

Methodische Vorgehensweise zur Optimierung der Straßenbeleuchtung

ilb

ILB Dr. Rönitzsch GmbH

Geschäftsführer:

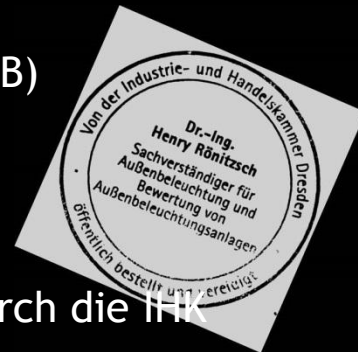
Dr.-Ing. Henry Rönitzsch

*von der IHK Dresden öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Außenbeleuchtung und Bewertung von Außenbeleuchtungsanlagen*

Dr.-Ing. Henry Rönitzsch



- 1985 bis 1990 Studium der Elektrotechnik in Dresden (TU)
- 1990 bis 1992 wissenschaftlicher Assistent an der Hochschule für Verkehrswesen Dresden, Dozentur Lichttechnik
- 1992 bis 1997 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Dresden, Dozentur Lichttechnik
- 1993 Fachingenieur für Lichttechnik (Technische Universität Ilmenau)
- 1993 Gründung des Ing.-Büros für Licht - und Beleuchtungstechnik (ILB)
- 1995 Promotion in der Fachrichtung Lichttechnik (TU Ilmenau)
- seit 2000 Geschäftsführer der ILB Dr. Rönitzsch GmbH
- 2005 Öffentliche Bestellung und Vereidigung als Sachverständiger für Außenbeleuchtung und Bewertung von Außenbeleuchtungsanlagen durch die ILK Dresden
- Mitarbeit in der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft (LiTG)
- Umfangreiche Veröffentlichungs- und Referententätigkeit
- Herausgeber und Mitautor des „Praxishandbuch Öffentliche Beleuchtung“



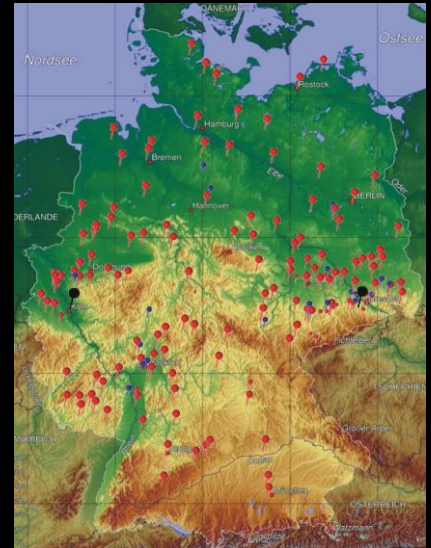
Referenzen und Schwerpunkte der Arbeit der ILB Dr. Rönitzsch GmbH

Mitwirkung bei der Neuorganisation der Straßenbeleuchtung:

- Düsseldorf
- Hannover (laufend)
- Lüneburg
- Kiel
- Köthen
- Burgdorf
- Görlitz
- Gera
- Halle
- Bürstadt - Lampertheim
- Hilden
- Strausberg

umfangreiche Beratungen u.a. :

- Dortmund (Bericht)
- Stuttgart
- Berlin
- Saarbrücken
- Frankfurt/M.
- Forchheim
- Kassel



Landeshauptstadt Düsseldorf
 Amt für Verkehrsmanagement
 Landeshauptstadt Düsseldorf

Referenzschreiben

Sehr geehrter Herr Dr. Rönitzsch,

Ihrem Wunsch nach einem Referenzschreiben der Landeshauptstadt Düsseldorf komme ich gerne nach.

Die Landeshauptstadt Düsseldorf ist Eigentümerin von ca. 42.000 elektrisch und ca. 17.000 gasbetriebenen Lichtpunkten zur Beleuchtung der öffentlichen Verkehrsflächen und für Illuminationen, gemäß dem Lichtmeistern. Die Betriebsführung wird durch einen Dienstleister erbracht. Der aktuelle Betriebsführungsvertrag für die Öffentliche Beleuchtung endet am 31.12.2008. Der zukünftige Betriebsführungsvertrag musste aus vergaberrechtlichen Gründen ausgeschrieben werden. Um die sich hieraus ergebende Chancen zu nutzen und Risiken zu minimieren wurde diese Aufgabe frühzeitig angegangen.

Nach einer Markterkundung wurden Sie mit Ihrem Team der ILB Dr. Rönitzsch GmbH ausgewählt und mit der Erarbeitung eines Statusberichtes und einer Handlungsempfehlung, in der die Ziele zur Neuordnung der zukünftigen Betriebsführung aufgezeigt werden, beauftragt.

Ihre Ausstattung - mit Aufzeigen der organisatorischen, administrativen, energetischen- und sonstigen Marktpotenziale - war eine wichtige Hilfestellung für das Fachamt, gut vorbereitet, gemeinsam mit Ihnen, in eine umfangreiche Verwaltungsbefristung einzutreten.

Mit der weiteren Beauftragung Ihrer ILB Dr. Rönitzsch GmbH und eines juristischen Fachamts im Dezember 2007 trat die Neuorganisation in die nächste Phase - der Vorbereitung und Durchführung einer europaweiten Ausschreibung in einer geschätzten Größenordnung von 100 Mio. €.

Das Vergabeverfahren wurde unseres Erachtens mit sehr großer Fachkunde und höchster Professionalität vorbereitet und durchgeführt. Die Spezifiken und

Seite 1/2

OTTO-DIX-STADT GERA

STADTVERWALTUNG

Bereich: Fachbereich Tiefbau
 Fachabteilung: Beleuchtung

Str.: Amel-Teller-Str. 16, 07548 Gera
 Zentrum
 Telefon: 0365 654-4700
 Fax: 0365 654-4705
 E-Mail: tdt@otto-dix-stadt.de
 Internet: www.otto-dix-stadt.de
 Datum: 31. August 2010

Stadt Görlitz

Tiefbau- und Grünflächenamt
 66
 Herr Tschage
 Hugo-Kahn-Str. 14, 02826 G
 03581 67-1829
 03581 67-1821
 t.tschage@goerlitz.de

Di. 9-12 und 13-18 Uhr
 Do. 9-12 und 13-18 Uhr
 Fr. 9-12 Uhr

13.10.2009

LÜNEBURG

Hansestadt Lüneburg
 Die Oberbürgermeisterin

EMPFEHLUNG

Vor der Hansestadt Lüneburg stand im Dezember 2008 die Aufgabe, die Betriebsführung der öffentlichen Beleuchtung neu zu organisieren und eine Einmalzahlung in Höhe von 4 Mio. € für den städtischen Haushalt zu generieren.

Sie bediente sich bei der Findung der Zielsetzung und bei der Durchführung dieses Vorhabens nach vorangegangener Ausschreibung der ILB Dr. Rönitzsch GmbH und seiner juristischen Partner.

