

Antworten auf den Fragenkatalog der SPD

Zukunft der Straßenbeleuchtung in Düsseldorf

1. Wie viele Straßenlampen werden in Düsseldorf insgesamt betrieben?

In Düsseldorf gibt es zurzeit rund 17.000 Gaslaternen. Insgesamt sind über 60.000 Lichtpunkte in der Stadt vorhanden. Die aktuellen Zahlen haben nur die SWD (denn es werden laufend und gegen die Zusage der Verwaltung Gaslaternen demontiert und elektrische Leuchten aufgestellt).

2. In welchen Zeitabschnitten erfolgte die Aufstellung der einzelnen Gaslampentypen (z. B. Alt Düsseldorfer Modell etc.) im Stadtgebiet und welche dieser einzelnen Gaslaternentypen erfüllen aufgrund ihres Designs und Herstellungsverfahrens eine Einstufung als Bestandteil eines technischen (Bau-) Denkmals?

Seit 1848 gibt es in Düsseldorf Gaslicht. Noch heute stehen sehr viele Gusskandelaber aus dem 19. Jahrhundert in der Stadt. Die weiteren Modelle stammen aus der Zeit ab 1910 (Aufsatz- und Ansatzleuchte) bis gegen Mitte der 1950er Jahre (Reihenleuchte und Frankfurter Modell) des letzten Jahrhunderts. Es existieren etwa 200 sogenannte Stülen-Kandelaber, die den Übergang vom Gusseisen- zum Stahl-Zeitalter symbolisieren. Aufsatz- und Ansatzleuchten entsprechen dem Bauhaus-Stil (einfache Struktur, funktionsoptimiert), die Reihenleuchte ist die klassische Leuchte der Nachkriegsmoderne. Der Denkmalwert der Düsseldorfer Gaslaternen ergibt sich vor allem aus der Bedeutung des Gaslichtes für die industrielle Entwicklung und aus der Tatsache, dass es weltweit keine weitere Stadt gibt, in denen das Gaslicht Stadtbild derart prägend erhalten geblieben ist. Dieses Alleinstellungsmerkmal hat weltweit nur Düsseldorf mit seiner im weitgehenden Originalzustand befindlichen Gasbeleuchtung. Unsere Stadt ist damit im Besitz eines aussichtsreichen Kandidaten für das UNESCO-Weltkulturerbe.

3. Wird bei einer Unterschutzstellung der Gaslampen auch das dafür notwendige unterirdische Gasversorgungsnetz mit in die Denkmalliste eingetragen?

Es gibt kein separates Gaslichtnetz. Gaslaternen hängen mit kurzen Leitungen an den Gashauptleitungen. Dadurch erübrigt sich eine gesonderte Unterschutzstellung.

4. Wie und in welchem Umfang sollen Gaslaternen bei notwendigen Ersatzbeschaffungen durch elektrisch betriebene Straßenlampen ersetzt werden? Wie groß ist der finanzielle und technische Aufwand bei der Ersatzbeschaffung historischer Gaslampen?

Der erste Teil der Frage kann von uns nicht beantwortet werden. Zum Teil 2: Gaslaternen sind einfach aufgebaut und extrem langlebig. Alle Teile sind austauschbar, extrem langlebig (mindestens doppelt so lange wie Teile der Elektrobeleuchtung) und können am Markt bezogen oder einfach nachproduziert werden. Außer den unverwüstlichen gusseisernen Masten sind alle anderen Stahlmasten gasgefüllt und damit vollständig vor Korrosion geschützt. Im Bodenkontaktbereich haben sie eine Wandstärke von einem Zentimeter Stahl (!) und sind praktisch unbegrenzt haltbar. Laternenmaste aus 1890 waren bei Untersuchungen in Prag intakt. Prag installiert

aktuell eine neue Gasbeleuchtung in der historischen Mitte. Berlin hat noch über 1.000 Gusskandelaber aus der Zeit um 1850 in Betrieb.

5. Wie groß sind die Wirkungsgradunterschiede (Energieaufwand im Verhältnis zur Lichtabstrahlung) der in Düsseldorf betriebenen Gaslampen im Vergleich zu den noch in Betrieb befindlichen elektrisch betriebenen Straßenlaternen und den geplanten LED-Straßenlampen?

Zum Wirkungsgrad gibt es entsprechende Informationen der Stadtverwaltung und der Stadtwerke. Er unterscheidet sich auch bei elektrischen Leuchtmitteln stark. Relevante Teile der Düsseldorfer Straßenbeleuchtung (Quecksilberdampflampen und Leuchtstoffröhren) sind ineffizient und müssten zeitnah ersetzt werden. Die Stadt Wien erprobt den Ersatz von Natriumdampflampen (die bei uns anstelle der 1.400 Gaslaternen errichtet werden sollen) gegen LEDs und erwartet einen Einspareffekt von 40 %).

6. Wie groß sind die Kostenvorteile für den Haushalt der Landeshauptstadt Düsseldorf, wenn alle in Düsseldorf mit Gas und konventionellen elektrischen Straßenlampen durch LED-Lampen ersetzt würden und in welchem Umfang trägt eine vollständige Umrüstung zur Vermeidung klimarelevanter Gase bei?

