Hauptstraßen etc.) **müssen durchgängig beleuchtet werden!**

# Nachtabschaltung Straßenbeleuchtungsanlage (2)

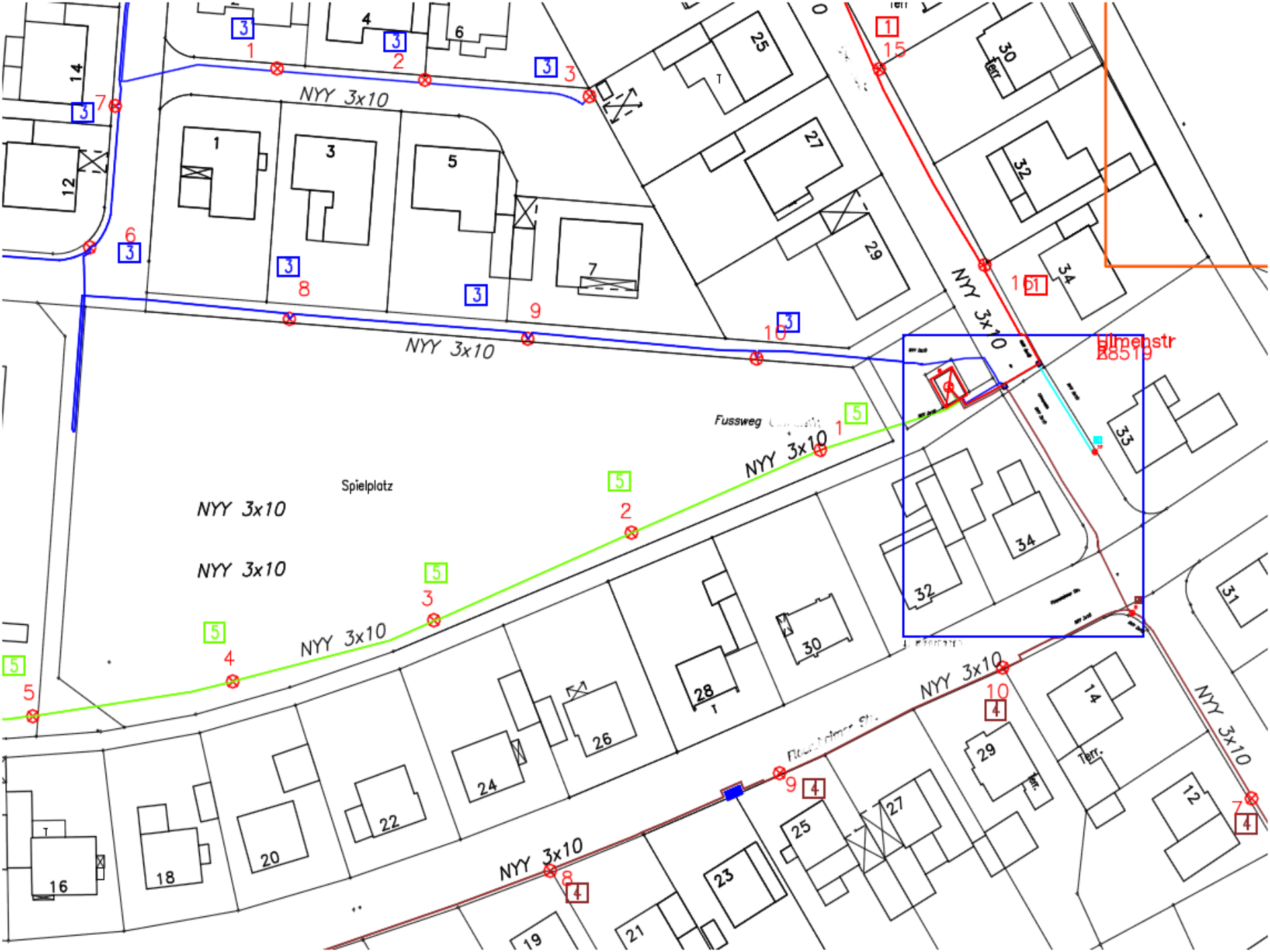
## Folgen

- Umbaumaßnahmen in Schaltstellen und Netz erforderlich, da Gefahrstellen von der Nachtabschaltung ausgenommen werden müssen
- Identifizierung von Gefahrstellen
- nachts abgeschaltete Leuchtstellen müssen mit Laternenring versehen werden



