



Stadt Lüdinghausen Straßenbeleuchtung

Vorstellung verschiedener Leuchten
für das Neubaugebiet Kastanienallee West

VORWEG GEHEN

Gliederung

Thema	Seite
▪ Einleitung	3
▪ Kennzahlen	4
▪ Lampenarten	5
▪ Leuchtentypen	
- Selux Alpha SX 440	6
- Trilux 9352 (große Bauform)	7
- Trilux 9322 (kleine Bauform)	8
- Hellux LWB 144-1	10
- Übersichten	11
▪ Fazit	13

Einleitung

- > Die Energieeffizienz einer Straßenleuchte wird im Wesentlichen geprägt durch
 - die eingesetzten Lampen (Lichtquelle)
 - die Vorschaltgeräte zum Betrieb der Lampen
 - das optische System der Leuchte (Lichtlenkung)
- > In der Leuchte werden die Anforderungen an Design und Funktion vereint.
- > Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zielen darauf ab, mit geringerem Energieeinsatz das gleiche Beleuchtungsniveau zu erreichen.

Kennzahlen für Lüdinghausen (Stand 31.12.2008)

- > Anzahl Leuchtstellen: 2.147
- > Installierte Leistung: 66,8 kW (einlampiger Betrieb ab 01.03.06)
- > Strombezug: 301.511 kWh
- > Anzahl Schaltstellen: 31

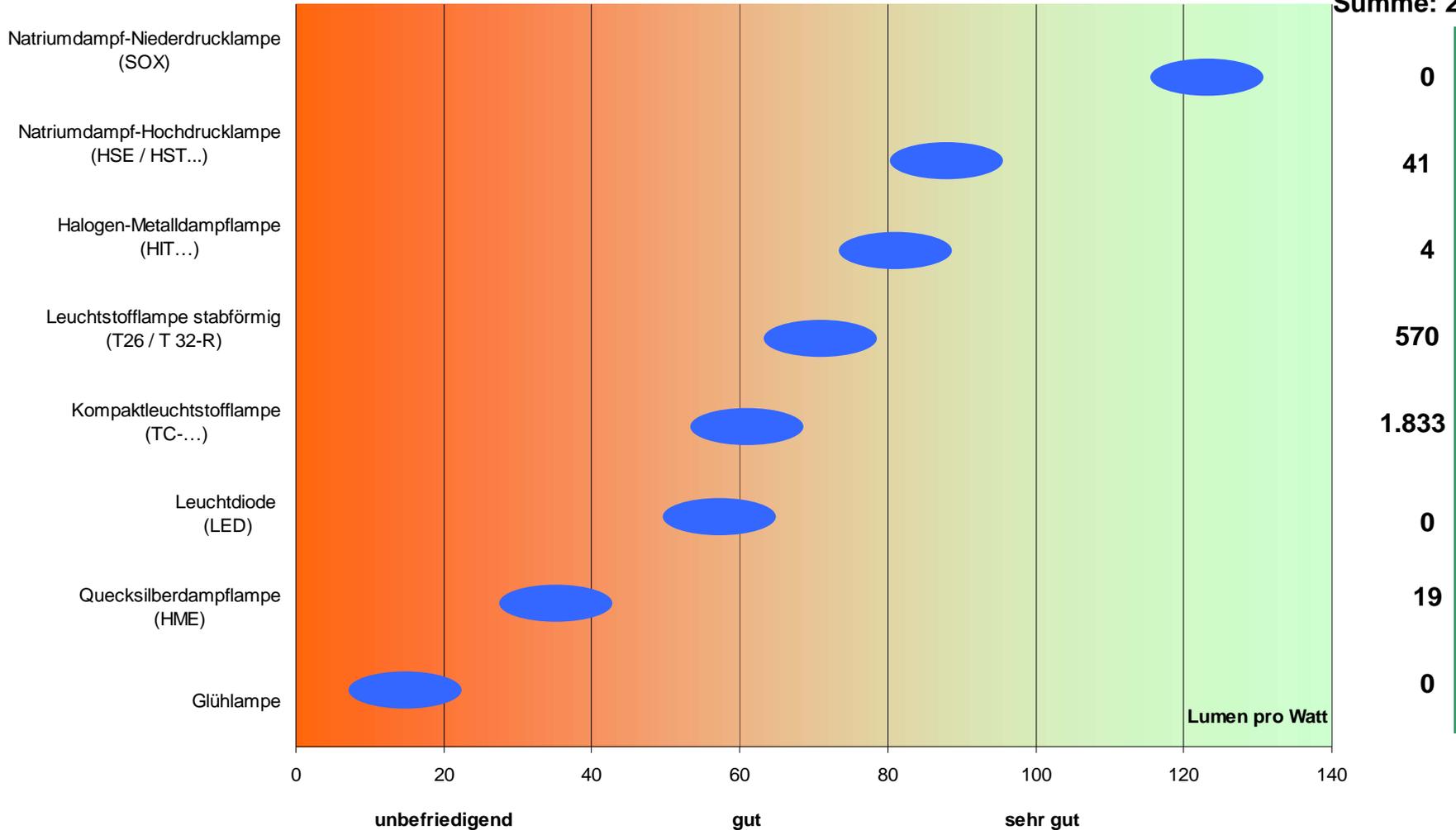
- > **Anschlussleistung/Leuchtstelle: 31 W/LST**
(58 W/LST vor Umstellung auf einlampigen Betrieb)

