

Fortschreibung Straßenbeleuchtungskonzept 2012

Umstellung auf LED-Technik

Neue Straßenlaternen

LIGHT EU-Verordnung setzt Frist

BRÜSSEL/SEN – Im Windschatten des Glühlampen-Verbots kommt die Straßenlaternen-Verordnung: Die EU-Kommission will lichtschwache Leuchtstofflampen, stromintensive Quecksilber-Dampflampen und andere nicht effiziente Lichtspender im öffentlichen Raum per Gesetz abschaffen. Betroffen sind vor allem Stadtverwaltungen. Sie müssen investieren. Die heutigen, oft vier Zentimeter dicken Leuchtstoffröhren, sol-

len durch dünnere mit 2,5 Zentimetern, genannt „T-8-Lampen“, ersetzt werden. Deren Lichtausbeute sei dank besserer Technik und Leuchtmittel wesentlich intensiver und stromsparender.

Am Dienstag lief die Frist ab, in der die EU-Mitgliedstaaten die Verordnung hätten stoppen können. Ab März beginnt eine dreijährige Frist, um Laternen mit Leuchtstofflampen von mindestens „T-8-Effizienz“ auszurüsten.

Fortschreibung Straßenbeleuchtungskonzept 2012

VERORDNUNG (EG) Nr. 245/2009 DER KOMMISSION

vom 18. März 2009

zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät, Hochdruckentladungslampen sowie Vorschaltgeräte und Leuchten zu ihrem Betrieb und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

Fortschreibung Straßenbeleuchtungskonzept 2012

**Diese Verordnung legt Mindestbedingungen für
Leuchtmittel fest. Ab 2015 sind
Quecksilberdampflampen und
Natriumdampfhochdrucklampen nicht mehr zu
verwenden.**

Fortschreibung Straßenbeleuchtungskonzept 2012

Handlungsbedarf bei der Straßenbeleuchtung besteht durch die EU-Richtlinie 245/2009 hinsichtlich der Verwendung von Leuchtmitteln ohne Quecksilber.

Handlungsbedarf besteht aber auch unabhängig von dem zulässigen Einsatz von Leuchtmitteln wegen der weiteren Optimierung des Energieverbrauches.

Handlungsbedarf in 2013 besteht wegen des möglichen Zuschusses in Höhe von 20 % bei 60% CO₂-Einsparung. Es ist zu befürchten, dass die Förderung in 2014 nicht mehr gewährt wird.

Fortschreibung Straßenbeleuchtungskonzept 2012

Straßenbeleuchtung der Gemeinde Rastede:

1.800 AEG Stradalux mit 52 W Systemleistung

495 HQL Kofferleuchte mit 160 W Systemleistung

97 AEG Glocke mit 108 W Systemleistung

Gesamtstromverbrauch im Jahr bei 2.850 Betriebsstunden

516.796 kW

292.507 kg CO₂

Fortschreibung Straßenbeleuchtungskonzept 2012

Zum Erreichen der Förderkriterien ist der Einsatz von LED-Technik unumgänglich. Andere Leuchtmittel können diese Kriterien für die bestehende Beleuchtungsanlage in der Gemeinde Rastede nicht erfüllen.

Bei Einsatz der LED-Technik wird sich der jährliche Stromverbrauch auf

180.861 kW

und der CO₂-Ausstoß auf

102.367 kg

reduzieren.

Dieses entspricht einer Einsparung von 65 % und würde eine finanzielle Förderung in Höhe von ca. 215.000 € ergeben können.

Fortschreibung Straßenbeleuchtungskonzept 2012

In dieser Darstellung ist bisher unberücksichtigt, dass die in 2012 und 2011 bereits nach neueren energetischen Gesichtspunkten eingesetzten Leuchten (ca. 125 Stück) nicht ersetzt werden.

Ersetzt wird nur der Leuchtenkopf mit der entsprechenden Technik. Die Masten und deren Standorte bleiben unverändert.

Für die Schmuckleuchten in der Bahnhofstraße und der Oldenburger Straße wird ein Umrüstsatz verwendet. Die teuren Schmuckleuchten bleiben dadurch erhalten.

Fortschreibung Straßenbeleuchtungskonzept 2012

Weiteres Vorgehen:

Grundsätzlicher Beschluss zur Sanierung und Bereitstellung der Haushaltsmittel für 2013

Einreichung des Förderantrages zum Jahreswechsel

Bemusterung der Leuchten im BauPIUmStA mit Lichtberechnung

Bis Juni 2013 Zu-/Absage der finanziellen Förderung

Ausschreibung der Leistungen und Durchführung der Arbeiten bis zum Beginn der lichtarmen Zeit, etwa Oktober 2013

LED-Leuchten in Rastede

Wesentliche Einsatzgebiete der Straßenbeleuchtung in Rastede:

Lichtpunkthöhe 5 m – Wohngebiete

Lichtpunkthöhe 7,5 m – Hauptsammelstraßen (Mühlenstraße, Kleibroker Straße etc.) und Gewerbe- und Industriegebiete

LED-Leuchten in Rastede

Lichtpunkthöhe 5 m

LED-Leuchten in Rastede

Bisheriger Leuchtentyp:

