

16. Wahlperiode

---

**Mitteilung – zur Kenntnisnahme –**

**Gesamtkonzept für die öffentliche Beleuchtung**

Drs 15/4501 (II.B.40), 15/5412 und 16/0172  
– Schlussbericht –

Der Senat von Berlin  
Stadt X O  
Tel.: 9012.4627

An das

Abgeordnetenhaus von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

Mitteilung

-zur Kenntnisnahme -

über

**Gesamtkonzept für die öffentliche Beleuchtung**

- Drucksachen Nrn. 15/4501 (II.B.40), 15/5412 und 16/0172 - Schlussbericht -  
-----

Der Senat legt nachstehende Mitteilung dem Abgeordnetenhaus zur Besprechung vor.

Das Abgeordnetenhaus hat in seiner Sitzung am 8. Dezember 2005 Folgendes beschlossen:

"Der Senat wird aufgefordert, ein Gesamtkonzept für die öffentliche Beleuchtung zu erstellen und dem Abgeordnetenhaus vorzulegen.  
Dem Abgeordnetenhaus ist bis zum 31. März 2006 zu berichten"

Hierzu wird berichtet:

Neben der Erhaltung des verkehrs- und betriebssicheren Zustandes der öffentlichen Beleuchtung mit Gewährleistung der jederzeitigen Funktionssicherheit aller Anlagenteile verfolgt das Gesamtkonzept vorrangig die Modernisierung des überalterten Anlagenbestandes. Dabei kommt der Reduzierung der Betriebskosten (Energie-, Wartungs- und Instandsetzungskosten), hier insbesondere des Energieverbrauchs mit den damit einhergehenden Umweltentlastungen, prioritätsbestimmende Funktion zu.

Modernisierungen und Neubauten der öffentlichen Straßenbeleuchtung sowie die Anlagen zur Illumination werden sich in ein Lichtkonzept für Berlin einordnen, das schrittweise von der Innenstadt zu den Außenbezirken weiter entwickelt werden soll.

Alle Aktivitäten zur Umsetzung des Gesamtkonzeptes orientieren sich an der Zielhierarchie:

1. Gewährleistung der Verkehrs- und Betriebssicherheit
2. Reduzierung der Betriebskosten
3. Aufwertung des Stadtbildes

## **1. Verkehrs- und betriebssichere Anlagen**

### **1.1. Vertragsentwicklung und Zuständigkeiten**

Jahrzehntelang erfolgten Wartung und Instandsetzung der öffentlichen Beleuchtung auf der Basis einer Selbstkostenerstattung durch die BEWAG und GASAG. Die verrechneten Kosten unterlagen keinem Wettbewerb.

Nach europaweiter Ausschreibung des Managements der öffentlichen Beleuchtung wird der Betrieb der Beleuchtung seit dem 01.07.2000 durch eine private Firma für Berlin durchgeführt. Beauftragt wurden neben den reinen Managementleistungen auch die gewerblichen Leistungen für Wartung, Betrieb, Instandhaltung und Schadensbeseitigung. Für diese Leistungen wurden Kostenobergrenzen vereinbart. Die Beschaffung der benötigten Energie ist nicht Gegenstand des Vertrages, sondern erfolgt durch die Energiewirtschaftsstelle des Landes Berlin (Da.V.i.D. GmbH).

Der Vertrag endete am 30.06.2005 und wurde mit Modifikationen bis zum 30.06.2007 verlängert. Nach zustimmender Kenntnisnahme zu dem hiermit vorgelegten Gesamtkonzept für die Neuorganisation der öffentlichen Beleuchtung werden die mit dem Gesamtkonzept dargestellten Leistungen erneut europaweit ausgeschrieben. Unter Berücksichtigung aller Fristen ist deshalb zur Aufrechterhaltung des Betriebes der öffentlichen Beleuchtung eine weitere Vertragsverlängerung bis zum 30.06.2008 erforderlich.

Die am 01.01.2001 aufgrund des 2. Verwaltungsreformgesetzes in Verbindung mit der Regionalisierung abgeschichteter Aufgaben von SenStadt auf das Bezirksamt Mitte übergegangene Zuständigkeit für die öffentliche Beleuchtung wurde mit Beschluss des Abgeordnetenhauses ab 30.04.2006 wieder SenStadt zugeordnet. Mit der Umsetzung des Personals und der Mittel wird die Aufgabe de facto seit dem 10. August 2006 von SenStadt wahrgenommen.

### **1.2. Struktur der vorhandenen Beleuchtung**

Die öffentliche Beleuchtung Berlins umfasst rund 176.000 Elektroleuchten und rund 44.000 Gasleuchten. Wesentliche Teile der Beleuchtung haben die wirtschaftliche Lebensdauer überschritten und müssen als überaltert angesehen werden.

Dies ist u. a. auch darauf zurück zu führen, dass in den vergangenen Jahren die bereitgestellten Finanzmittel für Ersatzinvestitionen durch das Bezirksamt nicht umgesetzt wurden. Der Modernisierungsbedarf hat sich dadurch weiter erhöht.

Die daraus resultierenden hohen Betriebskosten werden durch die bestehende Vielfalt an eingesetzten Leuchtentypen (ca. 1.600) zusätzlich erhöht. Dies schränkt ebenfalls eine wirtschaftliche Betriebsführung der öffentlichen Beleuchtung ein. Ziel ist es deshalb, die Leuchtenvielfalt deutlich zu reduzieren.