Gern bestätigen wir unseren Beratern, dass Verfahren zu unserer höchsten Zufriedenheit, mit sehr großer Fachkunde und hoher Professionalität im politisch nicht immer einfachen Raum durchgeführt zu haben.

Davon zeugt auch, dass die Vergabeanalyse eines Bieters bis hin zum Oberlandesgericht nicht zu dem Ergebnis führte, dass der Zuschlag diesem Bieter hätte erteilt werden müssen.

Wir können bestätigen, dass sich das Verfahren für die Hansestadt Lüneburg in mehrfacher Hinsicht gelohnt hat.

- 1.) Das Niveau der Betriebsführung wird sich insbesondere im Bereich der Dokumentation und der Transparenz der Betriebsführung wesentlich erhöhen.
- 2.) Es wurde neben der angestrebten Erhaltung ein Barwertvorteil für die Hansestadt Lüneburg von ca. 6 Mio. € erzielt.
- 3.) Die Substanzverhaltung ist durch angemessene Investitionen langfristig gesichert.
- 4.) Mit
 - der Lieferung von zertifiziertem Ökostrom
 - einer Absenkung der Energieverbrauchs in der Vertragslaufzeit um 32% bei mindestens gleich bleibender Beleuchtungsqualität
 - der Umsetzung der EU Ökodesign-Richtlinie (Rückbau der HQL-Lampen)

leistet die Hansestadt Lüneburg dank der Unterstützung der ILB Dr. Rönitzsch GmbH und seines juristischen Partners ab dem Jahr 2009 auch einen angemessenen Beitrag zum Umweltschutz.

Wir möchten uns mit dieser Empfehlung bei unseren Beratern, die mit uns die komplexen ineinander greifenden Sachverhalte gelöst haben (Betriebswirtschaft, Energietechnik, Lichttechnik, Kommunikation, Vergaberecht usw.), recht herzlich bedanken.

Wir empfehlen Sie gern weiter.

Hansestadt Lüneburg
 Im Auftrag

insgesamt hebt.

Bei der Durchführung der europaweiten Ausschreibung bediente sich die Stadt der ILB Dr. Rönitzsch GmbH.

Gern bestätigen wir nun im Oktober 2009 der ILB Dr. Rönitzsch GmbH, das gewählte Verhandlungsverfahren zu unserer höchsten Zufriedenheit, mit sehr großer Fachkunde und hoher Professionalität auch mit einem im bisher fremden juristischen Partner ohne Vergabeanprüfverfahren durchgeführt zu haben.

Wir können vermerken, dass sich das Verfahren für die Stadt Görlitz in mehrfacher Hinsicht gelohnt hat:

- 1.) Es wurde eine Haushaltsentlastung für die Stadt Görlitz von **mehr als 3 Mio. €** in der Laufzeit des Vertrages erzielt.
- 2.) Das Niveau der Betriebsführung wird sich nicht verschlechtern, sondern insbesondere im Bereich der Dokumentation und der Transparenz der Betriebsführung, beispielsweise durch die Einführung eines GIS-Systems und Web-basierter Zugriff auf die Unterlagen des Betriebsführers, wesentlich erhöhen.
- 3.) Die Substanzverhaltung ist durch angemessene Investitionen langfristig gesichert.

europäisches

EUROPEAN COMMISSION

Contract No. 01/2007/SP-1-160000-1
 Contract Description: Energy Services
 Contract Value: 10 000 000 EUR

EUROPEAN COMMISSION

Contract No. 01/2007/SP-1-160000-1
 Contract Description: Energy Services
 Contract Value: 10 000 000 EUR

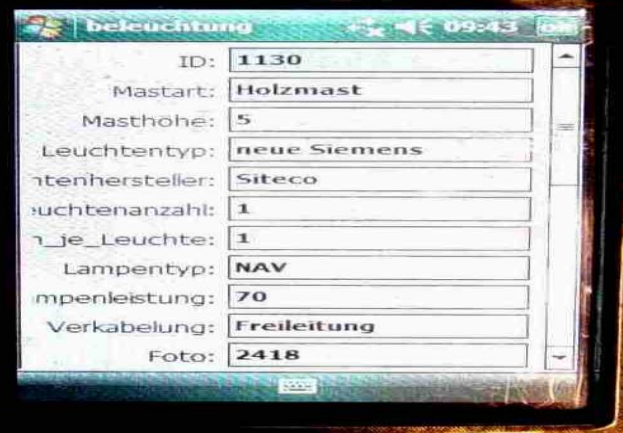
Methodik zur Optimierung der öffentlichen Beleuchtung

1. **GPS-gestützte Bestandsaufnahme**
2. **Implementierung der Strukturdaten in Management-Systeme (optional)**
3. **Export der Daten in Excel / Übernahme in GIS-Systeme**
4. **Technologievergleich - Technische Standardisierung**
5. **Energieeffizienzkonzept**
6. **Wertermittlungen - Doppische Betrachtungen**
7. **Betriebswirtschaftliche Analyse - Benchmark**
8. **Betriebsführungsentgeltkalkulation**
9. **Vertragliche Optimierung - evtl. Ausschreibung**

1. Eineindeutige Bestandsaufnahme

Minimalanforderungen:

- ❖ Standort des Lichtpunktes (möglichst GPS-referenzierte Daten) in der gewünschten Genauigkeit,
- ❖ Tragsystemtyp (möglichst inkl. Errichtungszeitpunkt),
- ❖ Leuchtentyp (möglichst inkl. Errichtungszeitpunkt),
- ❖ Leuchtmittel einschließlich Leistung und Brenndauer,
- ❖ Lichtpunkthöhe



2. Übernahme in Managementsysteme (optional)

luxData®

Administrativer Modus

Stammdaten - Leuchtstellen

Nummer: 0180-052

Bezeichnung: bei Werbetafel

TS: 17/Leu.: 1/Lam.: 1

Standort

Typ	Name
+	Ort
X	Prien am Chiemsee
	Bezirk
	Hauptort
	Strasse
	Seestr.
	Abschnitt

Reihenfolge: 11

Status: In Betrieb

Montage: 20.10.2011

Inbetriebnahme: 20.10.2011

Demontage:

Hausnummer: 03

Postleitzahl: 83209

Betriebsart: Strom

Anlagenart: Aufsatzleuchte

Schrank: Bemauerstr.

Leitungszug:

Zähler:

Bemerkung:

Stammdaten - Leuchtstellen --> Im GIS anzeigen

Map showing street layout with light poles marked by ID numbers (e.g., 0180-048, 0180-049, 0180-050, 0180-051, 0180-052, 0180-053, 0180-054, 0180-055).