## Klärungsbedarf

- Einsparpotenzial
- Zuordnung der Leuchtstellen zu den Schaltstellen (ist der Stadt derzeit unbekannt, da der Netzbetreiber Eigentümer der Schaltstellen ist und bleibt)
- Kosten / Umfang der Baumaßnahmen (Schätzung durch Netzbetreiber möglich)

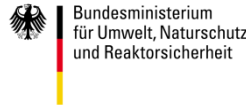


# Vorteile der LED-Technik

- hohe Energieeffizienz
- lange Lebensdauer dadurch geringe Wartungskosten
- insektenfreundlich (kein UV-Anteil)
- schalt- und regelbar
- unterschiedliche LED-Module in einer Leuchte
- erschütterungssicher
- nachhaltig, da quecksilberfrei
- kleine Bauformen möglich
- mehr Effizienz bei niedrigen Temperaturen
- Investitionssenkung bei Neuanlagen ggf. durch höhere Mastabstände möglich

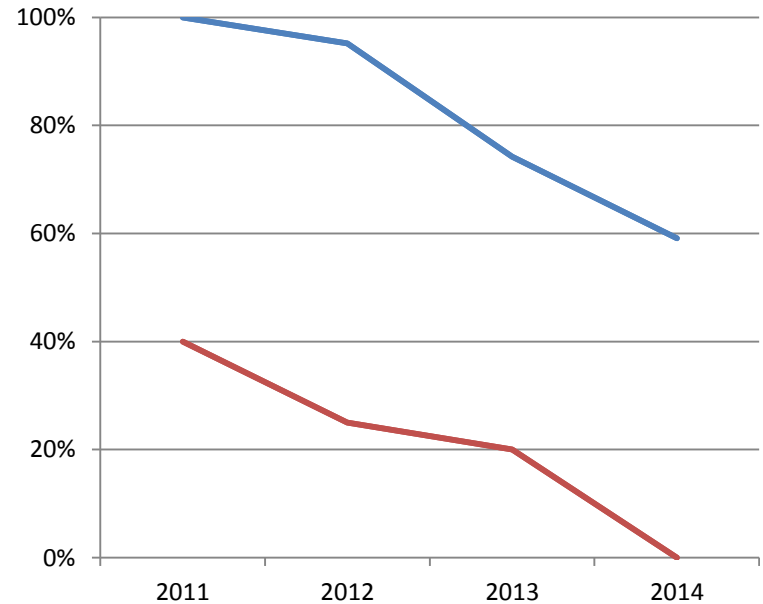
# Fördermöglichkeiten LED-Technik

## BMU-Programm



„Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung“ letztmalig 2013

Weiterführung der Förderung  
energieeffizienter  
Straßenbeleuchtung über



— BMU-Förderung

— relative Preisentwicklung  
LED-Straßenleuchten

## KfW-Programme



seit 2015:

IKK – Investitionskredit Kommunen 208

# IKK – Investitionskredit Kommunen 208

## Fördervoraussetzungen

- Kreditverwendung: Verbesserung der Infrastruktur
- Verankerung als investive Maßnahme im Haushalt

## Konditionen (tagesaktuell)

	Laufzeit/tilgungsfreie Anlaufjahre/Zinsbindung			
Datum	10/2/10	20/3/10	30/5/10	
Beispiel:	01.06.2015	0,22 % (0,22 %)	0,46 % (0,46 %)	0,56 % (0,56 %)