### **1.3. Beleuchtungspflicht**

Die Pflicht zur Beleuchtung öffentlicher Straßen ist im Berliner Straßengesetz (BerlStrG) festgeschrieben. Nach § 7 Abs. 5 Satz 1 BerlStG sind die öffentlichen Straßen in ihrer Gesamtheit zu beleuchten, soweit es im Interesse des Verkehrs und der Sicherheit erforderlich

ist. Damit ist die Beleuchtung Bestandteil der Straßenbaulast Berlins. Gemäß § 3 BerlStrG erhält eine Straße ihre Eigenschaft als öffentliche Straße aus dem Akt der Widmung.

Unter diesem Gesichtspunkt wird auch die Beleuchtung von Wegen in öffentlichen Grün- und Kleingartenanlagen überprüft. Die Voraussetzung für den Betrieb einer öffentlichen Beleuchtungsanlage ist die Widmung dieser Wege als öffentliches Straßenland. Die Widmung begründet im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht auch eine Räum- und Streupflicht.

Die bisher mit der Widmung einhergehende Verpflichtung zu baulichen Veränderungen der Wege wird durch die zurzeit in Überarbeitung befindliche AV Geh- und Radwege ausgeschlossen. Damit können z. B. auch wichtige Wegeverbindungen in Grün- und Kleingartenanlagen, an denen aufgrund ihrer Erschließungsfunktion ein öffentliches Interesse besteht, gewidmet und somit öffentlich beleuchtet werden. Die Entscheidung darüber liegt beim jeweils zuständigen Bezirksamt, das damit die Möglichkeit erhält, öffentliche Beleuchtung auch dort zu sichern, wo die Eigenschaft „öffentliche Straße“ bisher nach dem Berliner Straßengesetz nicht gegeben war.

Im Rahmen der Bestandsüberprüfungen werden auch auf Privatflächen stehende Leuchten von der öffentlichen Beleuchtung getrennt. Derartige Konstellationen sind aufgrund der Veränderungen der Eigentumsverhältnisse (Verkauf ehemals staatlicher Flächen) insbesondere im Ostteil der Stadt zu finden.

Zur Vorbereitung dieser Überprüfungen wird der Bestand der Leuchtdaten mit dem automatisierten Liegenschaftskataster (ALK) verknüpft. Im Ergebnis werden diese digitalisierten Leuchtenstandorte zusammen mit den noch zu digitalisierenden gewidmeten Verkehrsflächen und den Daten der einzelnen Leuchten in das ALK übertragen. Mit der Umsetzung dieses Vorhabens wurde bereits begonnen. Ziel ist es, diese Überprüfungen bis zum Jahr 2010 abzuschließen. Finanzielle Auswirkungen sind deshalb vor 2010 nicht zu erwarten.

#### **1.4. Schalten der Beleuchtung**

Das Ein- und Ausschalten der elektrisch betriebenen Leuchten wird im Westteil Berlins noch zum Großteil durch Tonfrequenztechnik d. h. über Impulse im Stromversorgungsnetz vom Netzbetreiber Vattenfall vorgenommen. Bereits im Jahr 1997 war von der damaligen Senatsverwaltung für Bauen, Wohnen und Verkehr die mittelfristige Umrüstung auf eine moderne, Kosten sparende Funkrundsteuertechnik geplant.

Dennoch ist der Betrieb von noch ca. 63.000 Leuchten auf Schaltsignale des Stromnetzbetreibers angewiesen. Da diese Schaltsignale nicht mehr störungsfrei von allen Steuergeräten empfangen werden können, führt das Nichterkennen der Signale entweder zu sogenannten Dauer-brennern oder nachts zu nicht funktionierenden Leuchten. Davon unabhängig treten u. a. auch durch Energiesparlampen Störsignale auf, die fälschlicherweise von den Empfängern als Schaltsignal interpretiert werden. Wollte man die vorhandene Tonfrequenztechnik trotzdem beibehalten, müssten neben der Modernisierung der Empfangsgeräte auch die Sendeanlagen mit großem finanziellen Aufwand zu Lasten Berlins modernisiert werden. Über dies beabsichtigt der Netzbetreiber aus wirtschaftlichen Gründen diese Signale längstens bis Ende 2009 zu erzeugen.

Zur vorgesehenen Umrüstung auf Funkrundsteuerung besteht keine wirtschaftliche Alternative, die Darstellung der Kosten erfolgt unter Punkt 5.1.2.

## **2. Modernisieren**

## 2.1. Grundsätze

Eines der Kernprobleme der öffentlichen Beleuchtung ist das hohe Durchschnittsalter der Anlagen. Mit dem Übergang der Betriebsführung auf den privaten Manager im Jahre 2000 war vorgesehen, dass dieser konkrete Modernisierungsmaßnahmen vorschlägt. Bei Vertragsabschluss waren Modernisierungen in erheblichem Umfang finanziell abgesichert. Eine Umsetzung der vom Manager entwickelten Ersatzbauprogramme erfolgte in der Vergangenheit jedoch nicht.

Dieses Defizit muss ausgeglichen werden, da ein wachsendes Durchschnittsalter der Beleuchtungsanlagen zwangsläufig zu steigenden Ausgaben durch einen sich stetig erhöhenden Instandsetzungsaufwand führt.

Ziel ist es deshalb, durch den Einsatz moderner Technik in erheblichem Umfang Energie-, Wartungs- und Instandhaltungskosten zu sparen und die Zuverlässigkeit der Beleuchtungsanlagen zu verbessern.