Stammdaten - Katalog - Lampen - Hersteller --> Statistik

Statistik am 27.03.2012 von Administrator

in: Lampenkonzentration von: Lampenbasis

Lampenmodell	Wattage	Hersteller	Statistikwert
ME	100W/sock	E40	~10.5
ME	125W/sock	E27	~0.2
ME	125W/sock	E40	~0.2
ME	250W/sock	E27	~0.2
ME	250W/sock	E40	~0.2
ME	400W/sock	E40	~0.5
HME	500W/sock	E27	~10.0
ME	700W/sock	E40	~0.5
HME	800W/sock	E27	~10.5
SB	160W/sock	E27	~0.2
SB	250W/sock	E40	~0.5
SB	500W/sock	E40	~0.2

luxData® Build 2.7.2.14812

Ausführen Abbrechen

TreeView

- 0180-052
 - Anlagenbauteile
 - Tragsystem 0180-01: KFM 80 w 150
 - Leuchte Nr.: 0180-01 - SR 200 mit Iv
 - Montagedatum: 06.03.2012
 - Lampe 01: NAV-E 150IV E40
 - Wartungsvorschriften
 - reinigen (05.03.2012 l->)
 - Material 01: Vorschaltgerät fu
 - Instandhaltung
 - Störungen
 - Vorgang Nr.: 00000001320 vom 2
 - Status: OK
 - Vorgänge für Wartung
 - Vorgang Nr.: 000000009816 vom:
 - Status: Geprüft
 - Aufgabe: Umbau Leuchten
 - Vorgang Nr.: 000000009782 vom:
 - Status: Geprüft
 - Aufgabe: Umrüstung
 - Vorgang Nr.: 000000009718 vom:
 - Status: Geprüft
 - Aufgabe: Umbau Leuchten
 - Vorgang Nr.: 000000009729 vom:
 - Status: Geplant
 - Aufgabe: Umrüstung
 - Vorgang Nr.: 000000009740 vom:
 - Status: Geplant
 - Aufgabe: Umrüstung
 - Vorgang Nr.: 000000009751 vom:
 - Status: Geplant
 - Aufgabe: Umrüstung

3. Export der Bestandsdaten in Excel

	A	B	C	E	H	I	J	N	O	Q
1	Nr	Standort	Mast-Typ	LPH (m)	Dat_M	Leuchtenherstell	Typ	Dat_L	Leuchtmittel	Vorschaltgerät
2	1	Brückenstr.	St. P. M.	3	1968	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1968	LF 2 x 36 W	KVG
3	2	Brückenstr.	St. P. M.	4	1968	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1968	LF 2 x 36 W	KVG
4	3	Brückenstr.	St. P. M.	7,5	1968	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1968	LF 2 x 36 W	KVG
5	4	Brückenstr.	St. P. M.	7,5	1968	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1968	LF 2 x 36 W	KVG
6	5	Brückenstr.	St. P. M.	7,5	1968	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1968	LF 2 x 36 W	KVG
7	6	Mühlstr.	St. P. M.	7,5	1969	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1969	LF 2 x 36 W	KVG
8	7	Mühlstr.	St. P. M.	7,5	1969	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1969	LF 2 x 36 W	KVG
9	8	Mühlstr.	St. P. M.	7,5	1969	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1969	LF 2 x 36 W	KVG
10	9	Mühlstr.	St. P. M.	7,5	1969	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1969	LF 2 x 36 W	KVG
11	10	Mühlstr.	St. P. M.	7,5	1969	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1969	LF 2 x 36 W	KVG
12	11	Mühlstr.	St. P. M.	7,5	1969	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1969	LF 2 x 36 W	KVG
13	12	Friedrichstr.	St. P. M.	7,5	1979	DISCO	LPM 6.165 U / 120	1979	1 x U65W+1xLF20W	KVG
14	13	B 426	St. P. M.	8,0	2001	SITECO	Gr.Klassiker	2001	NAV 2 x 70 W	KVG
15	14	B 426	St. P. M.	7,5	1979	DISCO	NPM 7. NA 90 / 1	1979	NA 1 x 90 W	KVG
16	15	B 426	St. P. M.	7,5	1979	DISCO	NPM 7. NA 90 / 1	1979	NA 1 x 90 W	KVG
17	16	B 426	St. P. M.	7,5	1979	DISCO	NPM 7. NA 90 / 1	1979	NA 1 x 90 W	KVG
18	17	B 426	St. P. M.	7,5	1979	DISCO	NPM 7. NA 90 / 1	1979	NA 1 x 90 W	KVG
19	18	B 426	St. P. M.	7,5	1979	DISCO	NPM 7. NA 90 / 1	1979	NA 1 x 90 W	KVG
20	19	B 426	St. P. M.	7,5	1979	DISCO	NPM 7. NA 90 / 1	1979	NA 1 x 90 W	KVG
21	20	B 426	St. P. M.	7,5	1979	DISCO	NPM 7. NA 90 / 1	1979	NA 1 x 90 W	KVG
22	21	Lauterhofstr.	St. P. M.	7,5	1975	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1975	LF 2 x 36 W	KVG
23	22	Lauterhofstr.	St. P. M.	7,5	1975	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1975	LF 2 x 36 W	KVG
24	23	Lauterhofstr.	St. P. M.	7,5	1975	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1975	LF 2 x 36 W	KVG
25	24	Lauterhofstr.	St. P. M.	7,5	1975	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1975	LF 2 x 36 W	KVG
26	25	Lauterhofstr.	St. P. M.	7,5	1975	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1975	LF 2 x 36 W	KVG
27	26	Am Lauterbach	St. M.	5,0	1981	DISCO	QGP 3 1 x 80	1981	HQL 1 x 80 W	KVG
28	27	Rat-Knecht- Str.	St. P. M.	7,5	1976	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1976	LF 2 x 36 W	KVG
29	28	Rat-Knecht- Str.	St. P. M.	7,5	1976	DISCO	LPM 6.240 2 x 40	1976	LF 2 x 36 W	KVG
30	29	Ferienstr.	St. M.	5,0	1992	AEG	821-460-014 1 x 80 / 125	1992	HQL 1 x 80 W	KVG
31	30	Ferienstr.	St. M.	5,0	1992	AEG	821-460-014 1 x 80 / 125	1992	HQL 1 x 80 W	KVG
32	31	Ferienstr.	St. M.	5,0	1992	AEG	821-460-014 1 x 80 / 125	1992	HQL 1 x 80 W	KVG
33	32	Ferienstr.	St. M.	5,0	1992	AEG	821-460-014 1 x 80 / 125	1992	HQL 1 x 80 W	KVG
34	33	Ferienstr.	St. M.	5,0	1992	AEG	821-460-014 1 x 80 / 125	1992	HQL 1 x 80 W	KVG
35	34	Auf der Au	St. M.	5,0	1968	AEG	821-460-014 1 x 80 / 125	1995	HQL 1 x 80 W	KVG
36	35	Auf der Au	St. M.	5,0	1968	AEG	821-460-014 1 x 80 / 125	1995	HQL 1 x 80 W	KVG

Theoretische Effizienzmaßnahmen

Schaltstelle

Leuchte

Dimmsysteme

Steuerungen

„alte“ Leuchten

„neue“ Leuchten


- Amplitudensteuerung
- Frequenzsteuerung
 - elektronischer Regler
- Spartransformator
- elektromechanische Stelltrafos
- elektronischer Regler

- Nach Zeit
 - Leuchtentausch
- Nach Helligkeit
- Auf Anforderung

- Modifikation der Leuchte
 - Leuchtmittel mit internem Zündgerät
 - Tausch des E-Blocks
- Umklemmen des Vorschaltgerätes
- Tausch von Komponenten
- Einbau einer Zusatzimpedanz und eines Leistungsumschalters

4. Energieeffizienzkonzept

Erforderliche Grundlagen eines jeden Energieeffizienzkonzeptes.



