

Beschlussvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Stadtentwicklungsausschuss		öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Öffentliche Straßenbeleuchtung - Konzept zur Ausleuchtung der Stadt Bielefeld

Ggf. Frühere Behandlung des Beratungsgegenstandes (Gremium, Datum, TOP, Drucksachen-Nr.)

UStA, 01.09.2009, TOP 17, Drucksache 7143/2004-2009
 BV Mitte, 26.02.2009, Drucksache 6308/2004-2009/1
 BV Sennestadt, 05.06.2008, Drucksachen-Nr. 5366
 UStA, 15.04.08, Drucksachen-Nr. 5112
 Anfrage BfB zur Sitzung BV Mitte am 01.02.2007
 BV Mitte, 05.06.03, Drucksachen-Nr. 5958
 BV Mitte, 12.08.99, UStA, 17.08.99, Drucksachen-Nr. 8471
 BV Mitte, 04.06.98, UStA, 16.06.98, FIPA, 16.06.98, Drucksachen-Nr. 6528
 BV Mitte, 05.03.98, TOP 7, Drucks. Nr. 6184
 FIPA, 07.03.95, TOP 6, Nachtragsvorlagen Nr. 228 N3
 UStA, 07.03.95, TOP 14.1.4, Nachtragsvorlagen Nr. 228 N3
 UStA, FIPA, 17.01.1995, Drucksachen Nr. 228

Beschlussvorschlag:

Der Stadtentwicklungsausschuss nimmt das vorliegende Konzept zur öffentlichen Straßenbeleuchtung in Bielefeld zur Kenntnis.

Begründung:

In der Sitzung des Umwelt- und Stadtentwicklungsausschusses vom 01.09.2009 wurde im Zusammenhang mit dem Beschluss der Prioritätenliste zur Ergänzung der Straßenbeleuchtung ab dem Jahr 2010 zusätzlich die Verwaltung beauftragt, „in einem Gesamtkonzept die Ausleuchtung der Stadt Bielefeld“ vorzustellen. In der Anlage 1 wird ein Sachstandsbericht zur öffentlichen Straßenbeleuchtung in Bielefeld gegeben. Auf Grund der Vorgaben der seit April 2009 gültigen EU-Verordnung 245/2009 (Anlage 1, Pkt. 3) dürfen ab dem Jahr 2015 keine Quecksilberdampf Lampen mehr vertrieben werden. Unter Berücksichtigung eines Leuchtmittelwechselintervalls von drei Jahren bedeutet dies für die Stadt Bielefeld, dass mehr als 50% des vorhandenen Leuchtenbestandes bis zum Jahr 2018 ausgewechselt werden muss.

Der Bericht bildet die Grundlage des nachfolgend aufgezeigten Konzepts. Hierbei soll noch einmal vorangestellt werden, dass grundsätzlich die öffentliche Straßenbeleuchtung nach dem jeweils aktuellen Stand der Technik mit energiesparenden Leuchten errichtet wird. Mit der zusätzlich seit Ende 1994 umgesetzten Reduzierschaltung erhält man neben niedrigeren Energiekosten

gleichzeitig einen geringeren CO₂-Ausstoß.

Das Konzept für die öffentliche Straßenbeleuchtung in Bielefeld basiert auf folgenden Zielsetzungen:

