

Straßenbeleuchtung in der Stadt Bitterfeld-Wolfen

Dipl.-Wi.-Ing. Mitko Ufer

- Projektleiter -
ILB Dr. Rönitzsch GmbH

ILB Dr. Rönitzsch GmbH • 01737 Tharandt/b. Dresden • Am Steinbruch 7 •
Tel.: 035203 33875 • Fax: 035203 33876 • mail@ilbgmbh.de • www.ilbgmbh.de

Präsentationsüberblick

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
 - a) Betriebsführung, Dienstleister und Leistungsumfang
 - b) Anlagenbestand und Altersstruktur
 - c) Leuchtmittelstruktur und Energieverbrauch
2. Problemfelder
3. Modelloptionen
4. Prognosegrundlagen

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
a) Betriebsführung, Dienstleister und Leistungsumfang

Betriebsführung in Bitterfeld, Thalheim:

- **Dienstleister:** MEAG/enviaM (Vertrag läuft am 31.12.2014 aus)
- **Leistungsumfang** (lt. Vertrag, inkl. Änderungen vom 12.03.2001):
 - Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, Energiebereitstellung sowie Erneuerung
- **Rechnungsstellung** (lt. Vertrag):
 - monatliche Pauschale je Lichtpunkt
 - Materialverbrauch und Entsorgung nach Aufwand
 - Energieverbrauch nach Verbrauch (Brennstundenkalender)
 - Erneuerungen nach Aufwand (Stadt ggfls. an enviaM gebunden)

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
a) Betriebsführung, Dienstleister und Leistungsumfang

Betriebsführung in Bobbau, Greppin, Holzweißig:

- **Dienstleister:** regionale Elekrounternehmen
- **Leistungsumfang:** ausschließlich Störungsbeseitigung
- **Rechnungsstellung:**
 - ereignisorientiert / auftragsbezogen
- Energiebereitstellung durch enviaM nach Verbrauch (Brennstundenkalender)

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
a) Betriebsführung, Dienstleister und Leistungsumfang

Betriebsführung in Wolfen, Zschepkau, Rödgen:

- **Dienstleister:** Stadthof Bitterfeld-Wolfen
- **Leistungsumfang:** Wartung und Instandhaltung
- **Rechnungsstellung:**
 - interne Weiterverrechnung, ggfls. interne Kostenstelle
- Energiebereitstellung durch Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen nach Verbrauch (Brennstundenkalender)

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
b) Anlagenbestand und Altersstruktur

Dokumentation für Bitterfeld, Thalheim und Wolfen vorhanden (unklarer Umfang), weitere Ortsteile Schätzungen:

- **Lichtpunkte:** ca. 6.600 Lichtpunkte
- **Altersstruktur anhand Errichtungsjahren (Schätzung) :**
 - nach 2000: ca. 20 %
 - 1980-2000: ca. 54 %
 - 1960-1980: ca. 19 %
 - vor 1960: ca. 7 %

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
 c) Leuchtmittelstruktur und Energieverbrauch

Gesamtenergieverbrauch für alle Ortsteile:

- ca. 2.430.000 kWh / Jahr
- ca. 91 W Anschlussleistung je Lichtpunkt (ohne Berücksichtigung von Leistungsreduzierungen; sofern LR vorhanden höherer Anschlusswert)
- Greppin, Holzweißig und Wolfen (Zschepkau, Rödgen) offensichtlich Nachtabschaltungen (vgl. oben)
- Leuchtmittelstruktur (Schätzung):
 - HME (Quecksilberdampflampen): ca. 27 %
 - HSE/HST (Natriumdampflampen): ca. 72 %
 - LED: ca. 2 %

Präsentationsüberblick

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
2. **Problemfelder**
 - a) Betriebsführung und Aufwendungen
 - b) Anlagenbestand und Aufwendungen
 - c) Energieverbrauch und Aufwendungen
3. Modelloptionen
4. Prognosegrundlagen