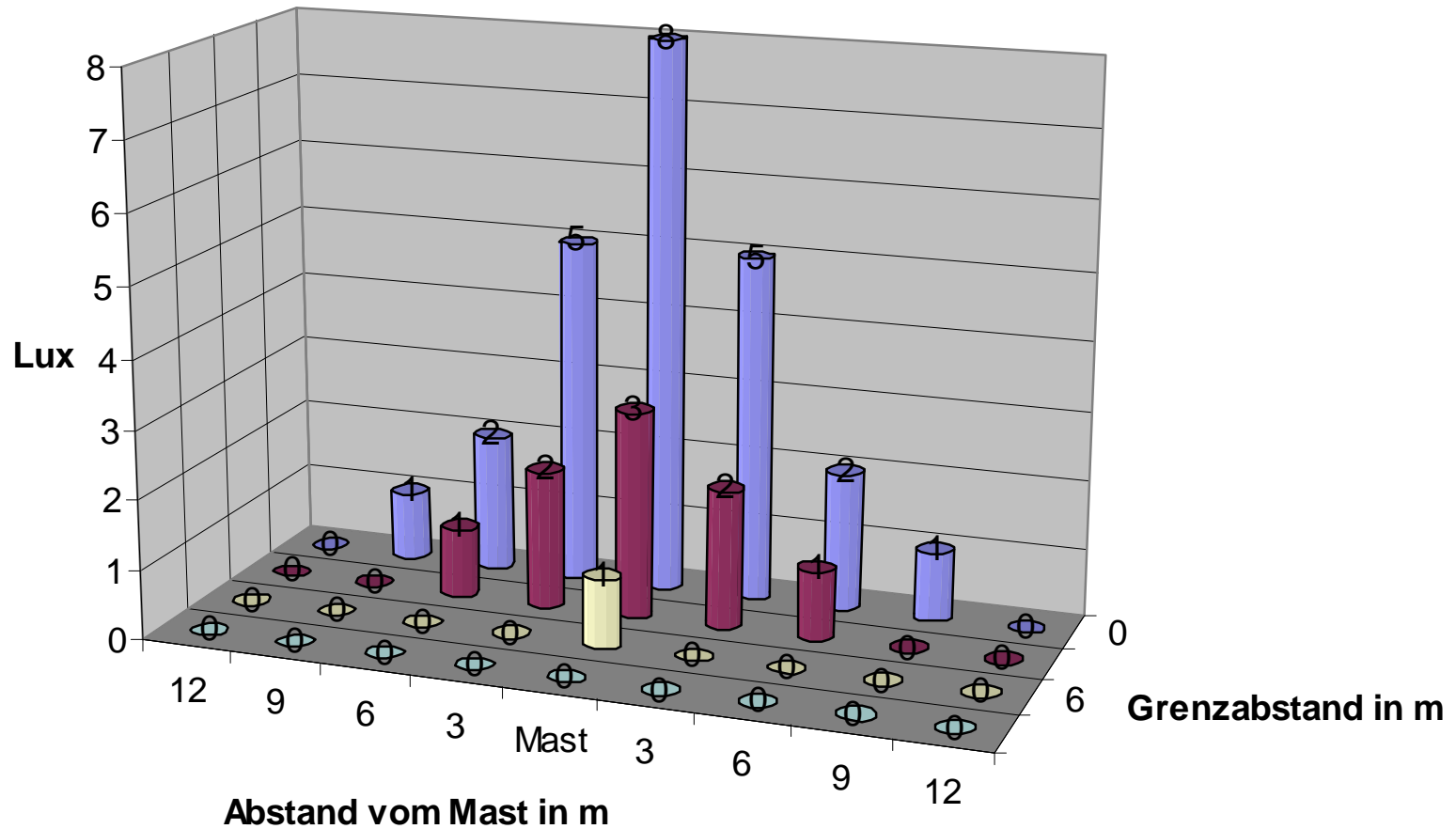
Philips Stradalux 350

Bestückung 2 * 18 W

Systemleistung 52 W

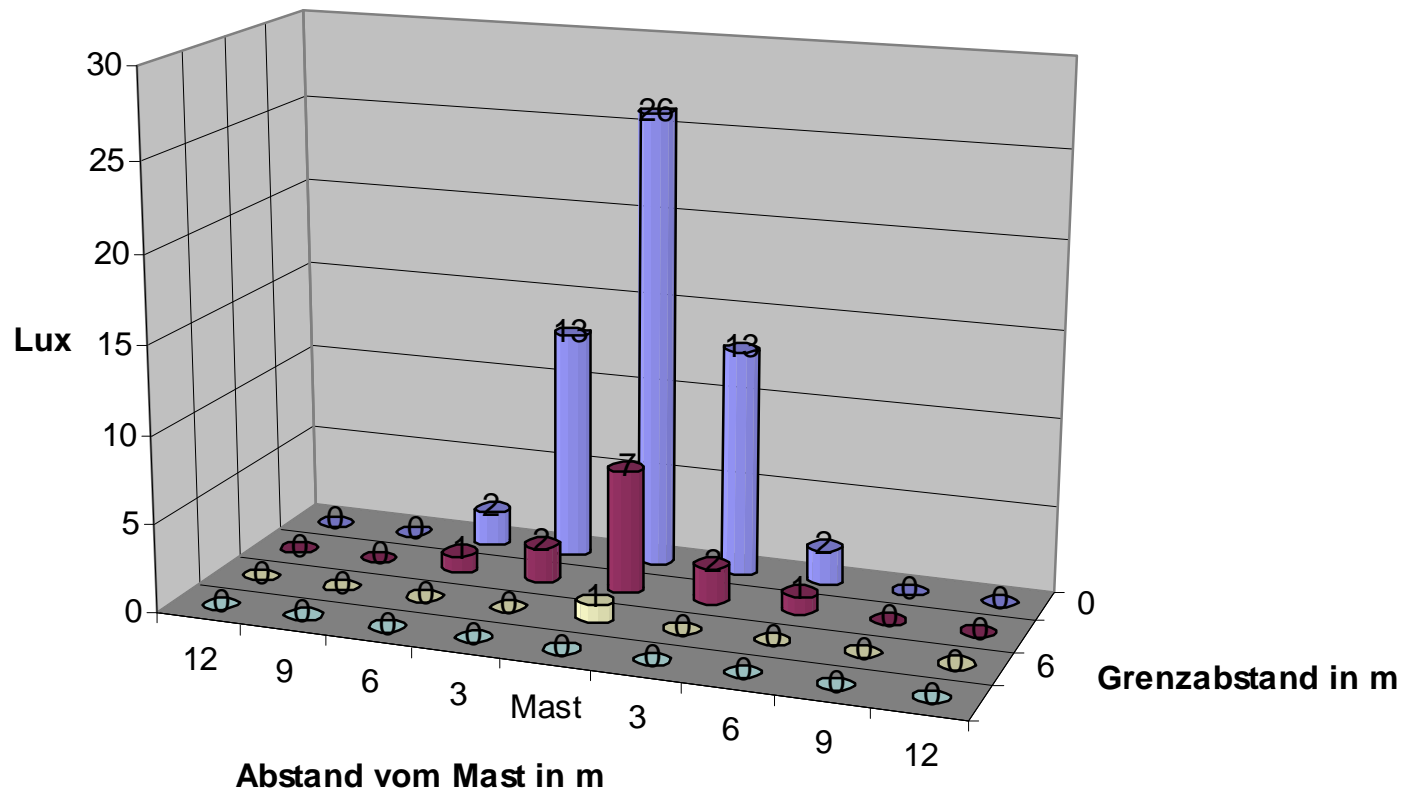
LED-Leuchten in Rastede

Stradalux, 2*18 W, Mast 5 m



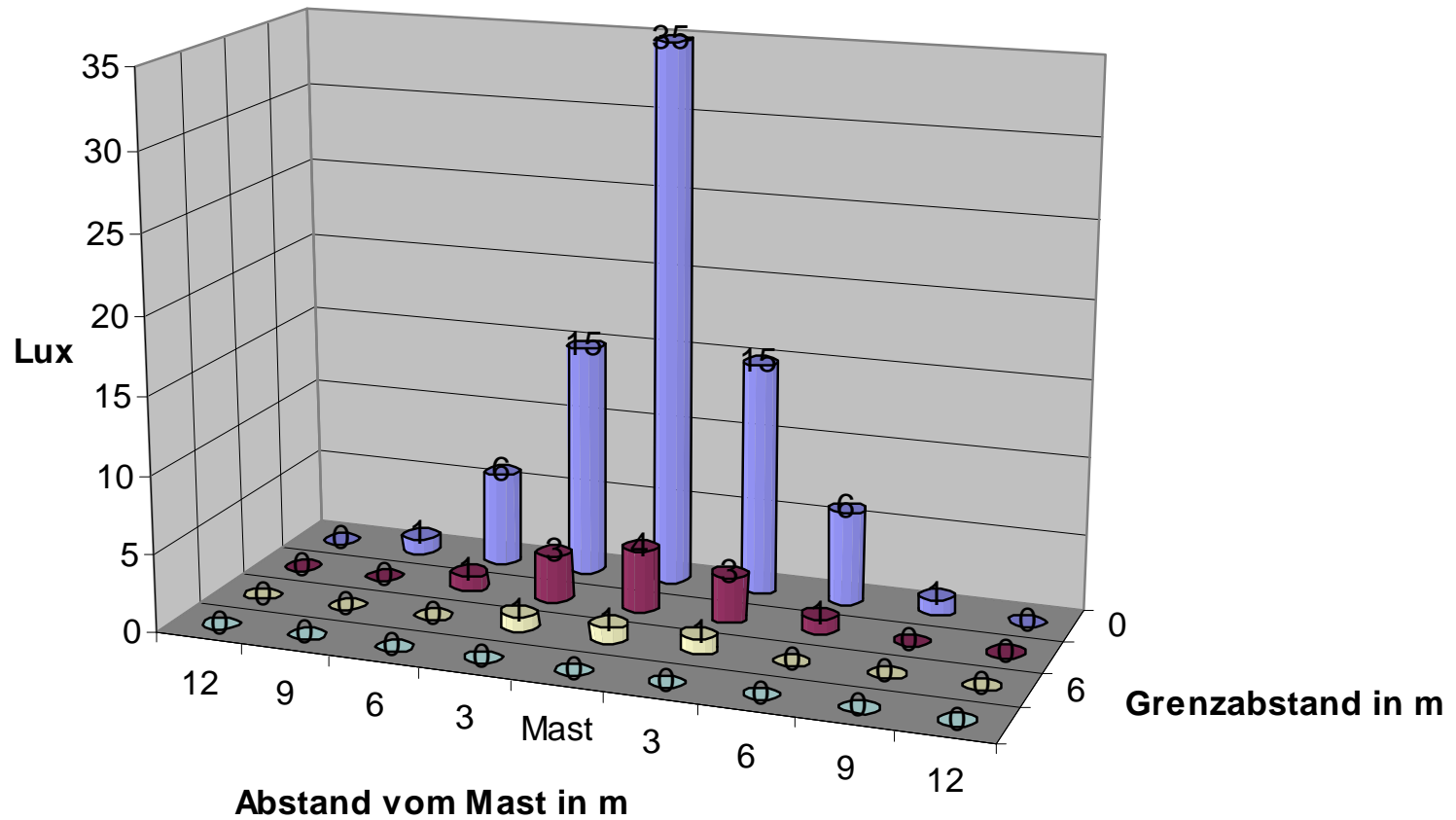
LED-Leuchten in Rastede