Energieeffizienzkonzept Straßenbeleuchtung			
technische Dokumentation			
Betriebs- und Bestandsdaten	Energieeffizienzmaßnahme	Ersatzdaten	Arbeits- und Montagezeit
Standort Lichtpunkthöhe Leuchtentyp/ Tragsystemtyp möglichst Errichtungsdatum Anzahl Leuchten/ Leuchtmittel/ Brenndauer Umfang (h,%) Leistungsreduzierung Möglichkeiten der Umrüstung Möglichkeiten der Leistungsreduzierung	Leuchtentausch Vorschaltgerät umklemmen Vorschaltgerät wechseln Zündgerät einbauen Leistungsreduzierbaustein Leuchtmittel tauschen	Ersatzleuchte Ersatzleuchtmittel Systemleistung Lebensdauern	Rüstzeit Montagezeit Demontagezeit Steigerzeit

Energieeffizienzkonzept Straßenbeleuchtung			
wirtschaftliche Dokumentation			
Kapitaleinsatz	Rückflüsse Energie	Rückflüsse Wartung	Amortisation
Rüstkosten Steigerkosten Lohnkosten Materialkosten	Verbrauch kWh alt Verbrauch kWh neu Einsparung Rückfluss	Wartungskosten alt Wartungskosten neu Einsparung Rückfluss	Kapitaleinsatz jährliche Rückflüsse Amortisationszeit

LP-ID	Straße	Ortsteil	derzeitiger Bestand → Modernisierungsmaßnahme	Energie- einsparung	∑ Kapital- einsatz	∑ jährliche Rückflüsse	Amortisation in Jahren
1	Musterstraße	Ortsteil A	derzeitiger Bestand → Modernisierungsmaßnahme A	48%	340,97 €	38,63 €	8,8
2	Musterstraße	Ortsteil A	derzeitiger Bestand → Modernisierungsmaßnahme B	33%	235,97 €	19,76 €	11,9
3	Musterweg	Ortsteil B	derzeitiger Bestand → Modernisierungsmaßnahme C	41%	113,33 €	28,38 €	4,0
4	Musterweg	Ortsteil B	derzeitiger Bestand → Modernisierungsmaßnahme D	33%	551,82 €	41,03 €	13,5

gekürzte/anonymisierte Maßnahmenübersicht (lichtpunktbezogen)

Maßnahmenüberblick		Anzahl LP	Kapitalein- satz	Rückflüsse	Amortisation (in Jahren)
Ortsteil	Straße				
Ortsteil A	Musterstraße	9	1.896,34 €	291,21 €	6,51
Ortsteil A	Musterallee	1	287,34 €	42,89 €	6,70
Ortsteil B	Musterweg	2	680,91 €	90,98 €	7,48
Ortsteil B	Mustergasse	3	834,23 €	97,07 €	8,59

gekürzte/anonymisierte Maßnahmenübersicht (gruppenbezogen)

5. Wertermittlung - Doppische Betrachtungen

Ermittlung der Sachzeitwerte (komponentenbezogen)

- ermittelte Tagesneuwerte werden unter Berücksichtigung betriebsüblicher Nutzungsdauern, Altersangaben und ggfls. Anhaltewerten (für jede Komponentengruppe getrennt) ermittelt

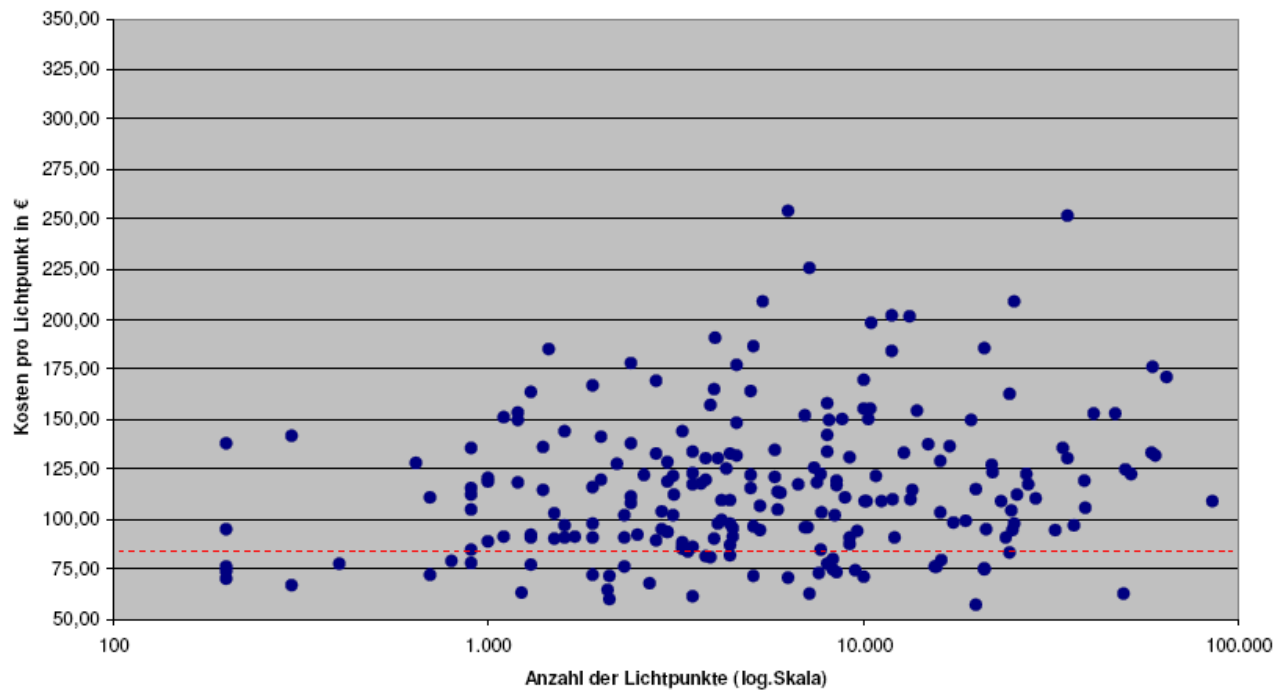
Bestandsdaten		Leuchten					
Standort	Leuchtentyp	Anzahl Leuchten	Baujahr der Leuchte	Alter	RND	TNW (inkl. Handling)	SZW
Haydenweg	Bega mit Bogen 9858, einfach	6	01.01.1995	16	9	342,00 €	123,12 €
Haydenweg	Bega mit Bogen 9957, doppelt	6	01.01.1995	16	9	342,00 €	123,12 €
Bürstätter Straße	AEG Stradalux 470, HQL 50W	8	01.01.1999	12	13	2.626,56 €	1.365,81 €
Am Südhang	AEG Stradalux 470, NA 70W	31	01.01.1997	14	11	10.177,92 €	4.478,28 €
Am Wasserturm	AEG Stradalux 470, NA 70W	21	01.01.1997	14	11	6.894,72 €	3.033,68 €