- > **Durchschnittswert BRD: 120 W/LST**

Lampenarten

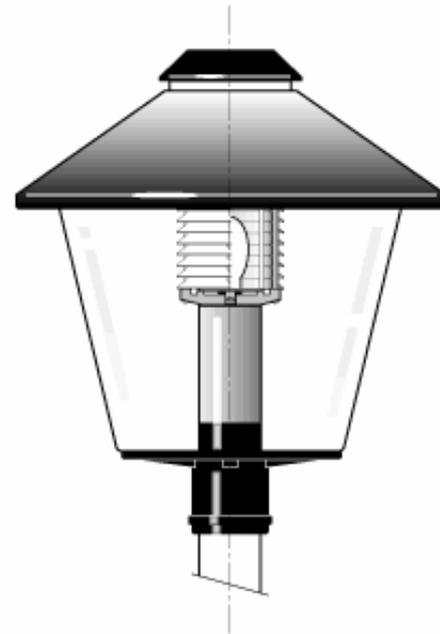
Durchschnittliche Lichtausbeute von Lampen

Lampenbestand
Lüdinghausen
Summe: 2467



Selux Alpha SX 440

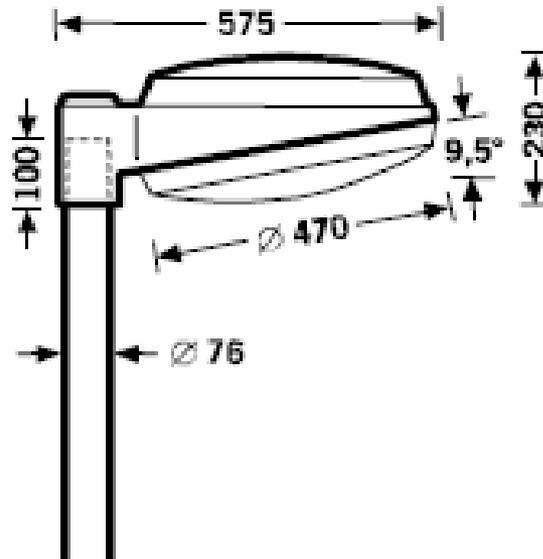
- Bestand -



Betriebsweise: einlampig (ab 1. März 2006)
Bestückung: 1 x 18 Watt TC-L – elektronisches Vorschaltgerät mit 1 Watt Verlustleistung
Systemleistung: 19 Watt – Lichtstrom: 1.200 lm

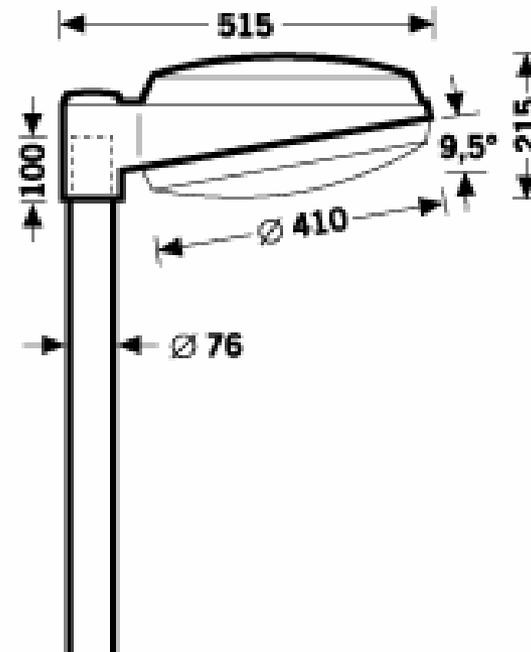
Beleuchtungsstärke: 0,88 lx – 35 m Abstand und 5 m Fahrbahnbreite