Schuch LED Q-tronix, Mast 5 m



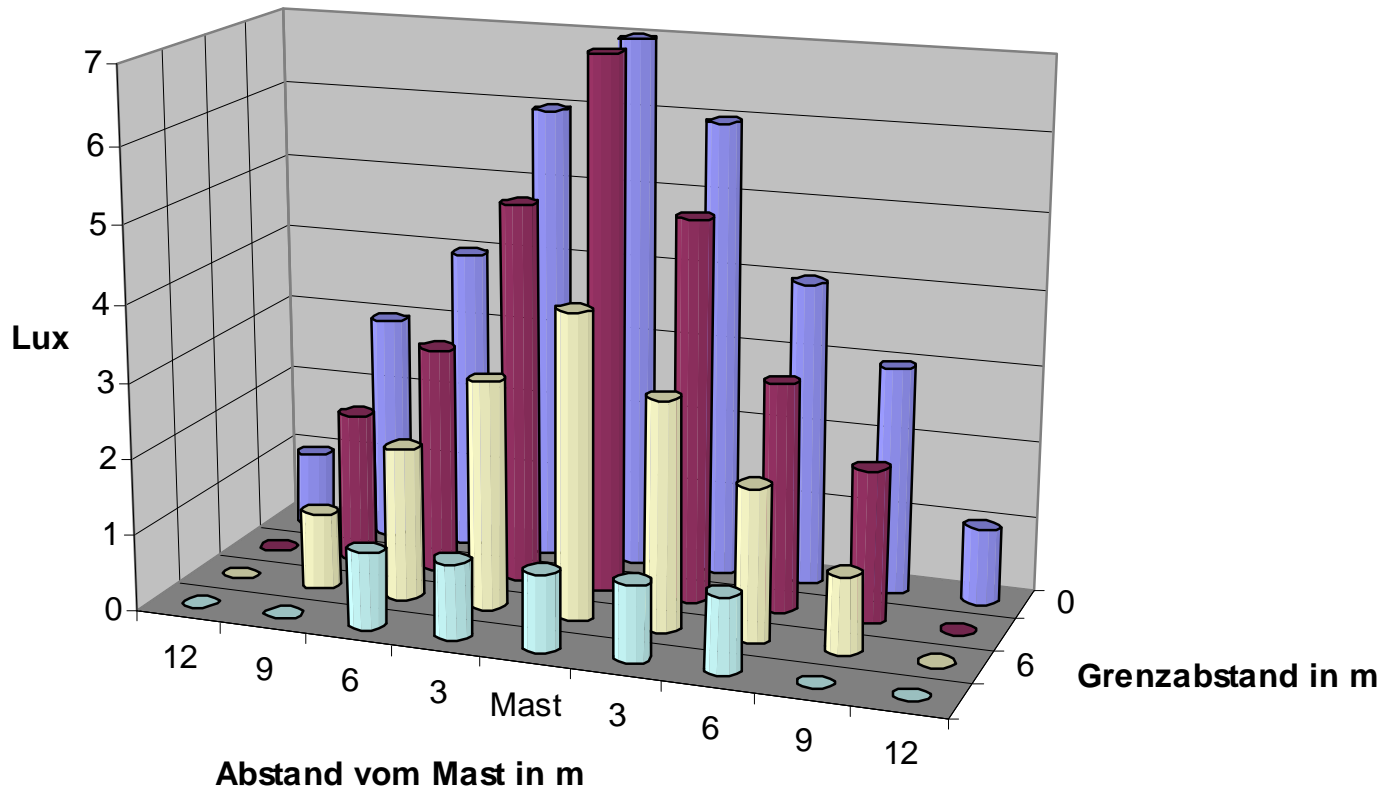
LED-Leuchten in Rastede

Hellux DWS 130, 22 W, Mast 5 m

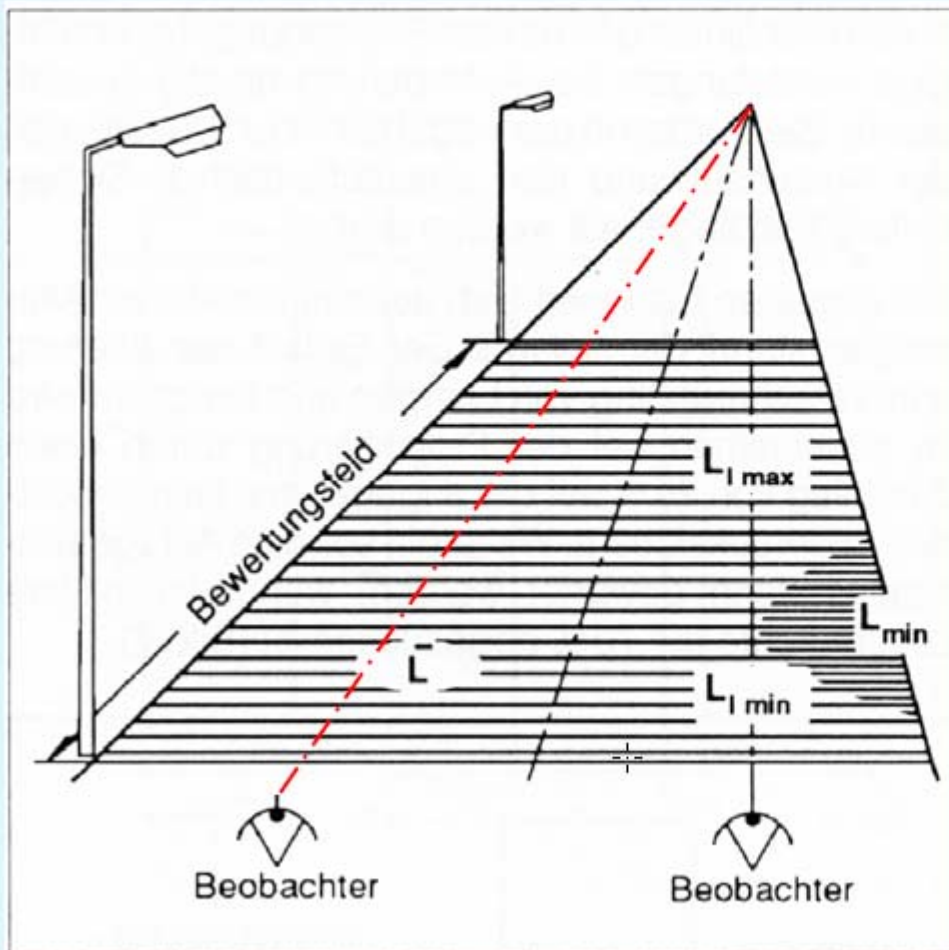


LED-Leuchten in Rastede

Hella Park, 17 W, Mast 5 m



Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte Definitionen



