

Öffentliche **Beschlussvorlage**

Vorlagen-Nr.:

V/0110/2009/1

Auskunft erteilt:

Herr Niewind

Ruf:

492-2462

E-Mail:

NiewindB@stadt-muenster.de

Datum:

09.03.2009

Betrifft

Erneuerung der Beleuchtung im Stadtmuseum
Errichtungsbeschluss

Beratungsfolge

17.03.2009	Bezirksvertretung Münster-Mitte	Anhörung
18.03.2009	Ausschuss für Finanzen, Beteiligungen und Liegenschaften	Vorberatung
19.03.2009	Kulturausschuss	Vorberatung
25.03.2009	Hauptausschuss	Vorberatung
25.03.2009	Rat	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

I. Sachentscheidung:

1. Der Rat der Stadt Münster stimmt der Baumaßnahme - Erneuerung der Beleuchtung im Stadtmuseum - zu.
2. Es wird zur Kenntnis genommen, dass sowohl Investitionskosten in Höhe von 728.000 Euro als auch jährliche Abschreibungskosten von 36.400 Euro anfallen. Die angenommene Nutzungsdauer beträgt 20 Jahre.
3. **Es wird zur Kenntnis genommen, dass – wie vom AUB am 03.03.2009 gewünscht - die ergänzenden Informationen zum technischen Konzept, zu den mit den Neuerungen verbundenen Energieeinsparungen und zu den Investitionskosten in der überarbeiteten Begründung aufgenommen wurden.**

Mittelbereitstellung/Finanzierung

4. Die oben genannte Sachentscheidung ist wie folgt finanziert:

Die erforderlichen Aufwands- bzw. Auszahlungsermächtigungen werden außerplanmäßig bereitgestellt. Die Finanzierung erfolgt durch die Fördermittel aus dem zweiten Konjunkturpaket des Bundes (Ratsvorlage V/0137/2009).

Begründung:

Zu 3.:

Das Bauwerk in dem sich das Stadtmuseum befindet besteht aus:

- der unter Denkmalschutz stehenden Fassade aus dem Jahre 1910 / 1911,
- einem Neubauteil, der anschließt an die Salzstraße, Winkelstraße und Arztkarregasse,
- einer glasüberdachten Rotunde mit ca. 11m Durchmesser als optisches Verbindungsglied zwischen den Ausstellungsräumen und dem kommerziellen Teil.

Baubeginn war am 6.4.1987, das Stadtmuseum wurde am 31.08.1989 eröffnet.

Das Bauwerk hat eine Gesamtfläche von 7400 m², davon umfasst der kommerzielle Bereich 1600 m² und der Bereich des Stadtmuseums 5800 m².

Die Flächenverteilung im Stadtmuseum gliedert sich wie folgt auf:

- Publikumsbereich 3220 m²
- Magazine und Läger 750 m²
- Verwaltung und Forschung 500 m²
- Nebenflächen 1330 m²

In dem Publikumsbereich befindet sich zum größten Teil (ca. 70 %) ein abgehängtes direktes und indirektes Beleuchtungssystem und in den verbleibenden Bereichen Ein- und Anbaudownlights mit einer satinierten Glasscheibe.

Die Beleuchtung wird zum größten Teil morgens gegen 8 Uhr eingeschaltet und gegen 18 Uhr ausgeschaltet. Samstags und sonntags erfolgt die Beleuchtung von 10 Uhr bis 18 Uhr.

In dem abgehängten Beleuchtungssystem sind Strahler sowie die Not- und Bereitschaftsbeleuchtung integriert. Die einzelnen Beleuchtungselemente dieses abgehängten Beleuchtungssystems waren ursprünglich komplett dimmbar und für die verschiedensten Ausstellungen nutzbar.

Die direkte und indirekte Beleuchtung besteht je aus einer Leuchtstofflampe (1 x 58 Watt) mit KVG (konventionellem Vorschaltgerät). Die Strahler sind mit Glühlampen (1 x 60 Watt und 1 x 80 Watt) bestückt.