- a) Verringerung der Vielzahl der Leuchtentypen
- b) Beobachtung des Marktes für den wirtschaftlichen Einsatz von Leuchten in der öffentlichen Straßenbeleuchtung
- c) Vom Grundsatz her gelbes bzw. gelbweißes Licht in Hauptverkehrs- und Erschließungsstraßen und weißes oder ggf. gelbweißes Licht in Wohn- und Anliegerstraßen. Gelbes Licht als Ausnahme für den Altstadtbereich nördlich der Straße Am Bach sowie Bahnhofstraße und Ravensberger Park (s. Punkte 1 bis 5).
- d) In Wohn- und Anliegerstraßen mit direkt an schmalen Gehwegen anschließender Bebauung sollen zukünftig Kofferleuchten mit weißem oder ggf. gelbweißem Licht auf fünf Meter hohen Masten zum Einsatz kommen (s. Punkt 3.2).
Alternativ:
In Wohn- und Anliegerstraßen außerhalb eines Kernbereiches werden zukünftig Kofferleuchten mit weißen oder ggf. gelbweißen Licht auf fünf Meter hohen Masten zum Einsatz kommen (s. Punkt 3.2).
- e) Entscheidung von Leuchten in LED-Technik in Wohnstraßen frühestens in zwei Jahren (s. Punkt 3.1).
- f) Einsatz von robusten und preisgünstigen Leuchten in Grünzugwegen (s. Punkt 7). Besondere Parkanlagen (s. Auflistung Punkt 6) erhalten eine höherwertigere Ausstattung.
- g) Entwicklung von Lösungen zum Erhalt der Verkehrssicherheit ausgehend von den gegensätzlichen Gesichtspunkten der öffentlichen Straßenbeleuchtung und der Baumpflege (s. Punkt 10).
- h) Mehrkosten bei der Erstinvestition und ggf. der Instandhaltung gegenüber dem vorliegenden Standard sind über den Kostenansatz der jeweiligen Baumaßnahme abzudecken (s. Punkt 11).
- i) Die Umsetzung der Vorgaben der EU-Verordnung 245/2009 bietet auch Chancen zur Erreichung von Klimaschutzziele, zumindest die Straßenbeleuchtung betreffend.

1. Hauptverkehrsstraßen und Erschließungsstraßen

In den Hauptverkehrs- und Erschließungsstraßen werden bei Erneuerung der vorhandenen Beleuchtungsanlagen nur noch Natriumdampfhochdrucklampen mit dem bekannten gelbweißen Licht eingesetzt. Das noch an verschiedenen Straßen anzutreffende weiße Licht der Quecksilberdampfleuchtmitel und Leuchtstofflampen wird mittelfristig für diese Straßenklassen nicht mehr zu finden sein. Die Leuchtenköpfe sind an acht, zehn oder zwölf Meter hohen Masten am Straßenrand oder an Seilverspannungen mittig zur Fahrbahn montiert. Bei den Seilleuchten kommen die bereits im Einsatz befindlichen eckigen Leuchten der Firma Trilux, Typ 8771 und die runden Leuchten der Firma Siteco, Typ DL 500 mit einer Lampenbestückung zwischen 70 und 150 Watt zum Einsatz.

Als Kofferleuchte an den Masten wird der ebenfalls bereits eingesetzte Typ SQ 100 der Firma Siteco mit einer Lampenbestückung zwischen 70 und 150 Watt verwendet (Beispiele siehe Anlage 2).

Die LED-Technik ist für die hohen Lichtpunkthöhen technisch noch nicht ausgereift genug und wird erst zu einem späteren Zeitpunkt eingesetzt werden können.

2. Fußgängerüberwege

Fußgängerüberwege erfordern eine sehr gute Ausleuchtung, die sich in den meisten Fällen von der umgebenden Straßenbeleuchtung abhebt. Hier soll weiterhin die Kofferleuchte Trilux Lumega mit dem gelbweißen Licht der Natriumdampfhochdrucklampen mit einer Leistung von 150 Watt eingesetzt werden.

3. Wohn- und Anliegerstraßen

3.1 Pilzleuchten

Seit vielen Jahren bestimmen die Pilz-Leuchten mit Opalglasausführung (ca. 12.700 Stück) das Bild der Wohn- und Anliegerstraßen. Aus Energiespargründen wurden nach einer vorhergehenden Testphase über drei Jahre bereits ab 1999 im Stadtgebiet Bielefeld mit Ausnahme des Altstadtbereichs keine Opalglasleuchten mehr aufgestellt (s. auch Anlage 1 und Anlage 1.2).

In der Anlage 3 (Vergleich Pilzleuchten) sind Alternativlösungen zur bekannten Opalglasleuchte mit technischen Daten dargestellt.

Seit Mai 2009 wird vom Hersteller die Pilzleuchte mit satiniertem Glas und mit Bestückung einer Halogenmetallampflampe mit weißem Licht in 35 W oder 50 W angeboten. Beide Leuchten stehen seit August 2009 als Musterleuchten in der Straße Goldbach. Die Leuchten zeichnen sich durch eine bedeutend bessere Systemleistung aus (46 W gegenüber 89 W bei der Opalglasleuchte).