Die Energieeinsparung ist wesentliches Kriterium für die Prioritätensetzung bei den Modernisierungsmaßnahmen. Die mit der Modernisierung der öffentlichen Beleuchtung einhergehende CO<sub>2</sub>-Reduzierung leistet zudem einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Ein weiterer Gesichtspunkt bei der Entwicklung der öffentlichen Beleuchtung ist die Frage, ob die sogenannte Halbnachtschaltung, die vor über 10 Jahren im Oktober 1996 außer Betrieb genommen wurde, reaktiviert werden sollte. Im Rahmen der Halbnachtschaltung wurde in ausgewählten Hauptstraßen in den späten Abendstunden regelmäßig die Hälfte der in den Leuchten installierten Leuchtmittel abgeschaltet

Eine generelle Reaktivierung der Halbnachtschaltung kann nicht mehr in Betracht gezogen werden, da sie erhebliche Ausgaben voraussetzt, um die alte, jahrelang stillgelegte Elektrik vollständig zu erneuern.

Ob und wo im Rahmen von Neubau- oder Modernisierungsmaßnahmen künftig Halbnachtschaltungen vorzusehen sind, bleibt dem noch zu erarbeitenden Lichtkonzept für Berlin vorbehalten (siehe die weiteren Ausführungen unter Punkt 3.4).

## 2.2. Beispiele

Bei den kurzfristig vorzunehmenden Modernisierungen steht, den eingangs formulierten Grundsätzen folgend, der Austausch der sogenannten Energiefresser im Vordergrund. Ziel ist es dabei, die erforderlichen Investitionen durch die Aktivierung von Einsparpotentialen innerhalb weniger Jahre soweit wie möglich kostenneutral zu finanzieren.

Im Bereich der Gasbeleuchtung (mit ihrer in Bezug zur eingesetzten Energie sehr geringen Lichtausbeute) zeichnen sich die ca. 8.400 Gasreihenleuchten mit Peitschenmasten aus den fünfziger Jahren durch extrem hohe Betriebskosten aus. Bei Beibehaltung des vorhandenen Beleuchtungsniveaus und Einsatz moderner Elektroleuchten können die Betriebskosten auf etwa ein Sechstel reduziert werden.

Auch im Elektrobereich sind durch gezielte Umrüstungen erhebliche Einsparungen möglich. Hier können z. B. beim Austausch der Leuchtenköpfe der sogenannten RSL-Leuchten (Rip-penglas-Straßen-Leuchte) aus DDR-Produktion durch moderne Leuchtenköpfe mit Spiegeltechnik und neuzeitlichen Leuchtmitteln bis zu 50 % Energie eingespart werden. Von diesem Leuchtentyp existieren noch ca. 26.300 Stück im Ostteil der Stadt.

Einhergehend mit den angestrebten Energieeinsparungen reduzieren sich auch die hohen Aufwendungen für die extrem große Störanfälligkeit dieser oben genannten Energiefresser.

### **2.3. Technische Standards**

Zu der bei der Modernisierung zum Einsatz kommenden Technik gehören im Wesentlichen Leuchtmittel mit langen Brennzeiten und niedrigem Stromverbrauch sowie Spiegeltechnik, mit der dann auch nur noch die Straßenflächen beleuchtet werden, die beleuchtet werden sollen. Neben den Einsparungen bei den Betriebskosten werden zudem mit der Reduzierung des Lichtsmogs Anwohner vor ungewollter Helligkeit geschützt und Insekten geschont. Für die Zukunft ist die Verwendung von möglichst weißem Licht geplant, um die Erkennbarkeit von Farben und damit verbunden von Personen und Sachen zu verbessern.

Zu den neuesten Entwicklungen im Bereich der Beleuchtung gehört auch die LED-Technik (light emitting diode). Für einen wirtschaftlichen Einsatz im Bereich der Straßenbeleuchtung muss die Entwicklung noch weiter voran getrieben werden. Die generelle Verwendung bei den Lichtsignalanlagen lässt sich nicht auf die Beleuchtung übertragen, da hierfür eine höhere Lichtausbeute erreicht werden muss. Während die Lichtsignalanlagen leuchten, sind die Straßen zu beleuchten. Daneben wird in Berlin LED-Technik zurzeit ausschließlich als Gestaltungselement eingesetzt. Die Entwicklung wird verfolgt.

Eine weitere Möglichkeit zur Energieeinsparung besteht grundsätzlich durch das Dimmen der Beleuchtung. Dies ist stets nur in separaten Beleuchtungsnetzen sinnvoll, da andernfalls jede einzelne Leuchte mit einem Gerät gedimmt werden müsste, was jedoch extrem unwirtschaftlich wäre. Reine Beleuchtungsnetze stellen allerdings in Berlin die Ausnahme dar. Aber auch zum Dimmen der Beleuchtung mit eigenen Stromnetzen wären umfangreiche Umrüstungen erforderlich, deren Kosten sich erst über sehr lange Zeiträume amortisieren würden.

Die Möglichkeit der Beleuchtungsdimmung für die Stadtautobahn wurde mit negativem Ergebnis geprüft. Danach bringt die Dimmung der vorhandenen Autobahnbeleuchtung keinen wirtschaftlichen Erfolg.

Bisher liegen bundesweit kaum praktische Erfahrungen bezüglich der Dimmung von Straßenbeleuchtung vor. Die RWE plant in Nordrhein-Westfalen hierzu ein größeres Pilotprojekt. Die Entwicklung wird verfolgt.