Längsgleichmäßigkeit

$$U_l = L_{l \min} / L_{l \max}$$

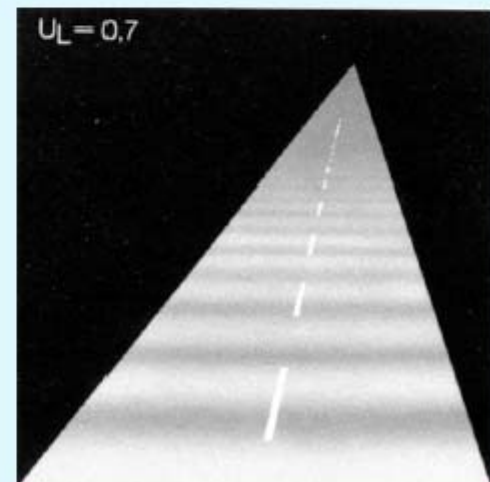
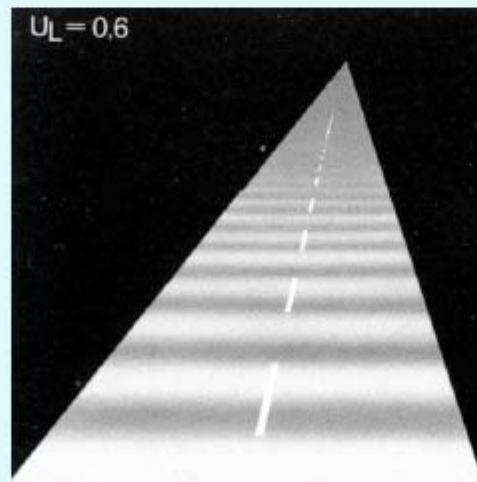
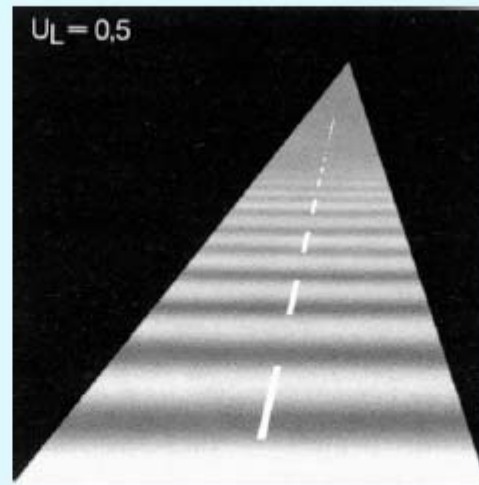
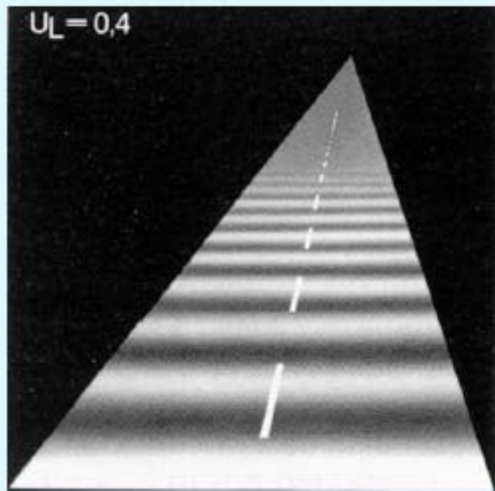
Gesamtgleichmäßigkeit