Tiefbauarbeiten	Montage-datum	Länge in m	Oberfläche unbefestigt	Oberfläche Pflaster	Oberfläche Bitumen	Oberfläche Beton	Summe	TNW mit Handling	Alter in Jahren	RND in Jahren	SZW
			15,38 €/m	34,83 €/m	69,47 €/m	48,36 €/m					
Verlegung Erdkabel	1986	71.180	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,0%	3.409.081 €	25	25	1.704.540 €
Summen:		71.180						3.409.081 €			1.704.540 €
Anteil Mitverlegung Beleuchtung:		75%						2.556.810 €			1.278.405 €
davon Anteil der Beleuchtung am Graben:		20%						511.362 €			255.681 €
Anteil Alleinverlegung ÖB:		25%						852.270 €			426.135 €
Öffentliche Beleuchtung:								1.363.632 €			681.816 €

Analyse der Kosten-/Leistungsstruktur

Monetäre Situation der öffentlichen Beleuchtung in Deutschland

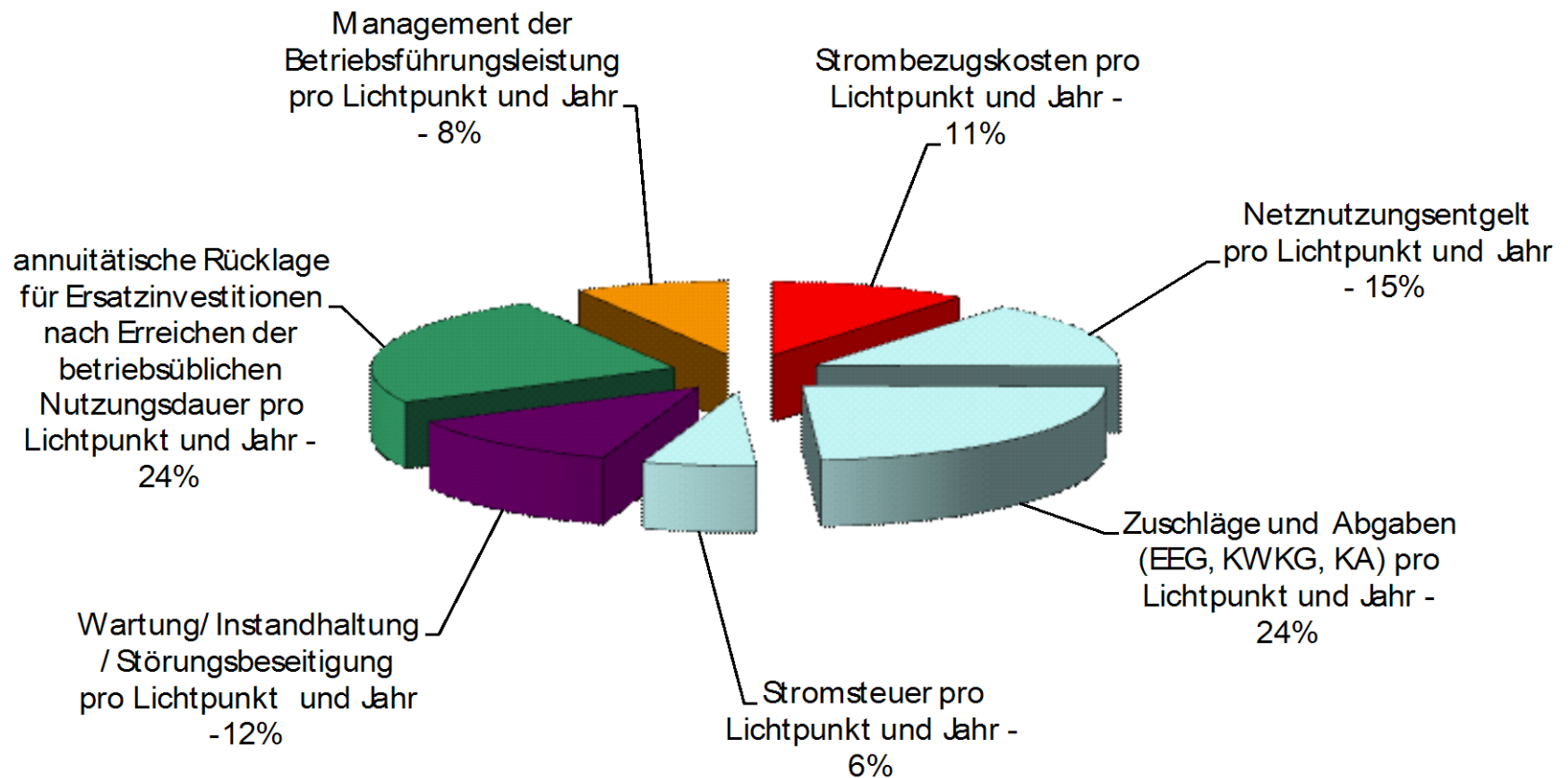
Ausgaben deutscher Kommunen für die Öffentliche Beleuchtung