## **3. Städtebauliche Aspekte**

### **3.1. Grundsatz**

Die Berliner Straßenbeleuchtung hatte in ihrer über 300 Jahre alten Geschichte stets einen hohen Stellenwert für das Stadtbild und einen wahrnehmbaren Einfluss auf die Stadtgestaltung.

Markante Straßenzüge wurden mit repräsentativen, oft eigens dafür entworfenen, dem Zeitgeschmack entsprechenden Leuchten ausgestattet und prägen damit noch heute das Stadtbild. Auch wurden Stadtgebiete durch die Ausstattung mit besonderen Leuchten oder Leuchtenfamilien als Quartier charakterisiert. Platzanlagen wurden durch Beleuchtung und Anstrahlung der angrenzenden oder darauf befindlichen Bauwerke inszeniert und aus dem Stadtbildgefüge hervorgehoben.

Diese Tradition gilt es zu erhalten, zu pflegen und weiter zu entwickeln.

### **3.2. Entwicklung der Berliner Straßenbeleuchtung**

Im 2. Weltkrieg wurden 80% der Berliner Straßenbeleuchtung zerstört, darunter viele formschöne und repräsentative, mehrarmige Kandelaber. Da es in der unmittelbaren Nachkriegs-

zeit an finanziellen und technischen Mitteln fehlte, war eine originalgetreue Rekonstruktion nicht möglich. Außerdem hätte die aufwändige Wiederherstellung dem damals vorherrschenden Zeitgeist widersprochen. Die Straßenbeleuchtung in den ersten Nachkriegsjahren wurde auf wenige Typen reduziert, formal sachlich im Stil der 50er und 60er Jahre gestaltet.

Vor allem an Schnell- und Ausfallstraßen wurde die Beleuchtung vorrangig unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit mit kostengünstigen Funktionsleuchten gestaltet. Durch hohe Lichtpunkthöhen konnte die Leuchtenanzahl reduziert werden.

Während im Westteil der Stadt das Netz der Gas-Straßenbeleuchtung in Wohn- und Wohnsammelstraßen instand gesetzt und technisch ertüchtigt wurde, fand im Ostteil im Wesentlichen eine Umstellung auf Stromenergie statt.

Seit den 70er Jahren hat das zunehmende Angebot an Leuchten zu einer Vielfalt im Stadtbild geführt. Aus wirtschaftlicher Sicht ist der Unterhaltungsaufwand für die Bereitstellung dieses übergroßen Angebots kaum zu rechtfertigen. Aus stadtplanerischer Sicht führt die Ausstattung zusammenhängender Stadtgebiete mit unterschiedlichen Leuchten zu einer ungewollten Orientierungsnot.

Eine behutsame Standardisierung der öffentlichen Beleuchtung unter Berücksichtigung stadtgestalterischer Aspekte ist deshalb auch wirtschaftlich sinnvoll.

Durch das Zusammenwirken von Stadtmobiliar und Architektur wurde zu allen Zeiten ein dem Zeitgeschmack entsprechendes Stadtbild hergestellt. Dieses zu erhalten, zu vervollständigen und weiter zu entwickeln sollte besonders in stadtgestalterisch bedeutsamen Bereichen vorrangig sein.

### **3.3. Stadtbildprägende Leuchten**

Es ist ein erklärtes Ziel für die öffentliche Beleuchtung, Stadtbild prägende Leuchten möglichst zu erhalten. Hierfür einige Beispiele:

Für besondere Boulevards und Plätze wurden repräsentative alte Leuchten ausgewählt und aufgestellt. Hierzu gehören die an vielen Stellen der Stadt aufgestellten Witzleben- und Schupmannkandelaber (z. B. Unter den Linden).

Mit ca. 30.000 Exemplaren ist die vorhandene Bamag-U7 Gasaufsatzleuchte prägend für das Bild vieler Kiezstraßen. Sie soll wegen ihrer Beliebtheit bei den Bürgern möglichst erhalten bleiben. Sollten in Einzelfällen z. B. aufgrund von Anwohnerbeschwerden Umrüstungen von Gas auf Elektrobetrieb erforderlich werden, soll in jedem Fall das Erscheinungsbild und möglichst auch der Lichtcharakter erhalten bleiben.

Die in den dreißiger-Jahren entworfene „O-W-A-Leuchte“ prägt seit fast 70 Jahren die Ost-West-Achse. Die nach dem Krieg noch vorhandenen Reste wurden restauriert, mit damals moderner Technik bestückt und im Abschnitt vom Bhf. Tiergarten zum Theodor-Heuss-Platz aufgestellt.

Die vom Büro Paulick Anfang der 50er Jahre entworfenen markanten Kandelaber entlang der Karl-Marx-Allee sind in einem desolaten Zustand und werden gegen denkmalschutzgerechte Nachbauten ausgetauscht. Mit den Nachbauten wird das vorhandene Denkmalensemble erhalten. Damit wird entsprechend dem Grundsatz Stadtbild prägende Leuchten zu erhalten, verfahren.

Die RSL-Leuchte hat mit ca. 26.300 Stück einen hohen Verbreitungsgrad im Ostteil der Stadt. Während der nach unten offene Leuchtenkopf wartungsintensiv und heute oft in tech-

nisch desolatem Zustand ist, sind die Betonmaste überwiegend noch gut erhalten. Aus wirtschaftlichen Gründen ist der Austausch der Leuchtköpfe durch optisch dem Original angepasste, technisch deutlich verbesserte Leuchten beabsichtigt. Wenn allerdings der überwiegende Leuchtenbestand zusammen mit den Lichtmasten ersetzt werden muss, ist über ein Konzept zum quartiersbezogenen Neubau zu entscheiden.