$$U_0 = L_{\min} / L_{\max}$$

DIN EN 13201 – 3
Berechnung der Gütemerkmale

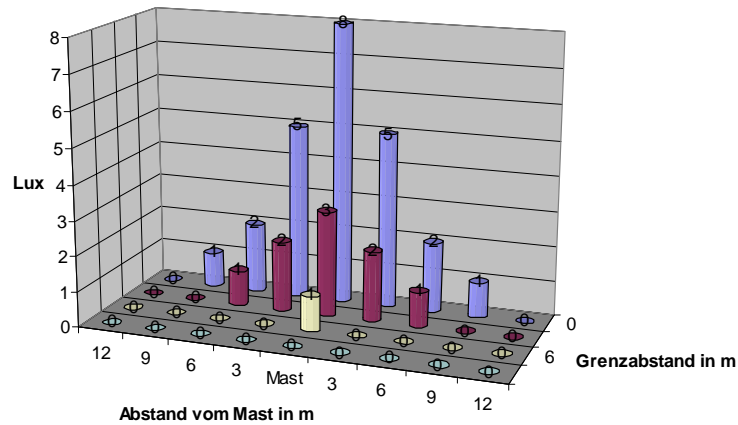
LED-Leuchten in Rastede

Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte Grafische Darstellung

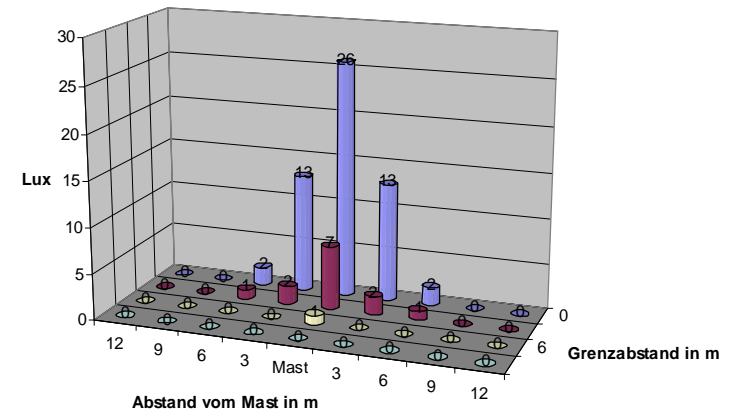


LED-Leuchten in Rastede

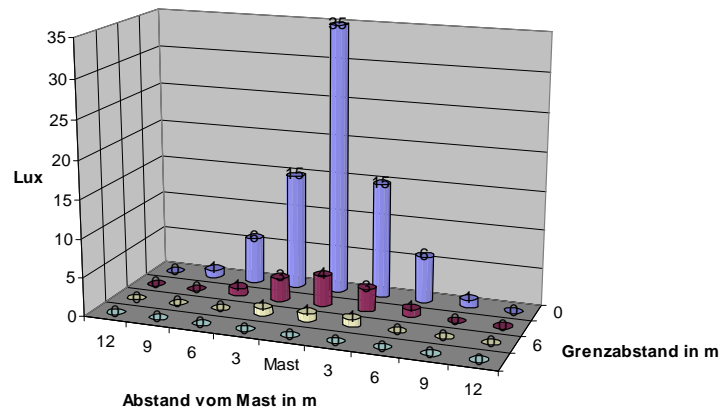
AEG Rondolux, 2*18 W, Lph 5 m



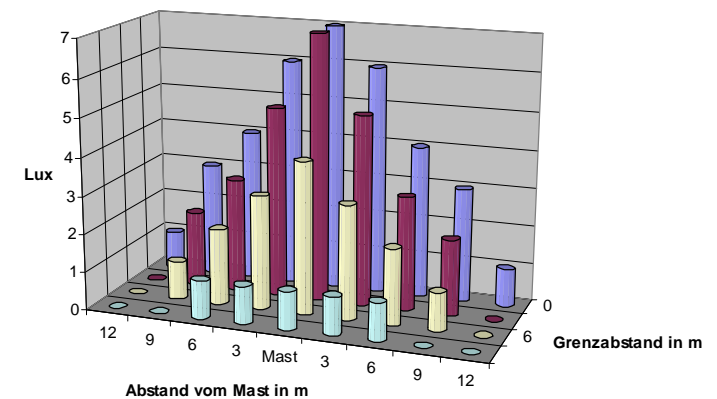
Schuch LED Q-tronix, Mast 5 m



Hellux DWS 130, 22 W, Mast 5 m



Hella Park, 17 W, Mast 5 m



LED-Leuchten in Rastede

Leuchtenvergleich bei LPH 5 m

| | Gewichtung | Stradalux (52 W) | | Q-Tronix (26/29,5 W) | | Hellux DWS 130 (22/23,1 W) | | Hella Park (17/17,5 W) | |
|------------------|------------|------------------|-----|----------------------|-----|----------------------------|-----|------------------------|-----|
| Energieverbrauch | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,6 | 1 | 0,3 |
| Lichtverteilung | 0,4 | 1 | 0,4 | 1 | 0,4 | 2 | 0,8 | 4 | 1,6 |
| Wartung | 0,2 | 2 | 0,4 | 2 | 0,4 | 3 | 0,6 | 4 | 0,8 |
| Preis | 0,1 | 2 | 0,2 | 4 | 0,4 | 1 | 0,1 | 3 | 0,3 |
| Summe | | | 1 | | 1,2 | | 2,1 | | 3 |
| Platz | | | 4. | | 3. | | 2. | | 1. |