Da noch eine Vielzahl von Leuchten an Hauptverkehrs- und Erschließungsstraßen im Rahmen der EU-Verordnung ausgetauscht werden müssen (s. Punkt 1), sollte der Austausch der Opalglasleuchten in den Wohn- und Anliegerstraßen noch möglichst lange hinausgezögert werden, in der Hoffnung, dass sich die LED-Technik noch verbessern wird, als auch günstigere Preise für die Leuchten zukünftig angeboten werden. Bei Schadensfällen oder Störungsbeseitigungen soll bis dahin die Pilzleuchte mit satiniertem Glas und Halogenmetallampflampenbestückung mit 35 W zum Einsatz kommen.

Die Pilzleuchten in Klarglasausführung sollen nicht weiter eingesetzt werden.

Ebenso soll mit den Hellux-Kugelleuchten, die mit HQL-Leuchtmitteln zwischen 80 Watt und 125 Watt bestückt sind, verfahren werden.

3.2 Kofferleuchten

Die Pilzleuchten verteilen das Licht gleichmäßig über 360° und stellen letztendlich nicht immer die beste Lösung zur Ausleuchtung einer Wohn- und Anliegerstraße dar. Es gibt immer wieder Beschwerden von Anwohnern, die sich durch die 360°-Ausleuchtung der Opal- und Klarglasleuchten belästigt fühlen. Im Extremfall würde letztlich auch ein Winkel von 180° genügen, um nur die Straßenflächen mit Geh- und Radwegen ausleuchten zu können. **Kofferleuchten** haben gegenüber den Pilzleuchten den großen Vorteil, dass sie gezielt den Gehweg und die Straße ausleuchten und nicht Hauswände oder Vorgärten. Durch die bessere Lichtlenkung kann mit den Kofferleuchten gleichzeitig ein Beitrag zur Reduzierung der Lichtverschmutzung gegeben werden.

In Straßen mit direkt am Gehweg anschließender Bebauung und schmalen Gehwegen soll deshalb die Kofferleuchte Indal arc 80 mit i. d. R. 35 Watt Leistung auf fünf Meter hohen Masten zum Einsatz kommen. In der Spinnereistraße sind versuchsweise fünf Stück dieser Leuchten aufgestellt worden. Die Kosten für die Kofferleuchte arc 80 sind etwa 11 € günstiger als die der bisher eingesetzten Klarglasleuchte (brutto 435,00 €, s. Anlage 3). Gegenüber der neuen Pilzleuchte mit satiniertem Glas wäre die Kofferleuchte nach jetzigem Preisvergleich etwa 10 % teurer. Z. Zt. sind die Leuchten mit einer Natriumdampfhochdrucklampe (brutto ca. 11,20 €) bestückt, die ein gelbweißes Licht abgibt. Alternativ können die arc 80 Leuchten auch mit Halogenmetallampflampen (brutto ca. 36,50 €) ausgestattet werden, um einheitlich weißes Licht in den Wohn- und Anliegerstraßen zu erhalten.

Mit dem Einsatz der Kofferleuchten wird sich ein abschnittsweiser Wechsel des bisherigen Erscheinungsbildes der Wohnstraßen über einen langen Zeitraum nicht vermeiden lassen.

Alternativ denkbar wäre deshalb auch, einen Kernbereich festzulegen, in dem bis zur endgültigen Entscheidung für oder gegen die Pilzleuchte zunächst nur die satinierten Pilzleuchten zum Einsatz kommen sollen. Unabhängig von der Bebauung kämen in den übrigen Straßen dann nur noch die Kofferleuchten zum Einsatz. Dieser Kernbereich könnte sich z. B. an dem Bereich orientieren, in dem bis zum Jahr 1999 nur Opalglasleuchten aufgestellt werden sollten. Dieser Bereich wurde durch folgende Straßen eingegrenzt:

Dornberger Straße, Am Voßberge, Kantstraße, Melanchthonstraße, Jöllenbecker Straße, Bremer Straße, Ernst-Rein-Straße, Herforder Straße, Walther-Rathenau-Straße, Borsigstraße, Wilhelm.Bertelsmann-Straße, Hermann-Delius-Straße, Heeper Straße, Mühlrnstraße, Oststraße, Prießallee, Joseph-Haydn-Straße, Steinweg, Promenade, Adenauer-Platz, Alfred-Bozi-Straße, Von-der-Recke-Straße, Moltkestraße, Wertherstraße, Dornberger Straße