In der von Prof. Schürer entworfenen Metropolleuchte findet die Formsprache der 80er Jahre Ausdruck. (Breitscheidplatz, Rankestraße, Hermannplatz).

Die Anfang der 90er Jahre entwickelte sogenannte Friedrichstadtleuchte ist das vergleichsweise jüngste Beispiel Stadtbild prägender Leuchten.

### **3.4. Lichtkonzept für Berlin**

Die Stadt Lyon hat vorgeführt, wie der gezielte Einsatz von Licht in besonderer Weise geeignet ist, das Image einer Stadt positiv aufzuwerten. Lichtkonzepte, Lichtmasterpläne oder plans lumières wurden inzwischen von vielen Städten und Gemeinden erarbeitet und erfolgreich umgesetzt. Dabei wurde der Nachweis geführt, dass eine konzeptionelle Lichtplanung nicht nur zu einer Aufwertung des Stadtbildes und zur Verbesserung der Orientierung in der Stadt, sondern auch zu einer deutlichen Entlastung der Umwelt und der öffentlichen Ausgaben führt.

Neben der Notwendigkeit, Stadträume durch künstliches Licht nachts sicherer benutzbar zu machen, steht die Inszenierung des Stadtraumes bei einbrechender Dunkelheit im Vordergrund, gerade dafür bietet Berlin viele Möglichkeiten.

So ist das innerstädtische Spreeufer nachts weitgehend unbeleuchtet, das Regierungsviertel, das Kulturforum, die Museumsinsel und andere von zahlreichen Touristen besuchte Orte und Bauwerke könnten lichttechnisch besser inszeniert werden.

Gestaltungsmöglichkeiten und Festlegungen werden Inhalt eines noch zu erarbeitenden Lichtkonzeptes für Berlin sein. So werden die Beantwortung bzw. Entscheidung u.a. folgender Fragen in das Lichtkonzept eingebunden:

- Welche städtebaulich herausragenden Orte, Straßen und Straßenzüge, Plätze und Quartiere sind lichttechnisch zu betonen?
- Sind bestimmte Wegeführungen ausgewählter, viel besuchter innerstädtischer Grünanlagen zu beleuchten?
- Welche Bauwerke sind öffentlich anzustrahlen und wo sollen private Gebäude im Hinblick auf die Umgebung zurückhaltend angestrahlt werden?
- Soll das Spreeufer abschnittsweise oder punktuell angestrahlt werden?

Das Lichtkonzept wird schrittweise von der Innenstadt auf die Außenbezirke entwickelt.

Dies erfolgt in 3 Phasen: Phase 1: Bis Mitte 2008 wird durch Analyse und Strukturkonzept bestimmt, welche städtebaulichen Orte betont werden.

Phase 2: Bis Ende 2008 wird für das Lichtkonzept ein Handbuch entwickelt, das darstellt, auf welche idealtypische Weise unterschiedliche Orte, Grünanlagen und Bauten beleuchtet werden.

Phase 3: Bis Mitte 2009 wird ein Handbuch zur Umsetzung und Darstellung der Abläufe erarbeitet.

#### **4. Organisationsuntersuchung**

##### **4.1. Untersuchte Organisationsmodelle**

Ein Beraterkonsortium, ursprünglich vom Bezirksamt Mitte beauftragt, hat die Ist-Situation der öffentlichen Beleuchtung in Berlin in organisatorischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Hinsicht analysiert und die folgenden Organisationsmodelle untersucht:

- Eigenerbringung durch das Land Berlin
- Einbindung eines privaten Partners (Manager) im Rahmen eines Betriebsführungsmodells mit zwei Untervarianten:

Ersatzinvestitionen durch das Land Berlin sowie  
Ersatzinvestitionen durch den Betriebsführer

- Einbindung eines privaten Partners (Manager) im Rahmen eines Betreibermodells
- Aufgabenerfüllung durch eine gemischt-wirtschaftliche Gesellschaft

In allen Organisationsmodellen verbleibt die Aufgabe der öffentlichen Beleuchtung beim Land Berlin. Die einzelnen Modelle unterscheiden sich jedoch durch den Umfang der Einbeziehung Dritter in die Durchführung dieser Aufgabe. Reine Betreibermodelle, bei denen das Eigentum an den Beleuchtungsanlagen übertragen wird, wurden nicht weiter verfolgt, da sie unter den gegebenen Rahmenbedingungen für das Land Berlin keine wirtschaftlichen Vorteile bieten.

##### **4.2. Rechtliche und steuerliche Rahmenbedingungen**

Die Aufgabe zur öffentlichen Beleuchtung ergibt sich im Wesentlichen aus dem Berliner Straßengesetz. Nach § 7 Abs. 5 Satz 1 BerlStrG sind die öffentlichen Straßen in ihrer Gesamtheit zu beleuchten, soweit es im Interesse des Verkehrs und der Sicherheit erforderlich ist. Das Land ist Träger dieser Aufgabe und kann Dritte in deren Durchführung einschalten.

Für die Beleuchtung von öffentlichen Grünanlagen sowie für Anstrahlungen besteht keine Beleuchtungspflicht.