Analyse der Kosten-/Leistungsstruktur

Beispiel für die Kostenstruktur der öffentlichen Beleuchtung

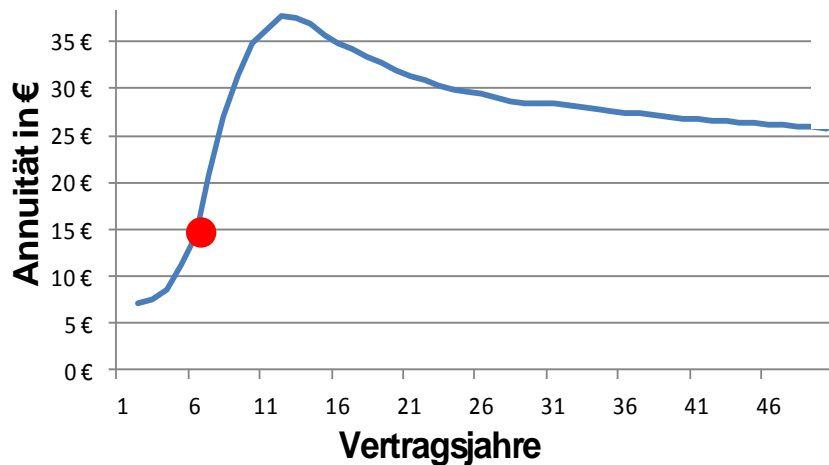
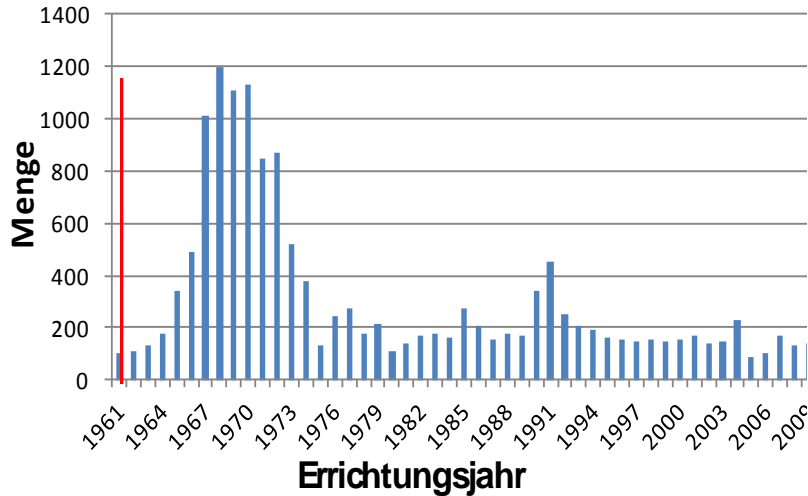
mittlere Teilvergütungen nach Wettbewerb