4. Fußgängerzonen und Plätze

4.1 Fußgängerzonen Altstadt und Bahnhofstraße

Die sehr gute Ausleuchtung der Fußgängerzone Altstadt mit den Siteco-DL500-Leuchten an Seilverspannung und Halogendampflampenbestückung (brilliantes, weißes Licht) hat sich bewährt und bleibt bestehen. Das gleiche gilt für die Stelen in den Eingangsbereichen und am Alten Markt.

Keine Veränderungen gibt es ebenfalls im Bereich der Fußgängerzone Bahnhofstraße an den Stelen mit 2 x 150 W-Lampenbestückung und den Krefeld-Leuchten mit dem gelben Licht durch die Natriumdampfhochdrucklampen-Bestückung mit 70 Watt.

4.2 Altstadtbereich außerhalb der Fußgängerzone nördlich der Straße Am Bach

Die Krefeld-Leuchten mit Natriumdampfhochdrucklampen in 70 W erfüllen die Vorgaben der EU-Verordnung. Am bestehenden Beleuchtungskonzept sind keine Änderungen erforderlich.

4.3 Altstadtbereich außerhalb der Fußgängerzone südlich der Straße Am Bach

Die Opalglasleuchten mit Quecksilberdampflampen müssen spätestens im Jahr 2018 ausgetauscht werden. Hier sollen als Ersatz die äußerlich fast baugleichen Pilzleuchten mit satiniertem Glas und 35 Watt Halogenmetalldampf-Leuchtmittelbestückung zum Einsatz kommen.

4.4 Fußgängerbereiche ums neue Rathaus

Für die Kegelleuchten der Firma Bega gibt es keine Ersatzteile mehr. Als Alternative bieten sich die fast baugleichen Leuchten der Firma Indal, Serie 2050 an, die mit 2 x 55 W-Kompaktleuchtstofflampen bestückt werden.

4.5 Leuchten im Bereich Hauptstraße und Treppenstraße in Brackwede

Die Kugelleuchten in der Hauptstraße und die Zylinderleuchten der Firma Bega in der Treppenstraße erfüllen durch die Quecksilberdampflampenbestückung nicht die Vorgaben der EU-Verordnung. Hier muss im Rahmen der Umgestaltung ein neuer Leuchtentyp gefunden werden. Kommt es bis zum Jahr 2018 zu keiner Entscheidung müssten die Indal arc 80-Leuchtköpfe eingebaut werden.

Wie aus der Anlage 1.1 ersichtlich, gibt es noch eine Vielzahl von Leuchtentypen auf die im Einzelnen nicht eingegangen werden kann. Diese müssen aber auch mittelfristig gegen die Standardleuchten des vorliegenden Beleuchtungskonzeptes ausgetauscht werden.

5. abgesetzte Radwege neben Fahrbahnen

An abgesetzten Rad- und Fußwegen neben unbeleuchteten Fahrbahnen werden wie bisher Indal

Delta-Leuchten mit 24 Watt Leistung einer Kompaktleuchtstofflampe auf vier Meter hohen Masten eingesetzt (s. Anlage 4).

6. Parkanlagen

6.1 Parkanlagen allgemein

Für die nachfolgend genannten Bereiche einschließlich angrenzender Wege muss noch die Entscheidung für ein einheitliches Lichtkonzept getroffen werden:

- Johannisberg (Projekt Stadt-Park-Landschaft)
- Wege um die Sparrenburg
- Botanischer Garten und
- Promenade zwischen Brands Busch und Sparrenburg

Aus Sicht der Stadtgestaltung sollen in den nachfolgend genannten Parkanlagen weiterhin zumindest die neuen Siteco-Pilzleuchten mit satiniertem Glas aufgestellt werden:

- Bürgerpark
- Nordpark
- Ostpark
- Dornberger Auenpark
- Gellershagen Park
- Grünzugwege im Wohnquartier Lohmannshof
- Grünzugwege im Wohnquartier Ostmanturm und
- Grünzugwege um den Teich Bültmannshof