Trilux 9352 - Seitenansatzleuchte



- Lichtpunkthöhe: 5,0 m
Bestückung: 1 x 18 Watt TC-L – elektronisches Vorschaltgerät mit 1 Watt Verlustleistung
Lichtstrom: 1.200 lm
Systemleistung: 19 Watt
- Beleuchtungsstärke: 1,42 lx – 35 m Abstand und 5 m Fahrbahnbreite

Trilux 9322 - Seitenansatzleuchte



- Lichtpunkthöhe: 5,0 m
Bestückung: 1 x 18 Watt TC-L – elektronisches Vorschaltgerät mit 1 Watt Verlustleistung
Lichtstrom: 1.200 lm
Systemleistung: 19 Watt
- Beleuchtungsstärke: 1,10 lx – 35 m Abstand und 5 m Fahrbahnbreite

Trilux 9352 - Seitenansatzleuchte



Hellux LWB 144 - 1



- Lichtpunkthöhe: 5,0 m
Bestückung: 1 x 18 Watt TC-L – elektronisches Vorschaltgerät mit 1 Watt Verlustleistung
Lichtstrom: 1.200 lm
Systemleistung: 19 Watt
- Beleuchtungsstärke: 1,08 lx – 35 m Abstand und 5 m Fahrbahnbreite

Übersicht

Lichtpunkthöhe: 5m Fahrbahnbreite: 5 m	Selux Alpha SX 440	Trilux 9352	Trilux 9322	Hellux LWB 144	Trilux 9321 LED
Systemdaten					
Anzahl Leuchten	1	1	1	1	1
Beleuchtungsstärke E_{mittel} [lx] bei 35 m Abstand	0,88	1,42	1,10	1,08	3,6
Anzahl Lampen	1	1	1	1	1
Lampentyp	TC-L	TC-L	TC-L	TC-L	LED
Lampenleistung [W]	18	18	18	18	24
Systemleistung [W]	19	19	19	19	24
Benutzungsstd. [h/a]	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100
Strom-Verbrauch, gesamt [kWh]	78	78	78	78	98
Energiekosten pro Jahr inkl. 19 % MWSt.					
Leistung	2,44 €	2,44 €	2,44 €	2,44 €	3,08 €
Arbeit	9,21 €	9,21 €	9,21 €	9,21 €	11,63 €
Summe brutto	11,65 €	11,65 €	11,65 €	11,65 €	14,71 €
Invest.-Kosten inkl. 19 % MWSt.					
Materialkosten Leuchte, ca.	713,80 €	404,10 €	308,90 €	374,80 €	768,20 €
Vergleich zu Selux Alpha SX 440					
Energiekosten	100%	100%	100%	100%	126%
Investition	100%	57%	43%	53%	108%

Kostenkalkulation für 20 Jahre

Leuchten für neues Baugebiet	Stck.	SX 440		Trilux 9352		Trilux 9322		Hellux LWB 144	
		EP	GP	EP	GP	EP	GP	EP	GP
Anzahl Leuchtenköpfe	50	713,80 €	35.690,00 €	404,10 €	20.205,00 €	308,90 €	15.445,00 €	374,80 €	18.740,00 €
Energiekosten für 20 Jahre (Preisbasis 2009)	20	582,35 €	11.647,09 €	582,35 €	11.647,09 €	582,35 €	11.647,09 €	582,35 €	11.647,09 €

Kostenvergleich	<u>SX 440</u> Trilux 9352	<u>SX 440</u> Trilux 9322	<u>SX 440</u> LWB 144
Investition	-15.485,00 €	-20.245,00 €	-16.950,00 €
Energiekosten	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ersparnis (-) / Mehrkosten (+)	-15.485,00 €	-20.245,00 €	-16.950,00 €

Fazit

1. Die Straßenbeleuchtung in Lüdinghausen wird, insbesondere in den Baugebieten, mit Energiesparlampen und sehr geringer Anschlussleistung betrieben. Eine weitere Reduzierung der Anschlussleistung ist u. E. nicht mehr möglich!!
2. Trilux 9352 bzw. 9322 und Hellux LWB 144 haben eine Lichtlenkung Richtung Gehweg/Fahrbahn – die Lichtemissionen zu den angrenzenden Häusern wird erheblich gemindert.
3. Aufgrund der niedrigeren Erstinvestition ist die Trilux 9322 zu empfehlen.

VIELEN DANK FÜR DIE AUF-
MERKSAMKEIT UND LASSEN
SIE UNS GEMEINSAM:

VOR**RWEG** GEHEN