

An den  
Grossen Stadtrat  
8200 Schaffhausen

Schaffhausen, 18. September 2007

**Kleine Anfrage Andreas Bächtold:  
Effizienz der Gasbeleuchtung (Lauf Nr. 11/2007)**

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit seiner kleinen Anfrage stellt Grossstadtrat Andreas Bächtold verschiedene Fragen bezüglich der Effizienz der Gasbeleuchtung in der Stadt Schaffhausen. Der Stadtrat nimmt wie folgt Stellung:

Schon 1859 realisierten private Investoren in Schaffhausen das erste Gaswerk der Schweiz. Bereits 1860 brannten in Schaffhausen 120 öffentliche Gaslampen, welche die herkömmlichen Öllampen ersetzten. Mit der Elektrifizierung verschwand wegen des im Vergleich grösseren Aufwandes die Gasbeleuchtung aus der Stadt. Die heutigen Gasleuchten erfüllen in Bezug auf die Handhabung jedoch weitgehend die gleichen Anforderungen wie eine Stromleuchte. Im Rahmen des Jubiläumsjahres 2006 unterstützte die CILAG ein Projekt zur Wiedereinführung der Gasbeleuchtung in der Schaffhauser Altstadt am Fronwagplatz. Mit dem Beitrag von über 100'000 Franken wollte das Weltunternehmen seine Verbundenheit mit dem Standort Schaffhausen demonstrieren. Die Einweihung der Gasleuchten fand denn auch am 25. März 2006, dem Geburtstag der CILAG AG, statt. Wie schon Mitte des 19. Jahrhunderts waren erneut private Investoren treibende Kraft für ein Gaslampenprojekt und somit für die aussergewöhnliche, stimmungsvolle Atmosphäre im Herzen der Schaffhauser Altstadt.

Zu den Fragen:

**Frage 1:**

**Wie ist die Lichtausbeute der Gaslaternen in Bezug auf den Energieinput, auch im Vergleich zu elektrischer Beleuchtung?**

Im Auftrag der Arbeitsgruppe "AG Licht" wurde dieses Thema vertieft untersucht. Basierend auf Messungen vor Ort wurde die Energieeffizienz zwischen Gas-Leuchte (Fronwagplatz) und moderner Natriumhochdruck-Leuchte (Muster Promenade) ermittelt.

Mittlere Beleuchtungsstärke:

Strom-Leuchte:	6.91 Lux im Messbereich	Radius 8 Meter
Gas-Leuchte:	4.45 Lux im Messbereich	Radius 8 Meter

Lichtausbeute:

Strom-Leuchte:	50 (71 Watt) NaH	3'500 Lumen → 49.3 Lumen/Watt
Gas-Leuchte:	1'600 Watt Annahme:	2'400 Lumen → 1.5 Lumen/Watt

Daher soll die Verwendung von Gasleuchten auf diejenigen Bereiche beschränkt werden, in denen der Einsatz aufgrund des speziellen Ambientes sinnvoll ist. Der Stadtrat hat ihn daher im neuen Lichtkonzept auf den Altstadt-Perimeter Vordergasse/Fronwagplatz beschränkt. In den übrigen Gebieten der Altstadt wird der gleiche Lampentyp verwendet, jedoch mit elektrischer Beleuchtung.

### **Frage 2:**

**Wie gross ist der jährliche Gasverbrauch einer Gaslaterne und wie gross demzufolge der CO<sub>2</sub>-Ausstoss?**

Gaslaternen emittieren im Vergleich zur konventionellen elektrischen Beleuchtung bei der Verbrennung des Gases CO<sub>2</sub>. Damit für die Gaslaternen in der Schaffhauser Altstadt eine CO<sub>2</sub>-Neutralität erreicht werden kann, werten die Städtischen Werke Schaffhausen und Neuhausen am Rheinflall den gesamten Gasverbrauch der Laternen mit Biogas auf. Dieses Biogas wird in der Kläranlage Luzern gewonnen, zu Erdgasqualität aufbereitet und anschliessend in das Leitungssystem der Schweizerischen Gaswirtschaft eingespiessen.