6.2 Leuchten im Ravensberger Park

Die im Park vorhandenen 45 Stück Zylinder-Leuchten der Firma Hellux NMB 500 mit Natriumdampfhochdrucklampen in 70 Watt erfüllen die Vorgaben der EU-Verordnung. Die noch in unmittelbarer Nähe zum Gebäude der VHS befindlichen 16 Stück Louis-Paulsen-Leuchten und die zusätzlich im Umfeld vorhandenen Hellux-Kugelleuchten sollen gegen den zuvor genannten Leuchtentyp Hellux NMB 500 ausgetauscht werden. Eine bessere Ausleuchtung des Parks ist mit diesen Leuchten jedoch nicht möglich.

7. Grünzugwege

Alle anderen Wege in Grünzügen oder deutlich von Fahrbahnen abgesetzte Gehwege sollen mit der preisgünstigen, robusten und äußerst sparsamen Industria-Leuchte, Typ delta (s. Anlage 4) beleuchtet werden. Die Leuchte ist mit einer Kompaktleuchtstofflampe von 24 Watt Leistung bestückt. Nachdem die Leuchte an besonderen Brennpunkten eingesetzt wurde, gehen die Vandalismusschäden hier gegen Null.

Ebenso wie bei den Parkanlagen sollten aus Sicht der Stadtgestaltung folgende Grünzugwege weiterhin die Siteco-Pilzleuchten mit satiniertem Glas zum Einsatz kommen:

- Dr.-Schmidt-Weg (Wanderweg S) zwischen Johannisberg und Obersee
- Wege rund um den Obersee
- Grünzug zwischen Stapenhorststraße und Kurt-Schumacher-Straße
- Stauteiche (Wanderweg Raute 15) zwischen Teutoburger Straße und Meyer zu Heepen
- Wege rund um das Freizeitzentrum Stieghorst zwischen Wohnstift Salzburg und Stieghorster Straße sowie zwischen An den Gehren und Gleiwitzer Straße und
- Weg zwischen Meyer zu Stieghorst über die Straße Heeper Holz bis zum Alten Postweg (Schnootbickenweg)

Auch wenn aus stadtgestalterischen Gründen der Einsatz von Pilzleuchten in den vorgenannten Grünzugwegen wünschenswert ist, sollen die Leuchten aus den zu Anfang genannten

Argumenten und der aktuellen finanziellen Haushaltslage dort nicht eingesetzt werden.

8. Brückengeländer und Fußgängertunnel

In Brückengeländern und Fußgängertunnel werden in der Regel Leuchtstofflampen in 120 cm oder 150 cm Länge eingebaut. Als Versuch werden seit dem Sommer 2009 in einigen Anlagen LED-Tubes getestet, die um bis zu 65% niedrigere Leistungsaufnahmen haben (s. Anlage 1, Pkt. 2.2.2 und Anlage 5).

9. Bodenstrahler, Wandstrahler in Treppenbereichen

In Ausnahmefällen wie z. B. in Pflanzbeeten am Alten Markt werden auch Bodenstrahler an die öffentliche Straßenbeleuchtung angeschlossen. Hier sollen auch weiterhin die Strahler der Firma Bega mit einer Leistungsaufnahme von 35 Watt zum Einsatz kommen.

Die Bodenstrahler als Orientierungshilfe zwischen dem Parkhaus Hauptbahnhof und dem Neuen Bahnhofsviertel dienen nicht der öffentlichen Straßenbeleuchtung. Da sie öfters nach Beschädigungen ausfallen, sollten sie ersatzlos entfallen.

Bei Wandstrahlern in Treppenbereichen (z. B. Neues Bahnhofsviertel) werden wie bisher die Strahler der Firma Bega mit einer Leistungsaufnahme von 18 Watt zum Einsatz kommen.

Auf Grund der hohen Instandhaltungskosten durch Vandalismusschäden und der geringen Ausleuchtungsmöglichkeit mit Hilfe dieser Leuchtentypen, sollte zukünftig diese gestalterische Lösung sehr zurückhaltend eingesetzt werden.