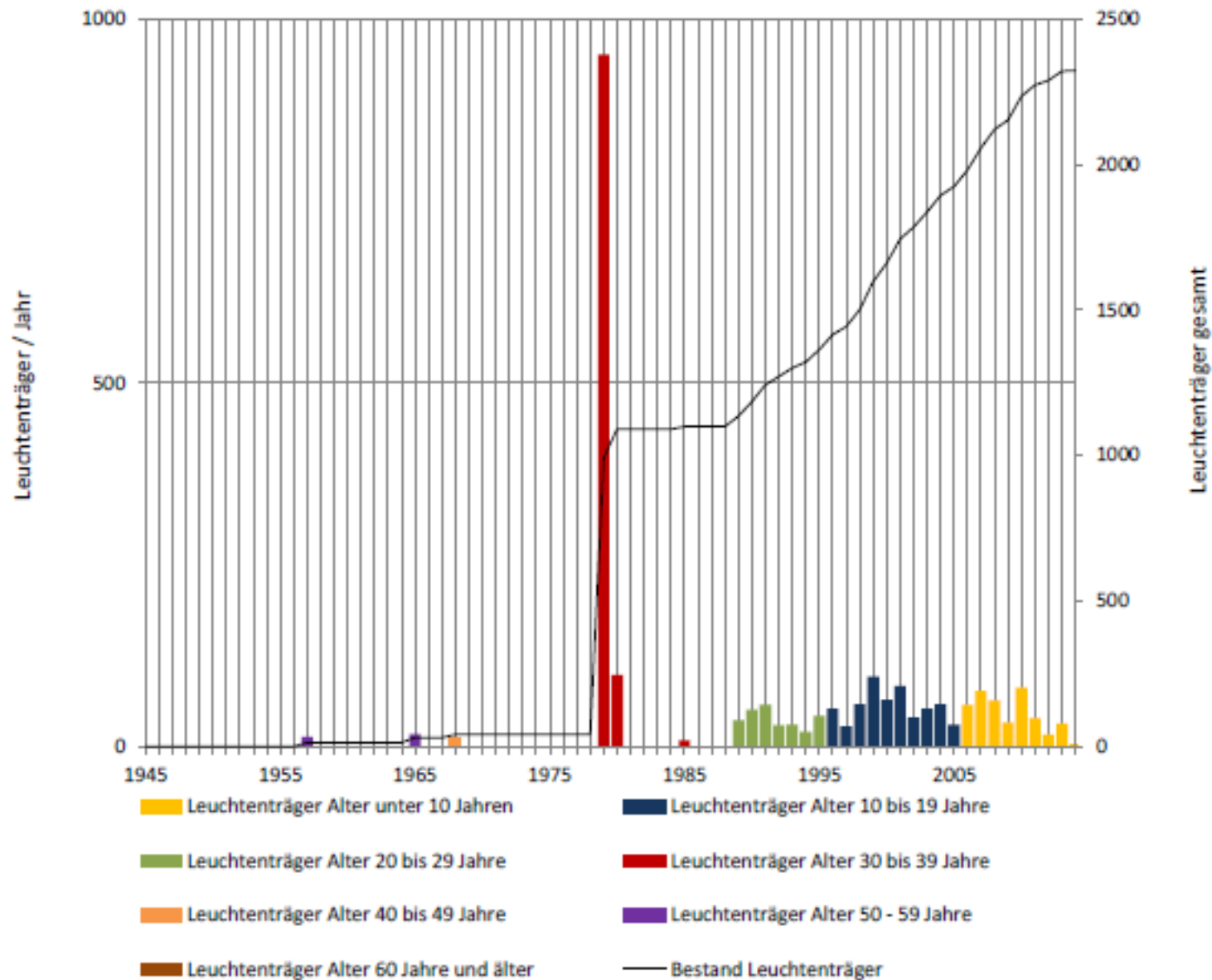
## Kreditbeträge bis maximal 2 Mio. Euro