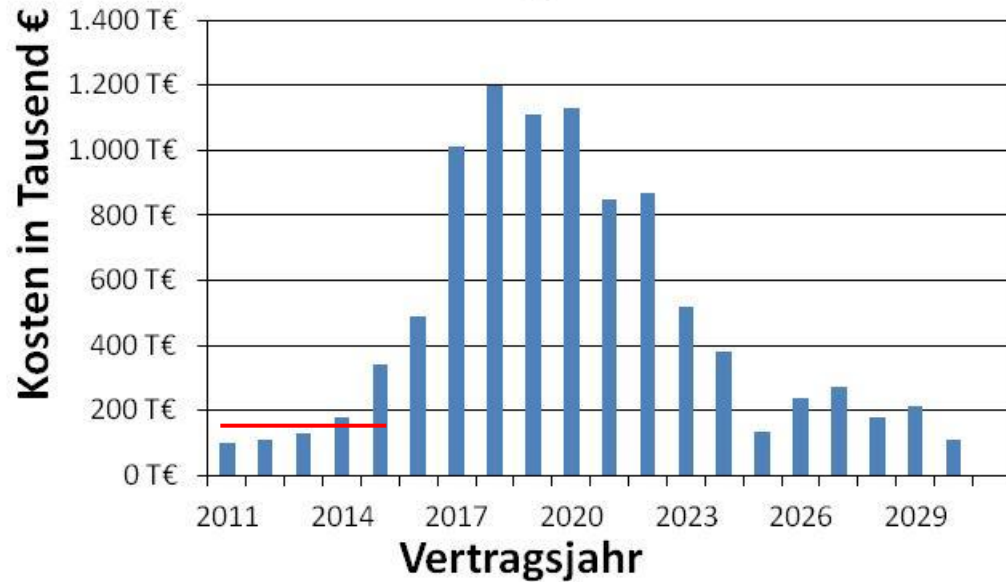
Neuorganisation der Betriebsführung

Vertragsgestaltung - Erneuerung und Laufzeit

Lebensbaum Tragsysteme



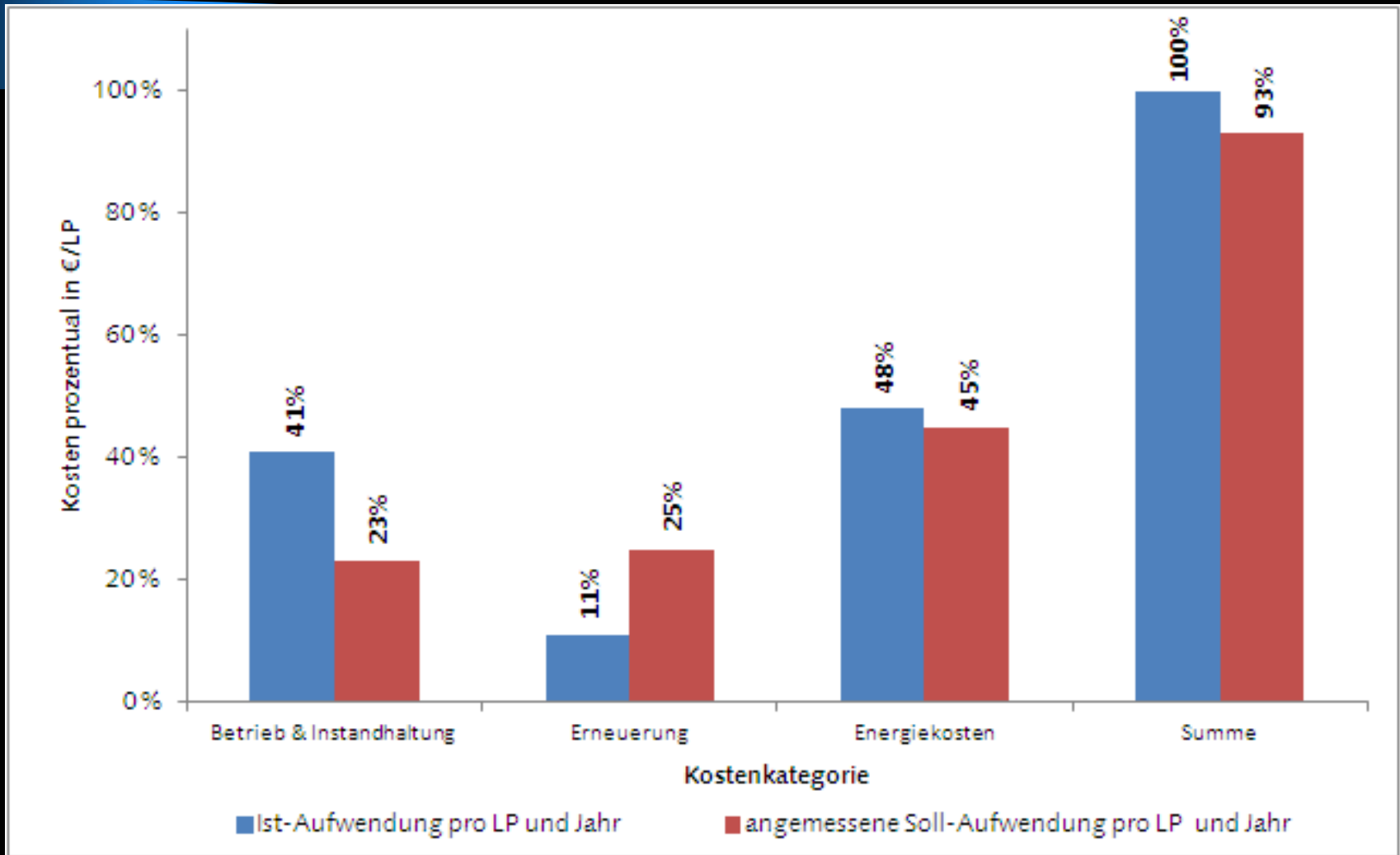
Erneuerungskosten



Tragsysteme:	15.000 Stk.
Investition pro Tragsystem:	1000 €
Kalkulationszinssatz:	5%
Annuität pro Lichtpunkt:	31,96 €
Annuität gesamt:	479.000 €

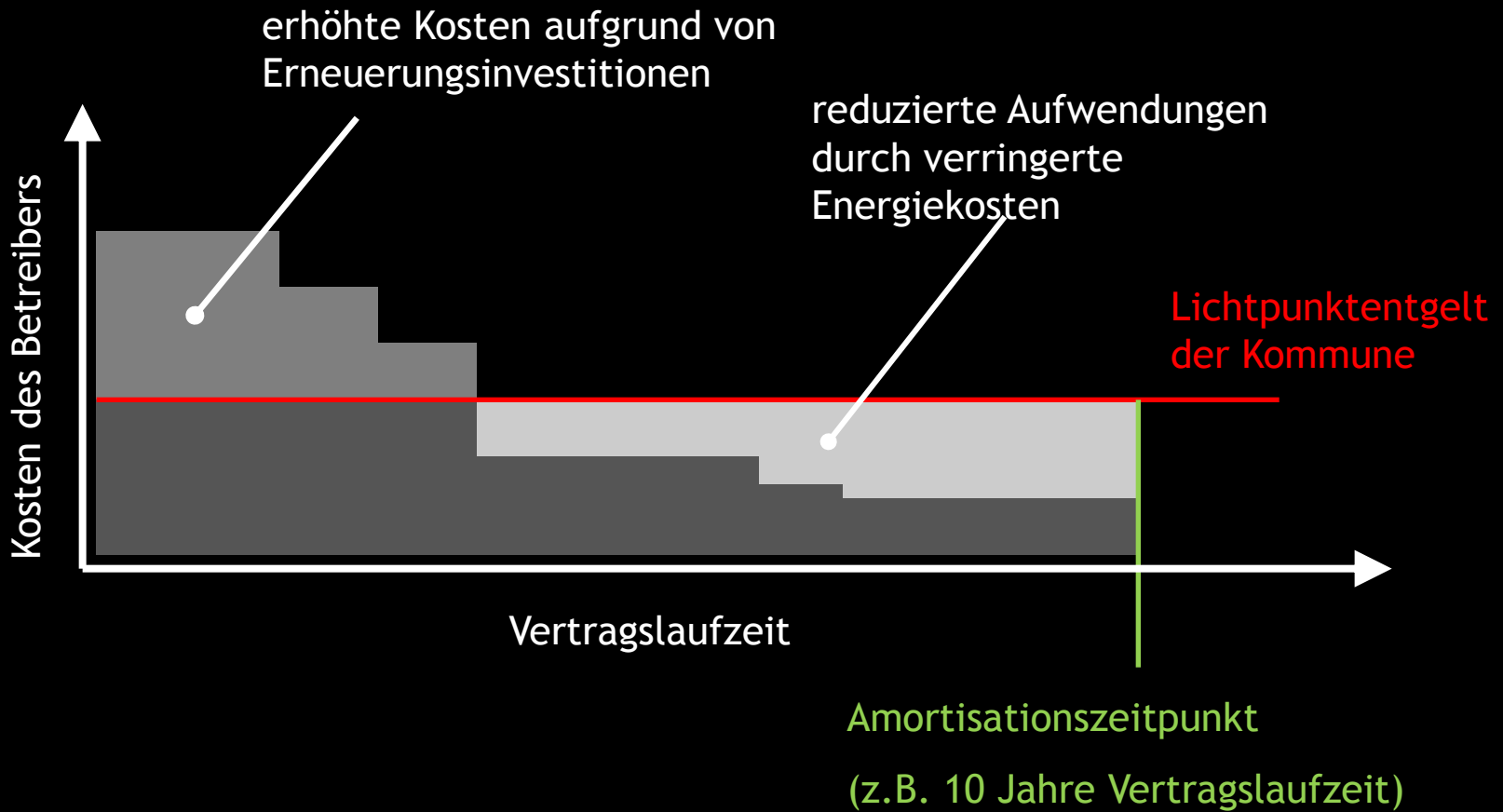
Analyse der Kosten-/Leistungsstruktur

Grafik Analyse der einzelnen Kostengruppen vorher / nachher



Neuorganisation der Betriebsführung

Vertragsgestaltung - Energieeinsparcontracting



Neuorganisation der Betriebsführung

Vertragsgestaltung - Modellwahl

Inhalt Modell	Instand- haltung	Manage- ment	Energie- lieferung	Erneuerung			Eigentum / Pacht
				Budge- tierung	Alters- definition	Aufwands- bezogen	
„Elektriker- modell“	X						
Betriebs- führungs- modell I	X	X					
Betriebs- führungs- modell II	X	X	X				
Modell „All Inclusive“	X	X	X	[X]	[X]	[X]	
Modell „All Inclusive“ + Eigentum	X	X	X	[X]	[X]	[X]	X

Neuorganisation der Betriebsführung

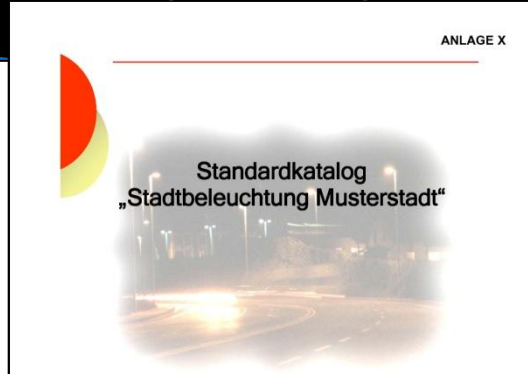
Entwurf eines Beleuchtungsvertrages in Betreiberstellung