10. Öffentliche Straßenbeleuchtung und Baumstandorte

Ein neues Problemfeld entwickelt sich durch die vor etwa 20 Jahren gepflanzten Bäume im Straßenraum. Diese sind teilweise zwischenzeitlich so groß geworden, dass die vorhandenen Leuchten ihren Zweck nicht mehr erfüllen können und die Verkehrssicherheit durch starke Dunkelzonen eingeschränkt wird. Bei Seilverspannungen würde das Kappen der Baumspitzen neben dem erhöhten Pflegeaufwand mit regelmäßigem Schneiden der Baumspitze wiederum einen verstärkten Wuchs von Nebentrieben nach sich ziehen, wodurch sich die Gefahr des Astbruchs erhöht. Somit ergeben sich auch auf der „Baumseite“ Probleme mit der Verkehrssicherungspflicht.

In Wohn- und Anliegerstraßen lösen sich die Schwierigkeiten mit ungünstigen Baum- zu Leuchtenstandorten, sobald die Bäume groß genug sind, und die Baumkrone über den vier Meter hohen Leuchtenmast gewachsen ist. Die darunterliegenden Zweige müssen über einen längeren Zeitraum entsprechend zurückgeschnitten werden. Problematisch bleibt hier jedoch unabhängig von der Beleuchtungsproblematik in vielen Fällen ein zu naher Standort zu den anliegenden Häusern.

Bei vielen Hauptverkehrsstraßen lassen sich drei unterschiedliche Problemfelder unterscheiden:

1. Seilverspannung in den Bäumen (z.B. „Grüner Stadtring“)
2. Standmasten in den Bäumen (z.B. Eggeweg)
3. Standmasten zwischen den Bäumen (z.B. Zehlendorfer Damm)

Als nächster Arbeitsschritt müssen hier für jeden Leuchtenstandort die beiden Aspekte der Verkehrssicherheit aus der Beleuchtungspflicht und der Standsicherheit der Bäume sowie der Aspekt Stadtgestaltung abgewogen werden, ob eine Leuchte versetzt werden kann oder der Baum entfallen muss oder eine Ersatzpflanzung vorgenommen wird.

11. Finanzierung

Für den Betrieb und die Instandhaltung der öffentlichen Straßenbeleuchtung waren im Jahr 2009 Haushaltsansätze von insgesamt 4,3 Millionen Euro erforderlich. Diese Mittel werden für die nächsten Jahren noch spürbar steigen müssen, bevor dann nach Umsetzung der Vorgaben durch die EU-Verordnung mit einsetzenden Energieeinsparungen wieder geringere Kostenansätze prognostiziert werden können.

Zum einen muss zunächst der Ansatz für Mastsanierung um ca. 500.000 € erhöht werden, um Maste austauschen zu können, die älter als 40 oder gar 50 Jahre sind (Anlage 1, Pkt. 3.2). Zum anderen erfordert der Leuchtentausch auf Grund der EU-Verordnung einen zusätzlichen Betrag von jährlich 900.000 € über den Zeitraum von 9 Jahren (Anlage 1, Pkt. 3.4).

Alternative Finanzierungsmodelle (Stichwort: Contracting) wurden vom Amt für Finanzen, dem Dezernat 4 und der Stadtwerke Bielefeld GmbH geprüft und mussten verworfen werden.

Mit dem beschriebenen Konzept werden mittelfristig immer noch eine Vielzahl unterschiedliche Leuchtentypen im Einsatz sein. Dennoch wird man einer geringeren Lagervorhaltung zumindest stagnierende Instandhaltungskosten erzielen können. Zukünftig sollte deshalb bei neuen Leuchtentypen, die teilweise auch nur in geringer Stückzahl für besondere Aufenthaltsbereiche ausgewählt und ans öffentliche Straßenbeleuchtungsnetz angeschlossen werden, der Mehraufwand in der Instandhaltung über eine mittlere Nutzungsdauer von 30 Jahren ermittelt werden. Diese Mehrkosten gegenüber der Standardausstattung müssen dann als Teil der Investitionsmaßnahme als Ablösebeitrag zur Verfügung gestellt werden

Oberbürgermeister/Beigeordnete(r)

Wenn die Begründung länger als drei Seiten ist, bitte eine kurze Zusammenfassung voranstellen.