Modernisierungsprogramme für die öffentliche Beleuchtung können, soweit sie straßenausbaubeitragspflichtig sind, vertraglich erst dann konkret fixiert werden, wenn nach Information und Anhörung der Anwohner der zuständige Ausschuss des Abgeordnetenhauses seine Zustimmung erklärt hat.

Zu den steuerlichen Rahmenbedingungen führt das Beraterkonsortium aus:

Die Aufwendungen und Erträge auf Ebene des Landes Berlin sind aufgrund der hoheitlichen Eigenschaft der Straßenbeleuchtung in keinem Modell steuerwirksam. Das Land Berlin ist mit der Umsatzsteuer aus den im Zusammenhang mit der Durchführung der öffentlichen Beleuchtung bezogenen Eingangsleistungen belastet. Die Energiesteuer würde beim Land Berlin keine effektive Kostenbelastung darstellen. Die Stromsteuerbelastung lässt sich bei allen Modellen grundsätzlich nicht vermeiden. Grunderwerbsteuer fällt beim Land Berlin in keinem der Modelle an.

### **4.3. Wirtschaftlichkeitsuntersuchung**

Als Ergebnis der durchgeführten Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zeigt sich bei den Organisationsmodellen, die eine Einbindung privater Partner vorsehen, gegenüber der Eigen Erfüllung durch das Land Berlin, dass wirtschaftliche Vorteile zu erwarten sind. Die größten Effekte ergeben sich bei Gestaltungsvarianten, die auch die Verantwortung für Investitionen auf den privaten Partner übertragen (sogenannte Betreibermodelle). Dies setzt allerdings voraus, dass die spezifischen Anforderungen an Neubau, Ersatz- und Modernisierungsinvestitionen und damit an die Leistungsstandards des privaten Partners technisch und wirtschaftlich präzise bestimmt und zum Gegenstand eines Investitionsrahmenplans gemacht werden können. Zudem setzen solche Betreibermodelle voraus, dass sich das Land Berlin mit dem Abschluss des Leistungsvertrages und für dessen gesamte Laufzeit zur Bereitstellung eines jährlichen Mindestinvestitionsvolumens verpflichtet.

Für eine praktische Umsetzung ist jedoch zwingend zu beachten, dass das Straßenausbaubeitragsgesetz wesentlichen Einfluss auf die Auswahl des Organisationsmodells hat. Bei der erforderlichen Umsetzung von beitragspflichtigen Ersatzinvestitionen können Tempo und Qualität nicht vom Betreiber bestimmt bzw. gesteuert und somit auch nicht kalkuliert werden.

### **4.4. Handlungsempfehlung**

#### **4.4.1. Laufender Betrieb**

Aus den o. a. Gründen wird die Umsetzung eines Betriebsführungsmodells empfohlen, das die Vorzüge eines Dienstleistungsvertrages in der Art des bestehenden Vertrages mit den Vorteilen anderer Modellvarianten einschließlich einiger Elemente von Betreibermodellen kombiniert. In dem von dem Beraterkonsortium empfohlenen „Kombinationsmodell“ hat der Auftragnehmer die mit dem Betrieb der Straßenbeleuchtung verbundenen Management- und gewerblichen Leistungen für Betrieb, Wartung, Instandsetzung und Schadensbeseitigung zu erbringen und wird mit der Durchführung der Ersatz-/Modernisierungsinvestitionen beauftragt, soweit sie schon zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses konkret vertraglich vereinbar sind. Dabei handelt es sich um ein Betriebsführungsmodell, bei dem die Durchführung der Umstellung der Gasreihenleuchten auf Elektrobetrieb und die Umrüstung der Tonfrequenz- auf Funkrundsteuerungsanlagen vom Vertragspartner durchgeführt werden. Die Umstellung und Umrüstung sind jetzt definierbar und können deshalb bereits jetzt beauftragt werden. Dagegen werden Ersatzinvestitionen, die noch nicht konkretisierbar sind, von Berlin zu einem späteren Zeitpunkt beauftragt. Für deren Durchführung ist im anstehenden Ausschreibungsverfahren eine Managementpauschale anzubieten. Die gewerblichen Leistungen können entweder vom Betriebsführer selbst oder aber durch von ihm zu beauftragende gewerbliche Unterauftragnehmer erbracht werden. Im letzteren Fall ist der Betriebsführer für die Vergabe, Kontrolle und Abrechnung der gewerblichen Leistungen an die Unterauftragnehmer verantwortlich.

Der Manager wird darüber hinaus vertraglich verpflichtet, eine jährlich fortzuschreibende Modernisierungsplanung mit konkreten Maßnahmenvorschlägen vorzulegen. Die Projektmanagementaufgaben zur Planung und Durchführung dieser Maßnahmen sind für eine Vertragspauschale vom Manager zu erbringen. Die Beauftragungen der Einzelmaßnahmen erfolgen durch Berlin.

Die Laufzeit des Vertrages wird 5 Jahre mit der Option einer Verlängerung auf bis zu 10 Jahren betragen.

Im Ergebnis der Untersuchungen wurde deutlich, dass der laufende Managementvertrag alle wesentlichen Elemente enthält, die im Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung vorgeschlagen werden. Deshalb bietet sich für den künftigen Vertrag an, das bestehende Vertragsmuster fortzuschreiben und, wo es zweckmäßig ist, zu erweitern.