Die durchschnittliche Anzahl Benutzungsstunden einer Altstadtleuchte wird mit ca. 4'200 h/a angenommen; danach ergeben sich folgende Verbrauchs- bzw. Emissionswerte:

Fronwagplatz 6-flammige Ausführung:	6'720 kWh	0 kg CO <sub>2</sub>
Beim Betrieb mit Erdgas		ca. 1'472 kg CO <sub>2</sub>
Vordergasse 4-flammige Ausführung:	4'480 kWh	0 kg CO <sub>2</sub>
Beim Betrieb mit Erdgas		ca. 981 kg CO <sub>2</sub>

### **Frage 3:**

**Existiert ein Beleuchtungskonzept für die Stadt, insbesondere aber auch für die Altstadt, welches sowohl ästhetische und wirtschaftliche Kriterien wie auch Aspekte der Energieeffizienz und des Lichtsmogs berücksichtigt?**

Der Stadtrat hat mit Beschluss vom 26. Juni 2007 das „Neue Lichtkonzept für die Stadt Schaffhausen“ genehmigt. Die wichtigsten Massnahmen sind nachfolgend auszugsweise aufgelistet:

- Umstellung Quecksilberdampf- auf insektenschonende und sehr energieeffiziente Natriumdampf-Hochdrucklampen auf dem ganzen Stadtgebiet (Standardisierung des Lampentyps und der Lampenleistung je nach Lichtpunkthöhe), wobei Ausnahmen im Altstadtbereich möglich sind.
- Möglichst niedrige Lampenleistung, wobei diese sich bei Fussgängerstreifen an den dort gültigen SN-Normen zu orientieren hat.
- Ausstattung der Leuchtkörper der öffentlichen Beleuchtung mit Abschirmung und Reflektor, welche eine seitliche Strahlung von maximal 80 ° zulassen und den Lichtstrahl dorthin werfen, wo er benötigt wird.
- Verbot von zukünftigen Vertikalbeleuchtungen und einem Bestrahlen der Baumkronen (Ausnahmen müssen vom Stadtrat bewilligt werden).
- Beschleunigter Ersatz der Kugelleuchten (Globolux) bis Ende 2008.
- Optimierung der Strassenleuchten Minilux/Quadralux (Ersatz der Wannenläser durch Flachglasscheiben, mit dem Zweck, den Lichtsmog und die Glasverschmutzung zu reduzieren).
- Drosselung der Lampenleistung zwischen 24.00 und 06.00 Uhr.
- Neues Lichtmanagement mit zwischen EKS und EWS einheitlichen Ein- und Ausschaltzeiten.
- Neues Betriebsregime für die Weihnachtsbeleuchtung mit Ein- bzw. Ausschaltung der Beleuchtung ab Dämmerung, wie es in andern Städten üblich ist.
- Überprüfung der Flutlichtanlagen von öffentlichen Sportplätzen (Begrenzung der Ausleuchtung auf das Areal, Begrenzung der Lichtstärke auf die betriebliche Notwendigkeit).
- Grundsätzliches Verbot von Skybeamern (Ausnahmen nur durch Stadtrat).
- Begrenzung der Lichtleistung bei Leuchtreklamen, allenfalls durch Betriebszeitenregelung. Bei Baugesuchen ist ein Beleuchtungskonzept zu verlangen und zu beurteilen.
- Neue Lampentypen müssen vom Stadtrat genehmigt werden.
- Der Stadtrat beschränkt den Einsatz von Gaslaternen auf den bisher vorgesehenen Altstadt-Perimeter Vordergasse/Fronwagplatz. In den übrigen Gebieten der Altstadt wird der gleiche Lampentyp verwendet, jedoch mit elektrischer Beleuchtung.

**Frage 4:**

**Wie hoch sind die Installationskosten (inkl. Gaszuleitung, Sicherheits-, Absperrorgane und dgl.) einer Gaslaterne, auch im Vergleich zu einer elektrischen Leuchte?**

Installationskosten:

Strom-Leuchte	Lieferung Leuchte inkl. Kandelaber	CHF	2'800.-
	Netzanschluss inkl. Fundament	CHF	<u>3'220.-</u>
		CHF	6'020.-

Gas-Leuchte	Lieferung Leuchte inkl. Kandelaber	CHF	3'250.-
	Netzanschluss inkl. Fundament	CHF	3'300.-
	Elektrische Installation	<u>CHF</u>	<u>450.-</u>
		CHF	7'000.-

Freundliche Grüsse

IM NAMEN DES STADTRATES

Marcel Wenger  
Stadtpräsident

Christian Schneider  
Stadtschreiber