Technischer Standard ANLAGE X

Seite 2 von 31

Inhalt

- A Einleitung 5
 - A.1 Aufgaben und Geltungsbereich 5
 - A.2 Einzuhaltende Normen und Richtlinien 5
- B Planung 7
 - B.1 Grundsätze 7
 - B.1.1 Wirtschaftlichkeit der Planung 7
 - B.1.2 Leistungsabgrenzung mit anderen Planern 7
 - B.1.3 Leistungsbeschreibungen, Lagepläne und Leistungsverzeichnisse 8
 - B.1.4 Kostenermittlungen 9
 - B.1.5 Festlegungen zu Projektdurchlauf/Projektbestätigung 9
 - B.1.6 „Postbliste“ zu Fachplanungsbüros Beleuchtung 9



ANLAGE X

**Leistungsverzeichnis über
ERSATZBAU/NEUBAU/RÜCKBAU/UMBAU/ÄNDERUNG**

Bauvorhaben: Öffentliche Beleuchtung XXX

Bauherr: Stadt XXX (Adresse)

Planung und Bauleitung: ILB Dr. Rönitzsch GmbH Am Steinbruch 7 01737 Tharandt

ANLAGE X

**LEISTUNGSVERZEICHNIS
BETRIEB DER ÖFFENTLICHEN BELEUCHTUNG
DER STADT XXX**

Stand xx.xx.xxxx

Vom Vertragspartner sind im Rahmen des Betriebs des Vertragsobjektes in der Stadt xxx und ab xyz zusätzlich der Straßenbeleuchtungsanlage xxx/xxx insbesondere folgenden Leistungen zu erbringen:

a) Einmalige Tätigkeiten (innerhalb von 3 Monaten nach Vertragsbeginn):

- Übernahme der Beleuchtungsanlage von der Stadt xxx/eigenverantwortliche Begehung/Zusammenstellen und schriftliche Meldung von wesentlichen technischen Mängeln
- Übernahme von Bauunterlagen der Stadt xxx, die beim bisherigen Betriebsführer eingelagert waren, Fortführen dieser Tätigkeit, Sichtung mit Stadt
- Übernahme von sonstigen (auch SächsKAG)-Unterlagen der Stadt xxx, die beim bisherigen Betriebsführer eingelagert waren, Fortführen dieser Tätigkeit, Sichtung mit Stadt und Vorbereitung der Übergabe 1 Jahr vor Vertragsbeginn
- Übernahme des Beleuchtungsbestandes aus dem Betriebs- und Bestandsdatenverzeichnis
- Übernahme der Netzpläne als *.pdf bzw. *.Plot
- Übernahme des Lagerbestandes der Stadt xxx beim bisherigen Betriebsführer, eigene Einlagerung bei Vertragspartner
- Realisierung eines Doppelschleissystems in allen Schaltstellen

b) Permanente Tätigkeiten während der gesamten Vertragslaufzeit:

- Management und Realisierung aller mit dem Beleuchtungsvertrag im Zusammenhang stehenden Leistungen
- Schriftliche Benennung eines Bevollmächtigten gemäß § X des Beleuchtungsvertrages für alle Fragen der öffentlichen Beleuchtung, erstmalig innerhalb von 7 Tagen nach Vertragsbeginn
- Schalten und Veränderung der Schaltzeiten der Beleuchtung nach Vorgabe der Stadt

BELEUCHTUNGSVERTRAG

zwischen

der Stadt *****, (Adresse)

nachfolgend „Stadt“ genannt,

und

dem Bieter, ... (Adresse)

nachfolgend „Vertragspartner“ genannt,

beide gemeinsam „Parteien“ genannt.

Präambel

Die Stadt hat sich entschieden, den Bereich der öffentlichen Beleuchtung neu zu gestalten. Ziel der Parteien ist es, auf Basis dieses Beleuchtungsvertrages eine sichere, bürgerfreundliche, prägnante, effiziente und umweltverträgliche öffentliche Beleuchtung zu gewährleisten, die jederzeit allen gesetzlichen, verordnungsrechtlichen und sonstigen Vorgaben entspricht. Das Anlagevermögen der öffentlichen Beleuchtung überträgt die Stadt mit einem zeitgleich abgeschlossenen Kauf- und Übertragungsvertrag an den Vertragspartner. Dies vorausgeschickt vereinbaren die Parteien Folgendes:

**§ 1
Gegenstand des Vertrages, Vertragsgrundlagen**

- Der Vertragspartner erfüllt für die Stadt die Aufgaben im Bereich der öffentlichen Beleuchtung im gesamten Vertragsgebiet gemäß den Regelungen dieses Vertrages.
- Als Gegenleistung für die Aufgabenerfüllung gemäß den Vorgaben dieses Vertrages vergütet die Stadt dem Vertragspartner ein Beleuchtungsentgelt nach Maßgabe des dieses Vertrages.

ANLAGE X

**LEISTUNGSVERZEICHNIS
INSTANDHALTUNG DER ÖFFENTLICHEN BELEUCHTUNG
DER STADT XXX**

Stand xx.xx.xxxx

INSTANDHALTUNG VON LICHTPUNKTEN

Die Leistung besteht immer aus der Leistung gemäß Beleuchtungsvertrag und den dafür erforderlichen, inkludierten Materialien (Leuchtmittel, Zünd- und Vorschaltgeräte, Leuchtenabdeckungen, Dichtungen, Starter, Fassungen, Sicherungen und Kleinteile). Inkludiert sind insbesondere auch folgende Leistungen und Nebenleistungen:

- An- und Abfahrt zur Baustelle
- Baustelleneinrichtung, Baustellensicherung, Baustellenberäumung, Verkehrssicherung
- Durchführung aller Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten entsprechend den geltenden technischen Vorgaben, Normen und Unfallverhütungsvorschriften
- ggf. Information von Grundstückseigentümern bzw. Anwohnern über geplante Tätigkeiten
- Lieferung aller notwendigen Hilfsmittel und -materialien frei Baustelle
- inkl. Einsatz aller notwendigen Geräte und Hilfsmittel (z. B. Steiger, Mess- und Prüfgeräte)
- fachgerechte Entsorgung von demontierten Straßenbeleuchtungsanlagenteilen gemäß den gesetzlichen Vorschriften, Anzeige gegenüber der Stadt xxx gemäß § 10 Abs. 2 des Beleuchtungsvertrages
- Leuchtgängigkeit aller beweglichen Teile des Lichtpunktes herstellen, ggf. einfloaten
- Überprüfung der Dokumentationsunterlagen in der Örtlichkeit auf Richtigkeit

anzuglich 19,06% Mehrwertsteuer:

angebotsabgabe:

ausführungsbeginn:

angebotssumme:

angebotssumme (Brutto):

datum: Start

rückzahl: *****

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr.-Ing. Henry Rönitzsch

*von der IHK Dresden öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Außenbeleuchtung und Bewertung von Außenbeleuchtungsanlagen*