#### **4.4.2. Umrüstung der Schaltsysteme**

Die Vattenfall Europe Distribution Berlin GmbH (ehemals Bewag AG & Co. KG) beabsichtigt als Netzbetreiber die Schaltung der öffentlichen Beleuchtung durch Tonfrequenzrundsteuerungsanlagen bis Ende 2009 einzustellen. Das Land Berlin ist daher gezwungen, die Schaltung zukünftig vollständig über Funk-Rundsteuerungsanlagen sicherzustellen und seine Beleuchtungsanlagen entsprechend umzurüsten.

Im Rahmen des neuen Vertrages wird die Schaltung der tonfrequenzgesteuerten Beleuchtung und damit auch der notwendige Austausch der Steuergeräte auf den Manager (Betreiberfunktion) übertragen. Der Anreiz für eine zügige Umstellung auf die Funksteuerung liegt in den damit erzielbaren zügigen Einsparungen, da die Schaltkosten für den Betrieb mit den neuen Geräten deutlich günstiger sind. Der Vorteil für Berlin liegt in der höheren Betriebssicherheit der neuen Geräte und den deutlich reduzierten Schaltkosten nach Ablauf von 5 Jahren.

Die Umrüstung der Steuergeräte ist eine betriebliche Maßnahme, die nicht straßenausbaubeitragspflichtig ist. Damit sind bereits jetzt entsprechende vertragliche Vereinbarungen möglich.

#### **4.4.3. Austausch der Gasreihenleuchten**

Im Rahmen der vom privaten Auftragnehmer durchzuführenden Modernisierungsinvestitionen kann der Ersatz der rund 8.400 Gasreihenleuchten auf elektrischen Betrieb unverzüglich erfolgen. Diese Maßnahme ist durch hohe Einsparungen bei den Betriebskosten und einen relativ geringen jährlichen Zuschuss Berlins innerhalb von 5 Jahren finanzierbar.

Es ist vorgesehen, den Betrieb der Gasbeleuchtung mit der Verpflichtung zur Umrüstung aller Gasreihenleuchten innerhalb des Vertragszeitraumes dem Manager (Betreiberfunktion) zu übertragen. Der Betrieb schließt für diesen Vertragsteil die Übernahme der Energiekosten durch den Betreiber ein. Eine zügige Umrüstung führt für den Betreiber zu deutlichen Einsparungen bei den Betriebskosten. Der Vorteil für Berlin liegt in zeitnah zu erreichenden geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionen und niedrigeren Betriebskosten nach Ablauf der Vertragslaufzeit.

Da diese Modernisierung allein zum Zwecke der Energieeinsparung erfolgt, gehört sie nach gängiger Rechtsprechung nicht zu den straßenausbaubeitragsrelevanten Sachverhalten. Hinzu kommt, dass nach Aussage des Beleuchtungsmanagers davon auszugehen ist, dass die vorhandenen Anlagen der Gasbeleuchtung grundsätzlich nicht als verschlissen anzusehen sind.

Eine Beitragspflicht bestünde allenfalls, wenn das Beleuchtungsniveau deutlich erhöht würde. Grundsätzlich ist im Rahmen der Modernisierung vorgesehen, die Leuchtintensität der jetzt vorhandenen Gasleuchten beizubehalten.

#### **4.4.4 Austausch von Elektroleuchten**

Die Auswechslung vorhandener Elektroleuchten erfolgt auf der Basis eines jeweils vom Betreiber zu erarbeitenden maßnahmenscharfen Programms. Prioritätsbestimmend sind insbesondere der Energieverbrauch und der bauliche Zustand. Die Durchführung der einzelnen Maßnahmen veranlasst Berlin.

### **5. Darstellung der jährlichen Kosten und Einsparungen**

#### **5.1. Verkehrs- und betriebssichere Anlagen**

### **5.1.1. Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Schadensbeseitigung**

In dem von dem Beraterkonsortium empfohlenen Kombinationsmodell hat der Auftragnehmer die mit dem Betrieb der Straßenbeleuchtung verbundenen Management- und gewerblichen Leistungen für Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Schadensbeseitigung zu erbringen.

Der Leistungsumfang ist im Wesentlichen mit dem des derzeitigen Managementvertrages identisch. Dafür wären Kosten von rd. 11,4 Mio. €/a zu veranschlagen. Darin sind 1,8 Mio. €/a für die Unterhaltung und Instandsetzung der auszuwechselnden Gasreihenleuchten enthalten, die aus dem Projekt Austausch der Gasreihenleuchten finanziert werden, so dass Ausgaben von 9,6 Mio. €/a bei Kapitel 1255 Titel 540 49 – Leistungen für die öffentliche Beleuchtung – erwartet werden.

### **5.1.2. Umrüstung der Schaltsysteme**

Für den Austausch von rund 60.000 Tonfrequenzrundsteuerempfängern gegen Funkrundsteueranlagen entstehen geschätzte Investitionskosten von ca. 10 Mio. €. Bei einer Finanzierung innerhalb von 5 Jahren unter Einschluß der vom Auftragnehmer zu tragenden Schaltkosten für TFR-Anlagen während der Laufzeit des Umrüstungsvertrages ergeben sich jährliche Finanzierungsraten in geschätzter Höhe von 2,0 Mio. €/a, die bei Kapitel 1255 Titel 892 01 – Zuschüsse an private Unternehmen für Investitionen – zu veranschlagen sind.

Nach Ablauf des Vertrages ist durch die Umrüstung mit dauerhaften Einsparungen von 1,1 Mio. €/a zu rechnen.