Für die direkte und indirekte Beleuchtung wurde ein Plexiglasstreifen entwickelt, der über das Leuchtmittel montiert wurde, damit UV-Schutz gegeben ist. Es wurde in Kauf genommen, dass dadurch der Wirkungsgrad der Leuchte stark reduziert wird. Für die meisten Strahler gibt es keinen UV-Schutz.

Seit ca. 10 Jahren fallen vermehrt Komponenten aus und das vorhandene System kann nur noch durch aufwendige Umbauten eingeschränkt genutzt werden. Ersatzteile sind nicht mehr erhältlich und das interne Ersatzteillager ist bereits seit längerem ausgeschöpft. Dadurch sind die derzeitigen Provisorien sehr kostenintensiv.

Folgende Ausfälle seien hier genannt:

- defekte und nicht mehr reparierbare Strahler.
30 % bis 40 % der Strahler sind nicht mehr justierbar und sind mechanisch im desolaten Zustand. Des Weiteren sind viele Kontakte verschmort.
- Das Dimmen einzelner Leuchten ist nicht mehr möglich.
70 % der Dimmer sind defekt. Durch die besondere Bauform der Leuchte können neue Dimmer baukonstruktiv nicht ausgetauscht werden.
- Defekte Abdeckhauben, die als UV- Schutz dienten.
Der UV-Schutz für die direkte Beleuchtung ist aus Sicherheitsgründen demontiert worden, da diese ständig aus den Befestigungsankern fielen. Durch die permanente Wärme verflüchtigte sich der Weichmacher, die Plexiglasstreifen wurden spröde und fielen auf den Boden. Über der indirekten Beleuchtung liegen noch vereinzelt spröde Plexiglasstreifen. Da für die direkte Beleuchtung kein UV-Schutz mehr vorhanden ist und man durch die Leuchtstofflampen geblendet wird, als auch Lichtspiegelungen auftreten, sind diese Leuchtstofflampen schon seit längerem demon- tiert worden. Im Ergebnis erfolgt daher derzeit keine direkte Beleuchtung.
- Defekte Leuchtenfassungen.
Durch die enorme Wärmeentwicklung verschmoren häufig Leuchtenfassungen und müssen mit hohem Personalaufwand ausgetauscht werden.

Analyse der Lichttechnik:

Die Lichttechnik im Publikumsbereich befindet sich nicht auf dem derzeitigen Stand der Technik.

Es befinden sich KVG's (konventionelle Vorschaltgeräte), Wickeltransformatoren, Leuchtstofflampen mit geringem Lichtstrom, Glühlampen und ineffiziente Reflektoren in dem Beleuchtungssystem.

Die gesamte Beleuchtungsanlage ist wegen fehlender Präsenzmelder und entsprechendem Ansteuerungskonzept permanent eingeschaltet.

Die Ausstellung wird von zu viel und sehr hellem, den gesamten Raum ausleuchtenden Leuchtstofflampenlicht dominiert. Das Licht sollte aber gezielter platziert und angewendet werden, um einen abwechslungsreichen und belebenden Museumsrundgang zu erreichen. Die bestehende Beleuchtungsanlage wirkt in ihrer Dimensionierung dem anspruchsvollen und eindrucksvollen Raum- und Ausstellungskonzept entgegen.

Der Schwerpunkt liegt hier konstruktionsbedingt auf einer indirekten Beleuchtung. Das ist für die Raumatmosphäre des Museums jedoch ungünstig. Denn zu starke Lichteinblendung über die reflektierenden Decken verursacht Spiegelungen in den Glasscheiben der Exponate. Die jetzigen Strahlerpositionen führen zu starker Blendung und Schlagschattenbildung.