2. Problemfelder

a) Betriebsführung und Aufwendungen

- unterschiedliche Leistungsumfänge und/oder unklare Leistungsdefinitionen in den verschiedenen Ortsteilen (von Wartung/Instandhaltung bis ausschließlich Störungsbeseitigung) bei unterschiedlichen Dienstleistern
 - teilweise unzureichender Leistungsumfang (z. B. Bestandsdokumentation)
 - kontrollintensive Abrechnungsmodalitäten (ereignisorientiert nach Aufwand, zusätzliche Materialbereitstellung oder Entsorgung) und Leistungserbringung (z. B. Standsicherheitsprüfungen, Korrosionsschutzmaßnahmen, Reinigung)
- hoher administrativer Aufwand für die Kommune
- hohe Gesamtaufwendungen von ca. 390.000 € / Jahr (ca. 59 € / Lichtpunkt) bei unklarem bzw. teilweise unzureichendem Leistungsumfang
- ggfls. weiterhin steigende Aufwendungen durch steigende Störanfälligkeit

2. Problemfelder

b) Anlagenbestand und Aufwendungen

- aktuell etwa über 26 % der Lichtpunkte über 30 Jahre (Investitionsstau)
 - ca. 27 % HME-Leuchten (ab 2015 keine Lampen mehr erhältlich)
 - ca. 50 % aller Lichtpunkte in den nächsten 10 Jahren zu erneuern
- geschätztes Investitionsvolumen von etwa 4.000.000 € in den nächsten 10 Jahren (davon etwa 1.000.000 zeitnah zur Auflösung des Investitionsstaus)
- bei ausbleibenden Investitionen:
- steigende Störanfälligkeit (entsprechende Wartungsaufwendungen)
 - ggfls. Verletzung der Verkehrssicherungspflicht (irreparable Leuchten, nicht standsichere Masten)
 - Verzicht auf Energieeinsparungen durch effiziente Leuchtmittel

2. Problemfelder

c) Energieverbrauch und Aufwendungen

- Abrechnung nach Brennstundenkalender kann zu Abweichungen zum tatsächlichen Verbrauch führen (ggfls. zu hohe Abrechnung möglich)
 - 791.400 € Energiekosten pro Jahr für 2.400.000 kWh Stromverbrauch
 - Preis je kWh: 0,33 € (Stand 2013, ggfls. 2014 durch EEG-Umlage höher)
- **sehr hoher Preis** für Energie (durch gute Kalkulierbarkeit des Verbrauchs der Straßenbeleuchtungsanlage und hohe Abnahmemenge sollte der Preis deutlich unter Privatverbraucherpreisen liegen)
- in Verbindung mit teilweise ineffizienten Leuchtmitteln (vgl. auch Investitionsstau) und hoher Lichtpunktdichte besonders negativ

Präsentationsüberblick

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
2. Problemfelder
3. **Modelloptionen**
 - a) Prognose zukünftiges Lichtpunktentgelt (modellabhängig)
 - b) Modellübersicht
 - c) Elektrikermodell
 - d) Betriebsführung + Energielieferung (ohne Erneuerungsmaßnahmen)
 - e) All-Inclusive-Modell
4. Prognosegrundlagen

3. Modelloptionen

a) Prognose zukünftiges Lichtpunktentgelt (modellabhängig)

IST	Optimierungsmöglichkeiten / Annahmen	PROGNOSE
<u>Wartung/Instandhaltung</u> 390.000 € 59 € / LP	<ul style="list-style-type: none"> vollumfängliche Betriebsführung administrativ/technisch durch Dienstleister abgesichert 	<u>Wartung/Instandhaltung</u> 300.000 € 45 € / LP
<u>Erneuerung</u> von Haushaltslage abhängig, aktuell nur geringfügig	kalkulatorische Preise pro Jahr <ul style="list-style-type: none"> Leuchte: 400 € / 25 Jahre Tragsystem: 1000 € / 50 Jahre Investitionsstau: 1.000.000 / 10 Jahre 	<u>Erneuerung</u> 350.000 € 53 € / LP
<u>Energie</u> 790.000 € 119 € / LP	<ul style="list-style-type: none"> Senkung Energieverbrauch durch Investitionen in Energieeffizienz (vgl. Erneuerung) um ca. 20 % Energiepreisanpassung 0,26 € / kWh 	<u>Energie</u> 500.000 € 76 € / LP
<u>Gesamtpreis</u> 1.180.000 € 178 € / LP	<ul style="list-style-type: none"> Ausschreibung vollumfängliche Betriebsführungsleistung (AI) Gesamtgebiet ein Dienstleister o. g. Annahmen 	<u>Gesamtpreis</u> 1.150.000 € 174 € / LP