### **5.1.3. Betriebsbedingte Maßnahmen**

Für den Austausch nicht mehr reparabler Anlagen und Anlagenteile sowie die Beseitigung von Kabelfehlern sind ca. 1,0 Mio. €/a bei Titel 540 49 zu veranschlagen. Die bisher für das Schalten der Beleuchtung erforderlichen Ausgaben von 1,8 Mio. €/a reduzieren sich nach Umrüstung auf Funkrundsteuerung auf 0,7 Mio. €/a, die bei Kapitel 1255, Titel 540 49 zu veranschlagen sind.

## **5.2. Modernisierung**

### **5.2.1. Austausch der Gasreihenleuchten**

Der Austausch von noch vorhandenen rd. 8.400 Gasreihenleuchten erfordert geschätzt 25 Mio. €. Neben den Investitionskosten für den Austausch der Gasreihenleuchten müssen während der 5-jährigen Umrüstungsphase auch die Verbrauchskosten für Gas und Strom sowie die Wartung und Instandsetzung der Gas- und durch Umrüstung installierten Elektroleuchten durch den Auftragnehmer getragen werden, so dass ein jährlicher Investitionszuschuss von 5,9 Mio. €/a für einen Zeitraum von 5 Jahren erforderlich und bei Kapitel 1255, Titel 892 01 zu veranschlagen ist.

Nach Ablauf der 5-jährigen Umrüstung ergeben sich geschätzt dauerhafte Einsparungen in Höhe von 3,6 Mio. €/a bei den Bewirtschaftungskosten.

### **5.2.2. Betriebsbedingte Maßnahmen**

Für kurzfristig zu entscheidende Maßnahmen zur Einsparung von Betriebskosten und insbesondere zur Reduzierung des Energieverbrauchs sind 1,5 Mio. €/a bei Kapitel 1255, Titel 540 49 zu veranschlagen.

### 5.3 Aufwertung des Stadtbildes

Die für die Erstellung eines Lichtkonzeptes für Berlin in den Jahren 2008/09 erforderlichen Ausgaben für die Vergabe der notwendigen Planungsleistungen in Höhe von 0,1 Mio €/a werden im Rahmen der bei Kapitel 1255, Titel 540 49 veranschlagten Ausgaben finanziert.

## 6. Auswirkungen auf den Haushaltplan und die Finanzplanung

### 6.1. Auswirkungen auf die Einnahmen und Ausgaben

Aus den unter Nr. 5 dargestellten Sachverhalten ergeben sich bei nachstehenden Titeln folgende Ausgaben, die in den Entwürfen des Doppelhaushaltsplanes 2008/2009 sowie der Finanzplanung 2007 bis 2011 entsprechend berücksichtigt worden sind.

\* einschließlich Entwurf Nachtrag

\*\* Zusammenfassung der beiden bisherigen Titel 521 38 Unterhaltung der elektrischen Straßenbeleuchtungsanlagen und Titel 521 39 Unterhaltung der Gasstraßenbeleuchtungsanlagen zum neuen Titel 540 49 Leistungen für die öffentliche Beleuchtung

Zur haushaltsmäßigen Absicherung des Abschlusses des Managementvertrages und der

<b>Kapitel 1255</b>	<b>2007 *</b> <b>in T€</b>	<b>2008</b> <b>in T€</b>	<b>2009</b> <b>in T€</b>	<b>2010</b> <b>in T€</b>	<b>2011</b> <b>in T€</b>
521 38 – Unterhaltung der elektrischen Straßenbeleuchtungsanlagen	8.673,0	0,0	0,0	0,0	0,0
521 39 – Unterhaltung der Gasstraßenbeleuchtungsanlagen	5.378,0	0,0	0,0	0,0	0,0
540 49 – Leistungen für die öffentliche ** Beleuchtung	0,0	14.350,0	12.900,0	12.900,0	12.900,0
517 01 – Bewirtschaftungsausgaben - Teilansatz für Gas- und Stromkosten -	21.601,0	20.451,0	19.301,0	19.301,0	19.301,0
892 01 – Zuschüsse an private Unternehmen für Investitionen	0,0	3.950,0	7.900,0	7.900,0	7.900,0
<b><u>Gesamtbetrag</u></b>	<b>35.652,0</b>	<b>38.751,0</b>	<b>40.101,0</b>	<b>40.101,0</b>	<b>40.101,0</b>

Schaltkosten für die Funkrundsteuerung sind zudem in 2008 Verpflichtungsermächtigungen in Höhe von insgesamt 81.900 T€ (konsumtiv 46.350 T€, investiv 35.550 T€) mit folgenden Jahresbeträgen vorgesehen.

	Titel 540 49	Titel HGr. 892 01
2009	10.300 T€	7.900 T€
2010	10.300 T€	7.900 T€
2011	10.300 T€	7.900 T€
2012	10.300 T€	7.900 T€
2013	5.150 T€	3.950 T€

Im Hinblick auf den für Mitte 2008 avisierten Vertragsabschluss ergeben sich in 2008 entsprechend verringerte Investitionszuschüsse, während die Einsparungen bei den Betriebskosten und damit die Haushaltsentlastungseffekte erst zeitversetzt eintreten.

### 6.2. Personalwirtschaftliche Auswirkungen

keine

Wir bitten, den Beschluss damit als erledigt anzusehen.

Berlin, den 11.09.2007

Der Senat von Berlin

Klaus W o w e r e i t  
.....  
Regierender Bürgermeister

Ingeborg J u n g e – R e y e r  
.....  
Senatorin für Stadtentwicklung