100 % der förderfähigen Investitionskosten finanzierbar

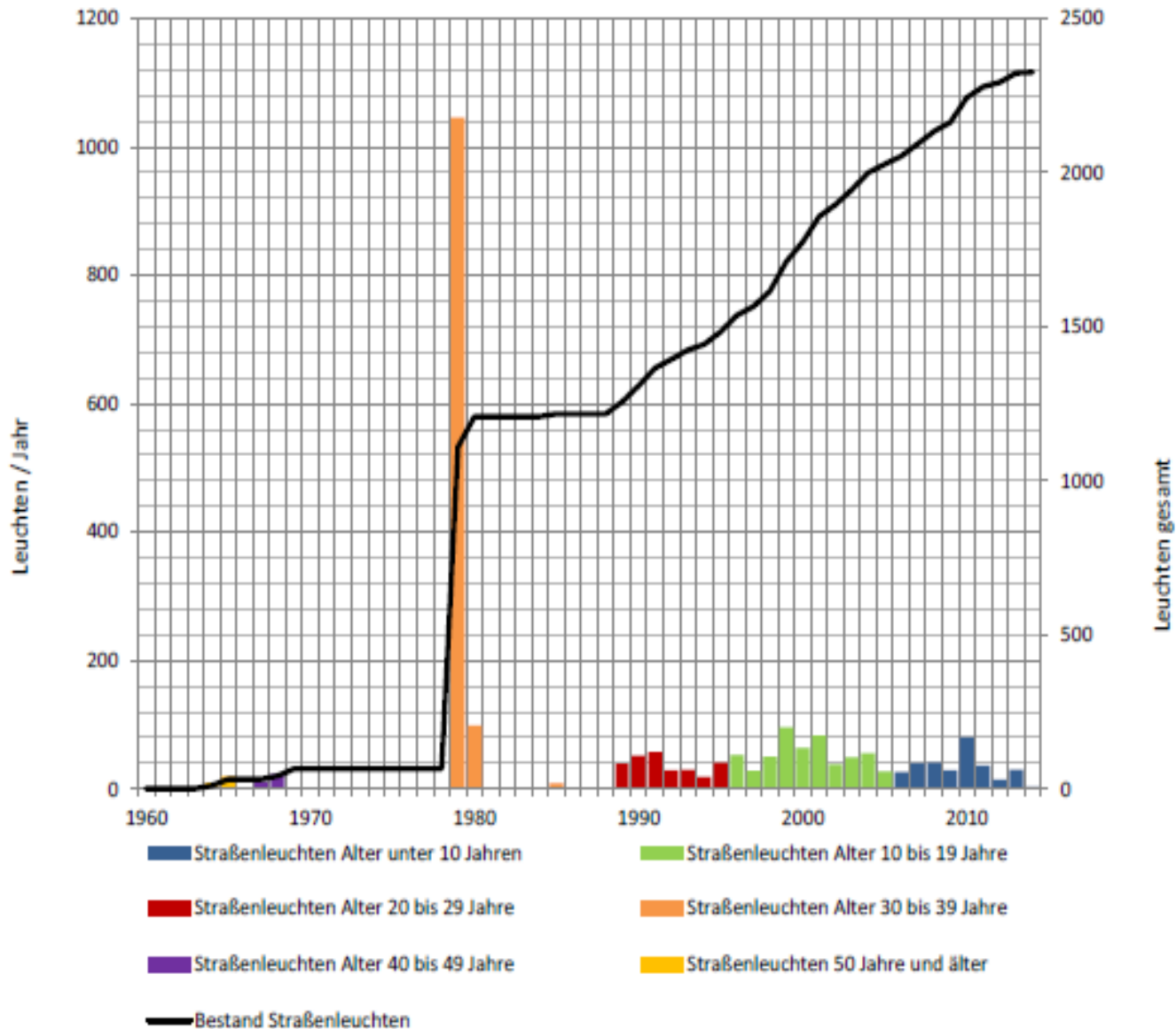
## Förderhöhe

- Auszahlung zu 100 %, wahlweise in einer Summe oder in 2 Teilbeträgen
- Abruf innerhalb von 12 Monaten nach Zusage
- Aufstockung möglich