Unter folgenden Gesichtspunkten soll nun ein Beleuchtungskonzept erarbeitet und umgesetzt werden:

- Entwicklung eines durchgängigen Systems für alle Ausstellungsbereiche
- Reduzierung von Leuchtkörpern auf das Notwendigste
- Energieeinsparung durch effiziente Leuchtmittel
- UV- Schutz für die Ausstellungsstücke
- Überarbeitung der Deckenansichten
- Anpassung der Lüftungstechnik

Energiebetrachtung:

Der Stromverbrauch 2007 lag bei 440.560 kWh und der Kennwert bei 67 kWh/m². Mit 67 kWh/m² liegt der Kennwert für den Stromverbrauch im Extremwert.

Die Ursache liegt im Bereich Beleuchtung in dem Publikumsbereich:

- defekte und veraltete Beleuchtung und Lichttechnik
- Dauerbetrieb der Beleuchtung während der Gebäudereinigung und Öffnungszeiten

Das Einsparpotential beim Stromverbrauch liegt bei geschätzten 20 % vom derzeitigen Verbrauch in Höhe von 440.560 kWh im Jahr. Dieses entspricht bei einem derzeitigen Strompreis von 0,20 Euro/ kWh einem Einsparpotential in Höhe von ca. 17.000 Euro jährlich.

Dieses Einsparpotential kann nur durch konsequente Umsetzung der folgenden Maßnahmen erreicht werden:

- Austausch der kompletten ineffizienten Beleuchtung
- Verminderung von Lichtspiegelungen und Effizienzsteigerung durch Optimierung der Anordnung von Leuchten und Einsatz neuartiger Leuchten und separater Vitri-
nenbeleuchtung
- Erneuerung der kompletten Beleuchtungssteuerung. Einsatz einer flexiblen Be-
leuchtungssteuerung mit Lichtszenarien
- Bedarfsabhängige Steuerung, dimmen der Beleuchtung und trennen von Schaltkrei-
sen
- Tagesabhängige Steuerung im Foyerbereich

Durch konsequenten Abbau der inneren Wärmelasten der Beleuchtungsanlage wird ferner eine Verringerung des Kühlbedarfs erreicht.

Zusammenfassende Aufgabenstellung:

Entwicklung eines Beleuchtungskonzeptes, das die Ausstellungsinhalte mit Ihren spezifischen Schwerpunkten angemessen in Szene setzt. Das bedeutet neben der Herbeiführung eines Wechsels von hellen und dunkleren Bereichen:

Einsatz moderner und effizienter Leuchtmittel in Leuchten auf dem derzeitigen Stand der Technik, Einsatz von EVG's (elektronischen Vorschaltgeräten), Einsatz unterschiedlicher Leuchtmittel wie LED, Entladungslampen, Leuchtstofflampen und Halogenlampen je nach Beleuchtungsaufgabe, Reduzierung von ca. 25 % installierter Leistung, differenzierte Beleuchtungsniveaus aufgrund sehr strenger konservatorischer Anforderungen bei gleichzeitigem Anspruch der speziellen Akzentuierung dieser Objekte.

Unter den vorgenannten Aspekten wurden folgende Schätzkosten ermittelt:

- Beleuchtung	320.000 Euro
- Installation	50.000 Euro
- Trockenbau und Malerarbeiten	90.000 Euro
- Honorarkosten	50.000 Euro
- Anpassungsarbeiten Lüftungstechnik	112.000 Euro
- Ausräum- und Schutzmaßnahmen der Kunstobjekte	40.000 Euro
- Nebenkosten 10 %	66.000 Euro
Gesamtkosten (Brutto)	728.000 Euro

Zu 4.: Kosten / Folgekosten

Die Investitionskosten betragen 728.000 Euro.

Als Folgekosten sind Abschreibungen wie folgt zu berücksichtigen:

Anschaffungskosten	728.000 Euro
Geschätzte Nutzungsdauer	20 Jahre
Abschreibung 5 % p.a.	36.400 Euro

I. V.

gez.
Bickeböller
Stadtkämmerin