Mitko Ufer ILB Dr. Rönitzsch GmbH Bau- und Vergabeausschuss Bitterfeld-Wolfen, 29.10.2014 „Vergabe von Dienstleistungen“ 13 von 22

3. Modelloptionen

b) Modellübersicht

Modell	Inhalt			Budgetierung	Erneuerung	
	Instandhaltung	Management	Energie-lieferung		Altersdefinition	Aufwandsbezogen
„Elektrikermodell“	X					
Betriebsführung + Energie-lieferung	X	X	X			
Modell „All Inclusive“	X	X	X	[X]	[X]	[X]

3. Modelloptionen

c) Elektrikermodell

- Dienstleister erbringt nach Aufforderung der Kommune die Wartungs-/Instandhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen
- Energielieferung erfolgt durch separaten Energieversorger
 - ereignisbezogen (keine turnusmäßige Wartung); stellt sich i. d. R. deutlich preisintensiver dar (jeder Lichtpunkte muss separat angefahren werden)
 - Kommune muss zwingend Investitionsmittel (1.000.000 €) bereitstellen, um Betrieb der Anlage sicherzustellen (2015, HQL) und Substanz zu erhalten
 - Kommune steht vor hohen Investitionssummen und Ausschreibung der Energielieferung (alternativ: Beibehaltung sehr hoher Energiekosten, Steigerung der Wartungskosten durch Störanfälligkeit)
 - prognostiziertes Entgelt (Wartung, Energie) wird wahrscheinlich überschritten

3. Modelloptionen

d) Betriebsführung + Energielieferung

- Dienstleister erbringt eigenständig Wartungs-/Instandhaltungsmaßnahmen und sichert Energiebereitstellung ab
 - administrativer Aufwand der Kommune beschränkt sich auf Erneuerungsplanung
 - Kommune muss zwingend Investitionsmittel (1.000.000 €) bereitstellen, um Betrieb der Anlage sicherzustellen (2015, HQL-Thematik) und Substanz zu erhalten
 - Kommune steht vor hohen Investitionssummen (Alternativ: Beibehaltung hoher Energiekosten, Steigerung der Wartungskosten durch Störanfälligkeit)
 - In Ausschreibung inkludierte Energielieferung kann zur Senkung des Energiepreises führen (Senkung Verbrauch von Erneuerungen abhängig)
 - prognostiziertes Entgelt (Wartung, Energie) wird wahrscheinlich überschritten

3. Modelloptionen e) „All inclusive“

- Dienstleister erbringt vollumfänglich sämtliche Leistungen im Rahmen der Betriebsführung (Wartung/Instandhaltung, Erneuerung, Energielieferung)
- Kommunalen, administrativen Aufwand sehr gering
- durch Pauschalentgelt langfristig, planbare Aufwendungen der Kommune ohne erhebliche Schwankungen
- vollumfängliche Dienstleistung eröffnet dem Betriebsführer Spielraum zur ganzheitlichen Optimierung der Anlage (Weitergabe über Angebotspreis)
- Kommune erhält am Vertragsende effiziente Anlage zurück ohne hohe, kurzfristige oder stark schwankende Investitionsaufwendungen abzusichern
- prognostiziertes Gesamtentgelt kann wahrscheinlich erreicht werden bzw. sogar noch sinken (bei Vertragslaufzeit von 15 bis 20 Jahren)