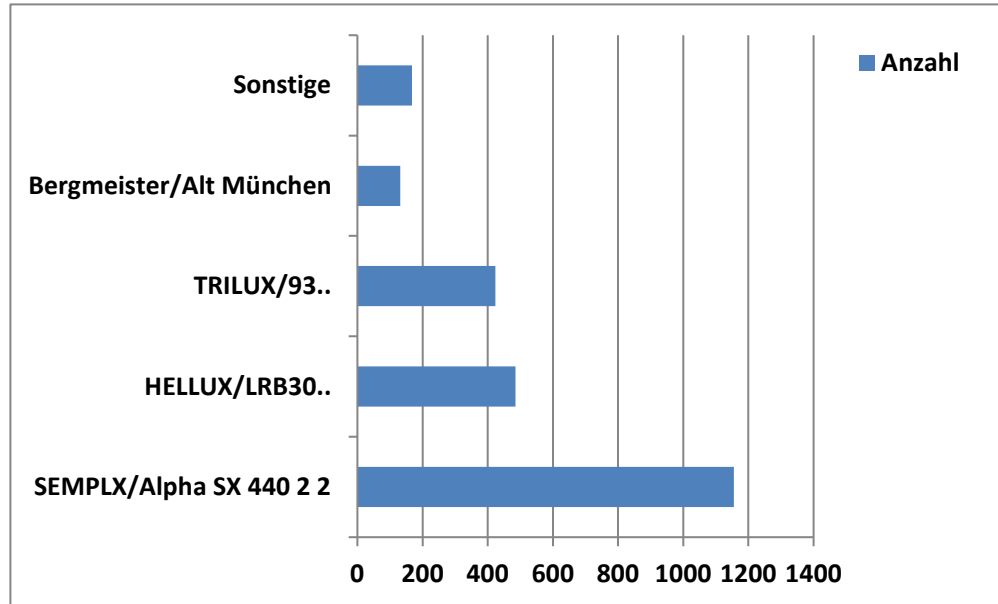
# Altersstruktur Tragsysteme



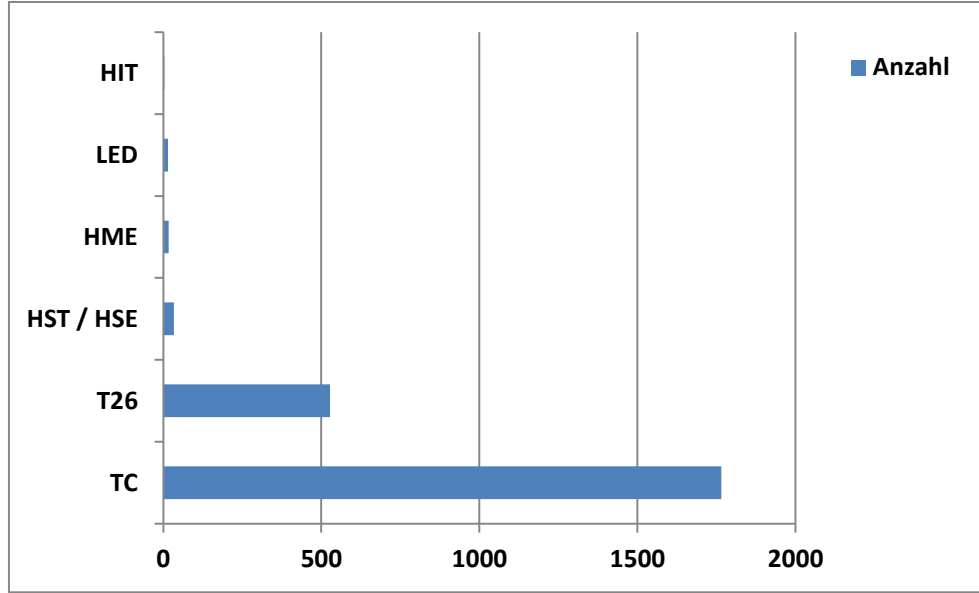
# Altersstruktur Leuchten



# Leuchtentypen



# Leuchtmitteltypen



TC-

Kompaktleuchtstofflampen



T26

Leuchtstofflampen



HST  
HSE

Natriumdampf.