0 = Ausschlusskriterium

1 = mangelhaft

2 = ausreichend

3 = durchschnittlich

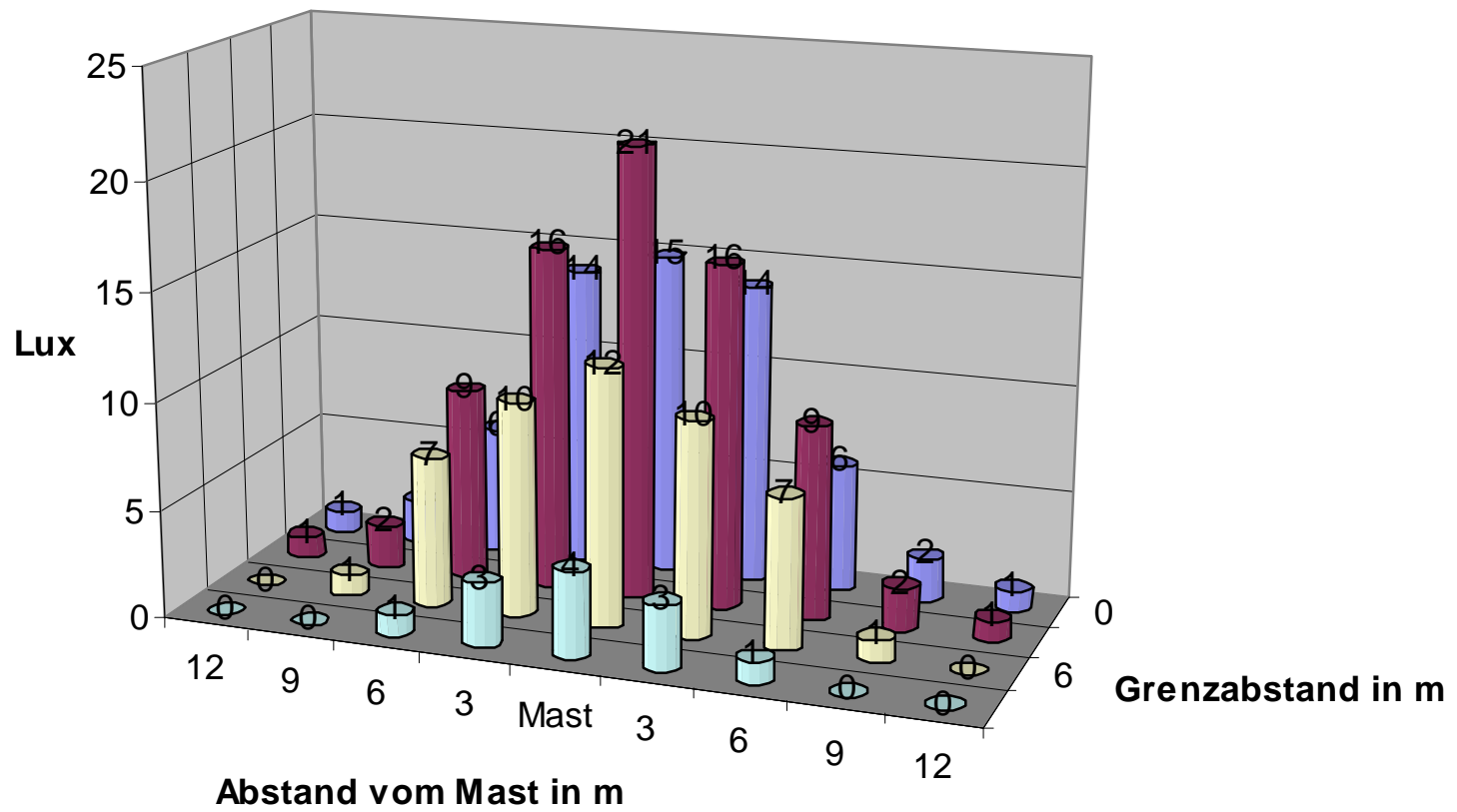
4 = überdurchschnittlich

LED-Leuchten in Rastede

Lichtpunkthöhe 7,5 m

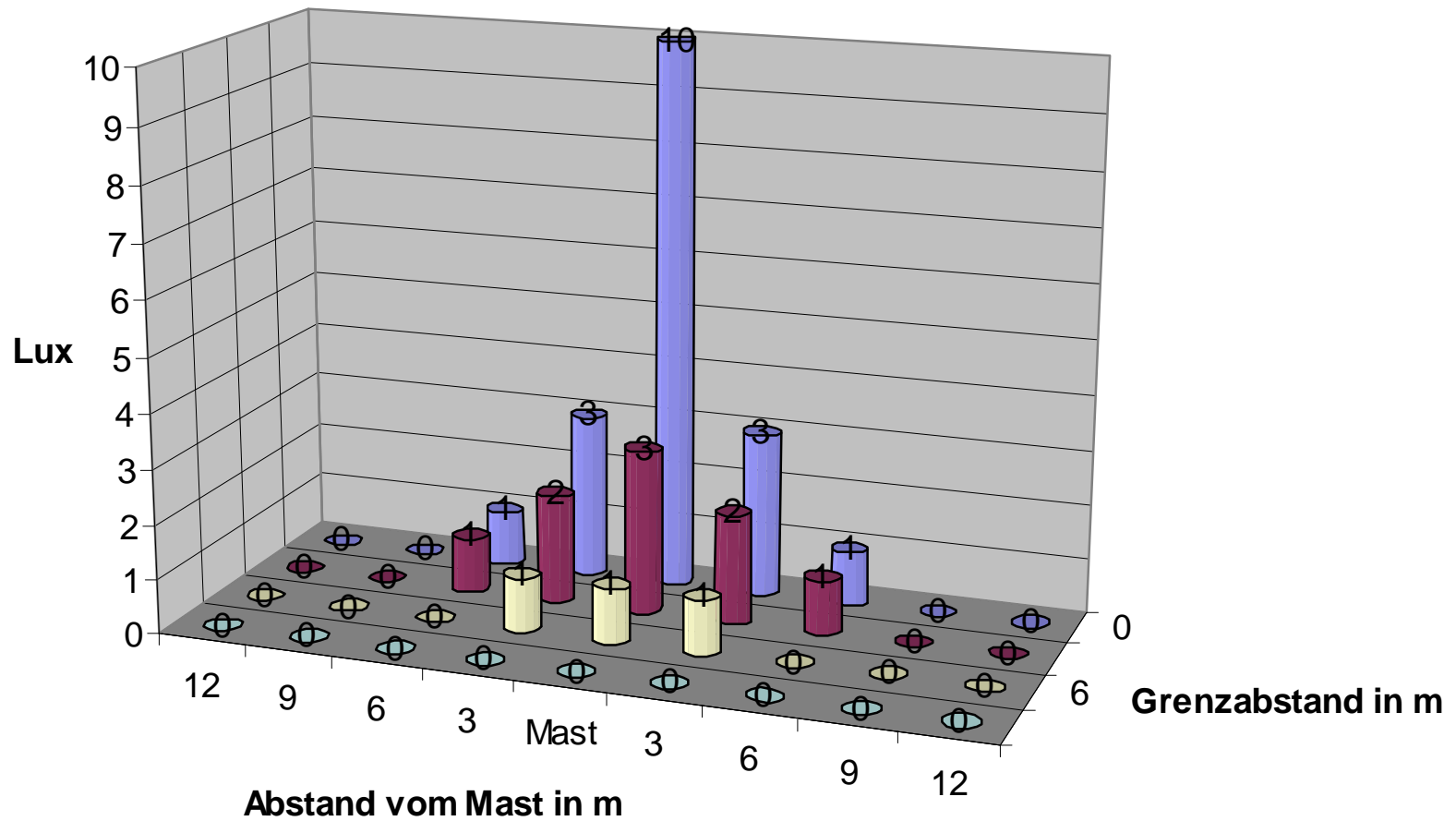
LED-Leuchten in Rastede

Philips Koffer, CPO 69 W, Mast 7,5 m



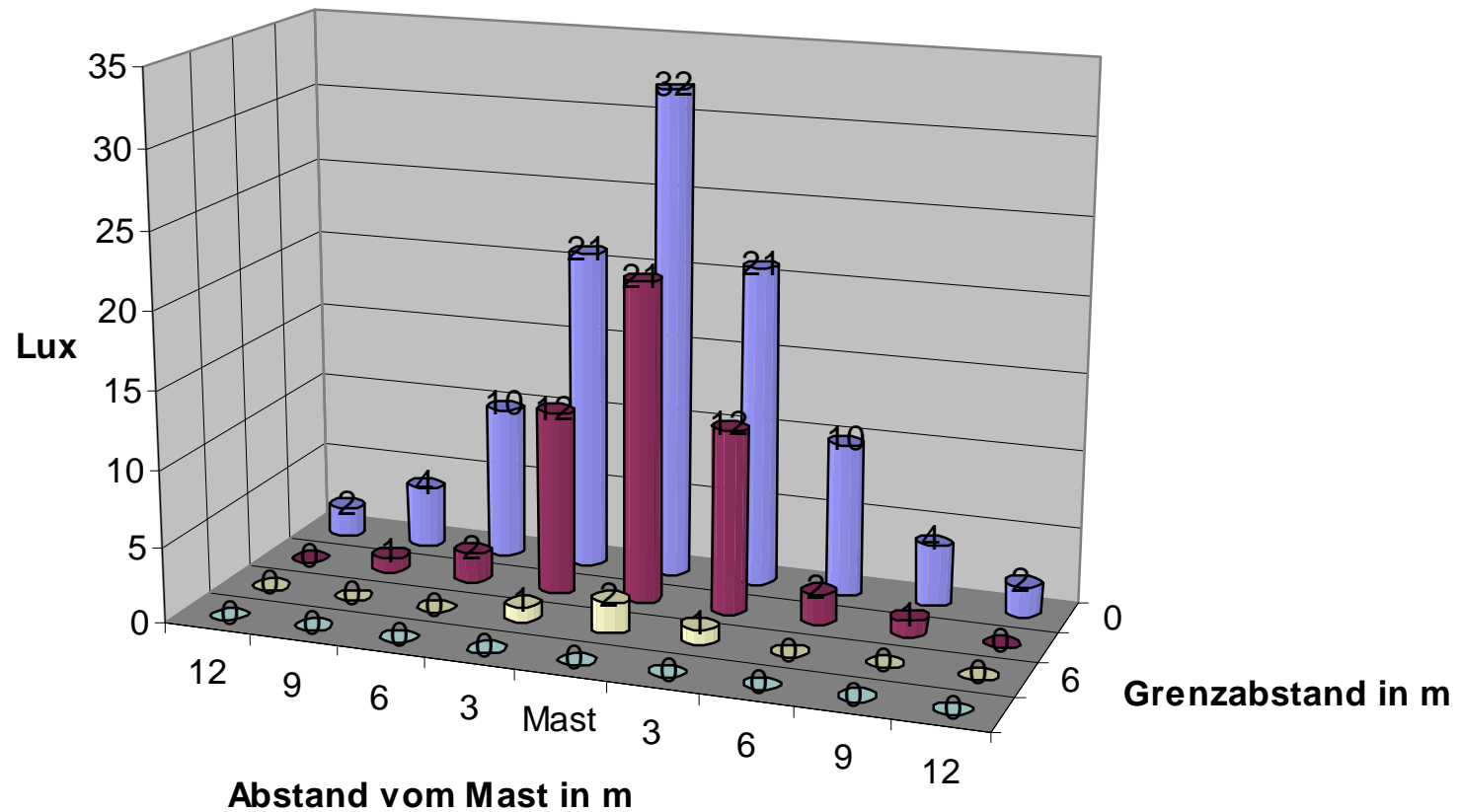
LED-Leuchten in Rastede

Schuch, Q-Tronix, Mast 7,5 m



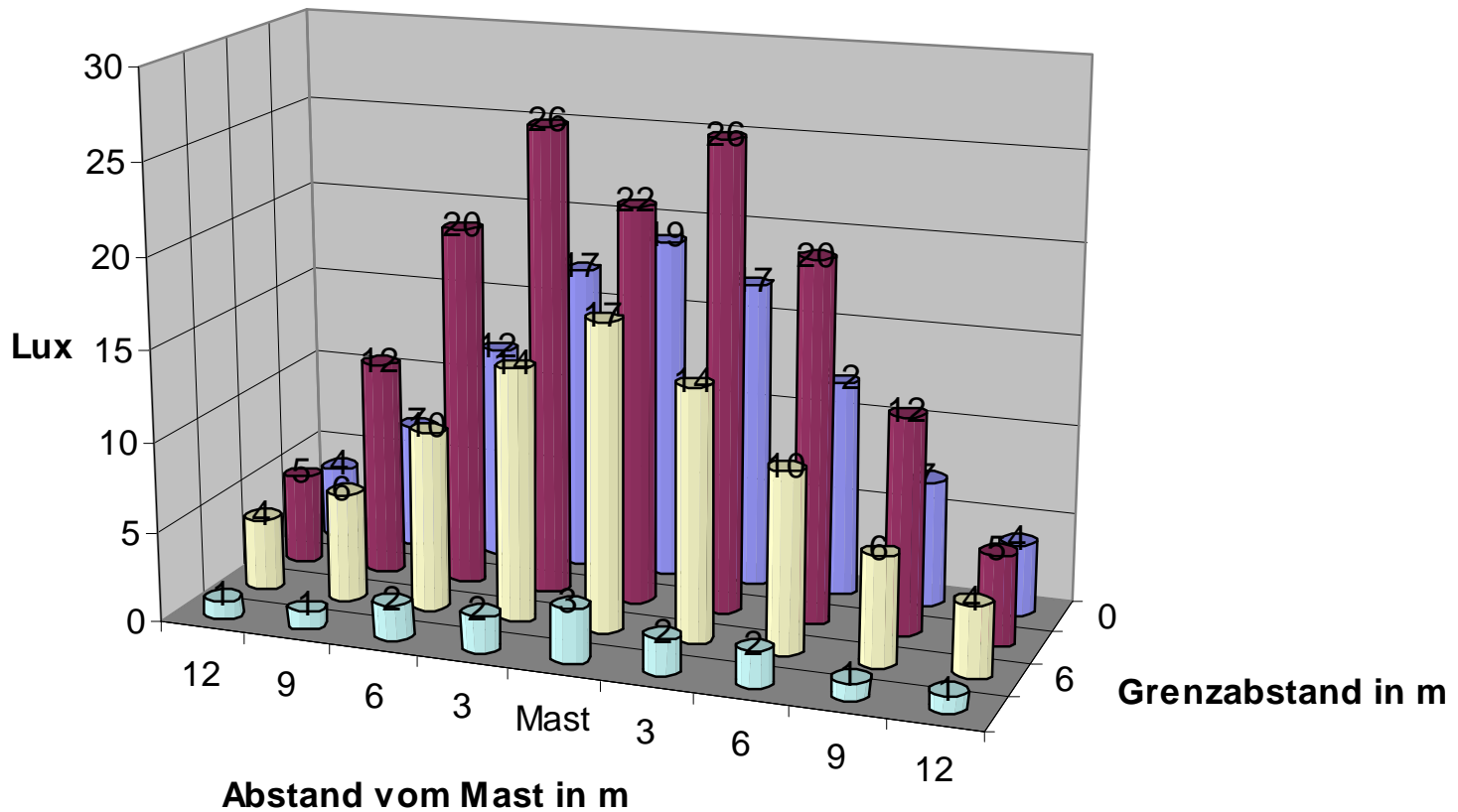
LED-Leuchten in Rastede

Hellux DWS 130, 44 W, Mast 7,5 m



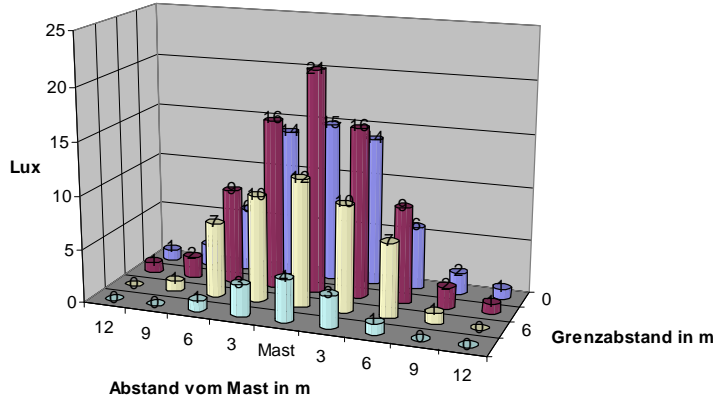
LED-Leuchten in Rastede

Hella Case 60 W, Mast 7,5 m

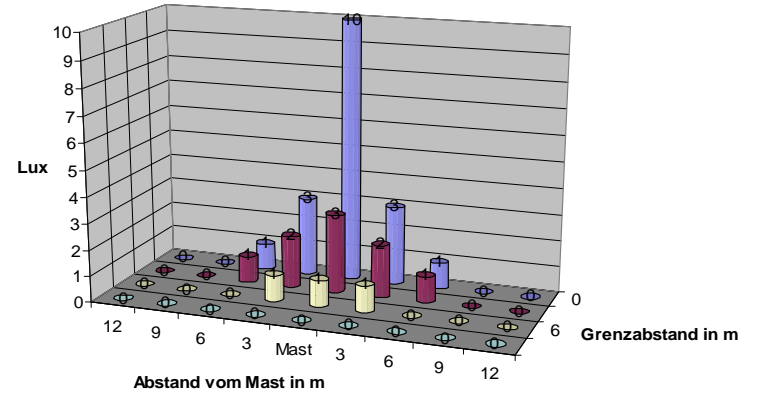


LED-Leuchten in Rastede

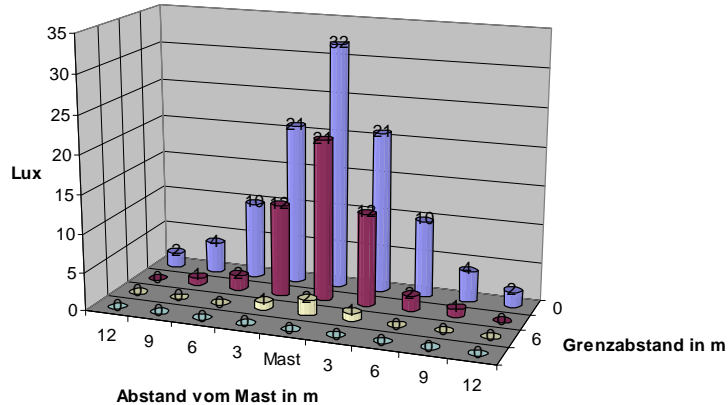
Philips Koffer, CPO 69 W, Mast 7,5 m