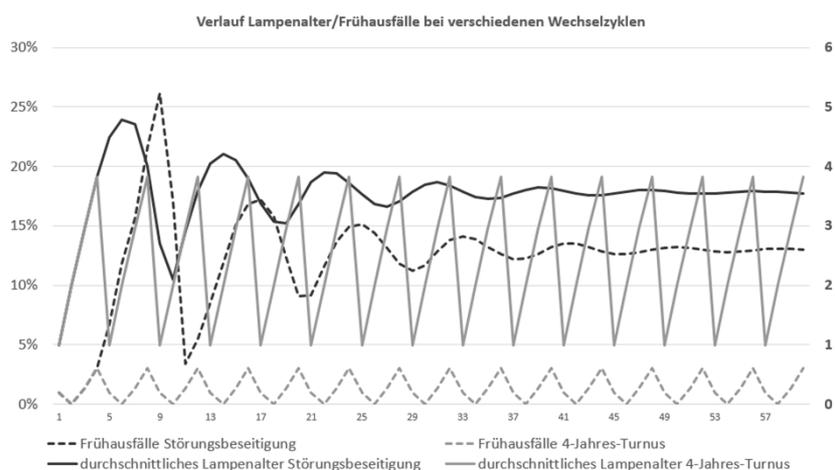
Präsentationsüberblick

1. aktuelle Ausgangslage in Bitterfeld-Wolfen (Daten 2013)
2. Problemfelder
3. Modelloptionen
4. **Prognosegrundlagen**
 - a) Allgemeine Annahmen
 - b) Lampenwechselintervalle
 - c) Strompreis

4. Prognosegrundlagen a) Allgemeine Annahmen

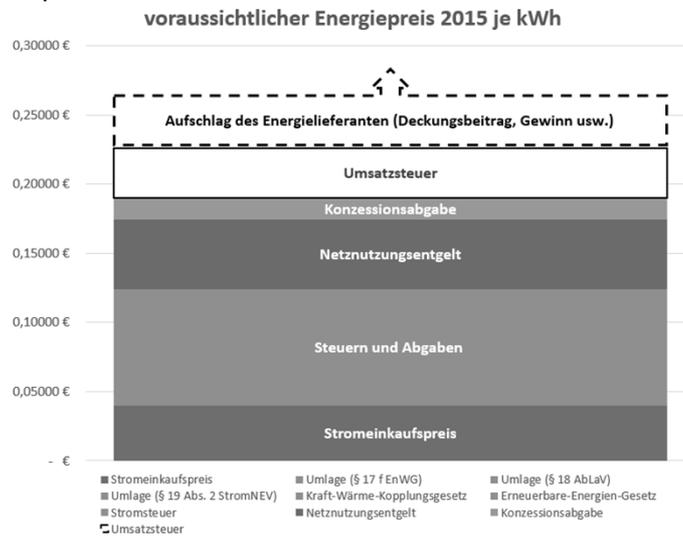
- Die ILB Dr. Rönitzsch GmbH führt seit vielen Jahren Ausschreibungen im Rahmen verschiedenster Dienstleistungen der öffentlichen Beleuchtungen durch. Die Prognosen erfolgen dabei anhand Erfahrungen aus Ausschreibungen von z. B.:
 - vollumfänglicher Betriebsführung der ÖB
 - Modernisierungsmaßnahmen der ÖB
 - Lieferleistungen (Leuchten) der ÖB
- Monetäre Ausführungen von Ausschreibungsergebnissen können aus datenschutz- / vergaberechtlichen Gründen nicht erfolgen
- verwiesen sei auf zahlreiche Referenzen, z. B. Bürstadt/Lampertheim oder Strausberg (überreicht am 14.10.2014); „Haushaltsentlastung bzw. Beibehaltung der Aufwendungen bei erhöhtem Leistungsspektrum“

4. Prognosegrundlagen b) Lampenwechselintervalle



→ Lichtstromrückgang in obiger Gegenüberstellung nicht berücksichtigt

4. Prognosegrundlagen
c) Strompreis



Mitko Ufer
ILB Dr. Rönitzsch GmbH

Bau- und Vergabeausschuss
Bitterfeld-Wolfen, 29.10.2014

„Vergabe von Dienstleistungen“
21 von 22

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Dipl.-Wi.-Ing. Mitko Ufer

- Projektleiter -
ILB Dr. Rönitzsch GmbH

ILB Dr. Rönitzsch GmbH • 01737 Tharandt/b. Dresden • Am Steinbruch 7 •
Tel.: 035203 33875 • Fax: 035203 33876 • mail@ilbgmbh.de • www.ilbgmbh.de