HME

Quecksilberdampf lampen



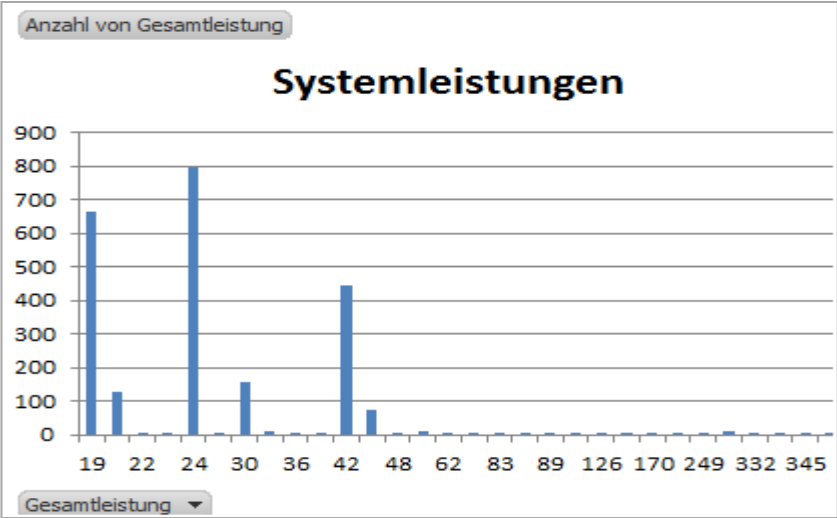
HIT

Halogen-Metall dampfl.

# Bewertung Leuchtenbestand

## Zustand der Leuchten:

guter Wartungszustand, kein Reparaturstau, keine Quecksilberdampf lampen



Vergleichskommune i.d.R. 1x 80 W HME (Quecksilberdampf lampen)

Ø Leistungsaufnahme je Leuchtstelle von Auftraggebern des Ing.-Büros: >> 40 W

Ø Leistungsaufnahme je Leuchtstelle in Lüdinghausen: 30 W

## Energieeffizienz Leuchtmittel

Quecksilberdampf lampen	50 lm/W
Leuchtstoff lampen	90 lm/W
LED	100 lm/W

## Amortisationsdauer bei Umrüstung

auf LED (abhängig von Brennstunden, Nachtabsenkung, Leuchtentypen, Energiekosten etc.)

ca. 3 - 5 Jahre
ca. 15 - 20 Jahre

# Alternative Leuchten mit LED-Technik

## Vorgehensweise / Betrieb / Vorteile

- Austausch gegen LED-Leuchten, wenn Modernisierung erforderlich
- bessere Lichtverteilung als derzeit / größere Mastabstände möglich
- Steigerung der Energieeffizienz im Normalbetrieb
- zusätzlich Leistungsreduzierung über Schaltphase auf 50%

**Trilux Cuvia**



**Philips Micro Luma**



**Siteco  
Streetlight 10 Micro**



# Technische Daten



Hersteller	Trilux	Philips	Siteco
Bezeichnung	Cuvia	MicroLuma	Streetlight 10 micro
Nr.	40-AB2L-LR/1200-740	BGP615I / Optik R7	SL10mc,ST 1.2a
Preis	286,27 €	370,- €	299,- €
Leuchtmittel	LED	LED	LED
Systemleistung	12 W	11 W	14 W
Leistungsreduzierung auf	6 W	5,5 W	8 W
Farbtemperatur	4000 K	4000 K	4000 K
Lichtfarbe	Neutralweiß	Neutralweiß	Neutralweiß
Lichtstrom	1.200 lm	1.100 lm	1.350 lm
Lichtausbeute	100 lm/W	100 lm/W	96 lm/W
Gehäuse (Material, Farbe)	Aluminiumdruckguss, Standardfarbe anthrazit, beliebige andere Farbe ohne Aufpreis	Aluminiumdruckguss, Standardfarben anthr. und dunkelgrau (sonst Aufpreis)	Aluminiumdruckguss, Pulverbeschichtet Grau (Eisenglimmer)
Abdeckung	Flachglas klar	Flachglas klar	PMMA (Acryl)
Abmessungen (L x B x H) in mm	417 x 309 x 171	551 x 310 x 130	481 x 176 x 138
Gewicht	7,1 kg	7,5 kg	3,4 kg
Leuchtenabstand	Abhängig von der Lph 30 - 35 m	Abhängig von der Lph 32 - 36 m	Abhängig von der Lph 30 - 35 m

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**