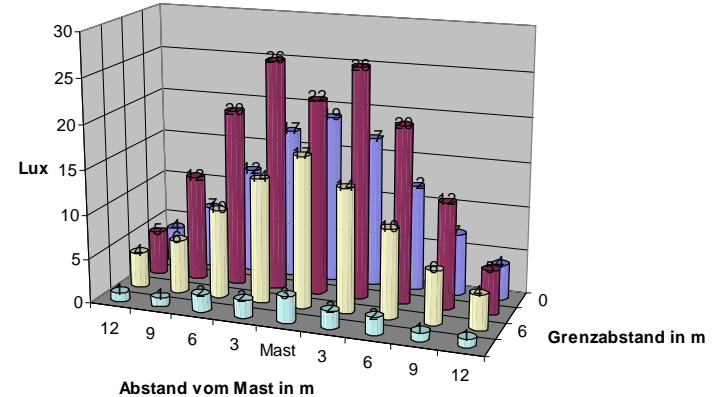
Schuch, Q-Tronix, Mast 7,5 m



Hellux DWS 130, 44 W, Mast 7,5 m



Hella Case 60 W, Mast 7,5 m



LED-Leuchten in Rastede

Leuchtenvergleich bei LPH 7,5 m

| | Gewichtung | Philips K 70, CPO (69 W) | | Q-Tronix (40 W/?) | | Hellux DWS 130 (44 /46 W) | | Hella Case (60/60,5 W) | |
|------------------|------------|--------------------------|-----|-------------------|-----|---------------------------|-----|------------------------|-----|
| Energieverbrauch | 0,3 | 0 | 0 | 4 | 1,2 | 4 | 1,2 | 3 | 0,9 |
| Lichtverteilung | 0,4 | 3 | 1,2 | 1 | 0,4 | 3 | 1,2 | 4 | 1,6 |
| Wartung | 0,2 | 2 | 0,4 | 2 | 0,4 | 3 | 0,6 | 4 | 0,8 |
| Preis | 0,1 | 4 | 0,4 | 2 | 0,2 | 3 | 0,3 | 3 | 0,3 |
| Summe | | | 2 | | 2,2 | | 3,3 | | 3,6 |
| Platz | | | 4. | | 3. | | 2. | | 1. |

0 = Ausschlusskriterium

1 = mangelhaft

2 = ausreichend

3 = durchschnittlich

4 = überdurchschnittlich

LED-Leuchten in Rastede

Beschlussvorschlag:

Der Förderantrag für die Sanierung der Straßenbeleuchtung wird auf der Grundlage der Kriterien wie Lichttechnik, Optiken, Lichtverteilung, Wartungsmindestanforderungen, Energieverbrauch, Liefergarantien usw. entsprechend der jeweils unter 1. genannten Leuchten für die 1.800 Leuchten der Siedlungsgebiete und der 495 Leuchten in den Hauptsammelstraßen und Gewerbe- /Industriegebieten gestellt.

Nach Zusage der Förderung ist die Ausschreibung entsprechend den zuvor beschriebenen Kriterien produktneutral durchzuführen und anschließend zu werten.