Zu den Auswirkungen auf den Haushalt können wir nichts sagen, da es eine vertragliche Grundlage mit den Stadtwerken zur Straßenbeleuchtung insgesamt gibt. Eine Amortisation der Umstellung von Gas auf Natriumdampflampe, wie vom Masterplan 2010-2015 vorgesehen, stellt sich wie folgt dar: Einspareffekt/Laterne lt. SWD: 230 Euro/a. Investition 4.000 Euro/Laterne. Daraus ergeben sich Zinskosten (langfristiges Mittel) von 4 % = 160 Euro/a. Hinzu kommt die Abschreibung über 40 Jahre, das sind 2,5 % = 100 Euro/a. Macht in der Summe 260 Euro Kosten für Zins und Abschreibung/a gegenüber 230 Euro/a Einsparung. Eine Amortisation ist damit nicht gegeben! Sie ist ohnehin abhängig von der Zinsentwicklung, der Entwicklung der Brennstoffkosten und der Lebensdauer der elektrischen Leuchten.

7. Welche Mehrkosten ergeben sich bei einem Weiterbetrieb der Gaslampen gegenüber dem Einsatz elektrisch betriebener Straßenlampen und wie können evtl. entstehende Mehrkosten (Reinigung, Wartung, Ersatzbeschaffung etc.) für ein technisches Kulturdenkmal finanziert werden?

Siehe auch Antwort 6. Aufgrund der extremen Langlebigkeit der Anlagen und damit dem Wegfall der regelmäßigen Ersatzbeschaffungen) ist nicht von Mehrkosten auszugehen. Das Gegenteil wird der Fall sein. Auch aufgrund der in Zukunft stark anwachsenden Produktion von Bio-Erdgas ist hier mit einer dauerhaft hohen Preiskonstanz zu rechnen; anders als bei Strom, der zu erheblichen Anteilen aus Atom-, Braunkohle- und Steinkohlekraftwerken stammt und damit deutlich höheren Preisrisiken unterliegt. Hinzu kommt, dass Gas, anders als Strom, problemlos speicherbar ist und bereits heute vielversprechende Versuche laufen, überschüssigen Strom - z.B. aus Windrädern und Solarkraftwerken - als synthetisch erzeugtes Erdgas zu speichern. Auch dieser Effekt wird sich mittelfristig preisstabilisierend auswirken.

8. Gaslampen erzeugen im Vergleich zu elektrisch betriebenen Straßenlampen einen höheren Ausstoß von CO₂, der ggf. durch eine Beteiligung an zertifizierten Klimaschutzprojekten kompensiert werden

könnte. Darf eine Kommune Kosten für Kompensationszahlungen (z. B. an Atmosfair) für Klimaschutzprojekte außerhalb des Gemeindegebietes über Gebührenbescheide (z. B. nach dem Kommunalen Abgabengesetz) erheben?

Diese Frage muss die Verwaltung beantworten. Allerdings kompensieren viele Städte (z.B. Kassel) und ihre Tochterunternehmen auf diese Weise große Teile ihrer Emissionen.

9. Die in den Gaslampen eingesetzten Glühstrümpfe sind mit schwach radioaktivem Thoriumdioxid behandelt, das weder eingeatmet noch verschluckt werden darf. Die Glühstrümpfe dürfen deshalb nicht über den normalen Haus- und Gewerbemüll entsorgt werden und sind deshalb als Sondermüll zu behandeln. Welche absehbaren Folgen wird die Novellierung der Strahlenschutzverordnung für den Einsatz der radioaktiv kontaminierten Glühstrümpfe haben?

Glühstrümpfe, die aktuell von den SWD verwendet werden, sind thoriumfrei. Auch war die vorherige Belastung extrem gering und die anfallende Menge minimal. Pro Jahr fallen bei 17.000 Gaslaternen etwa 2 kg Glühkörperasche an. Angesichts der Tatsache, dass 15 % des Düsseldorfer Stroms aus Atomkraft kommt, kann dieses Thema getrost vernachlässigt werden. Gesundheitliche Probleme der damit befassten Mitarbeiter sind weder aus Düsseldorf, noch aus anderen Städten mit Gasbeleuchtung bekannt.

10. Wo, in welcher Form und mit welchem Kostenaufwand werden unbrauchbar gewordene Glühstrümpfe entsorgt und welche Halbwertszeit muss bei der fachgerechten Entsorgung berücksichtigt werden?

Siehe Antwort 9. Anzumerken ist, dass jedes Kilo Kaffee mehr natürliche radioaktive Strahlung enthält als ein thoriumhaltiger Glühkörper.

11. Das sog. Stadtgas wurde im 19. und 20. Jahrhundert durch die Vergasung von Steinkohle erzeugt. Die Gasqualität unterlag starken Schwankungen, was sich wiederum auf das Erscheinungsbild des Gaslichtes auswirkte. Die Umstellung von Stadt- auf Erdgasbetrieb hat zu Veränderungen der Lichtqualität geführt. Welche baulichen und betrieblichen Anpassungen sind in den vergangenen 100 Jahren erfolgt? Haben die baulichen Veränderungen Einfluss auf die Helligkeit und die Lichtfarbe gehabt? Was bewirkte die Umstellung von Stadtgas auf Erdgas? Welchen Einfluss haben Veränderungen an den Glühstrümpfen auf das Licht?

Das markante Gaslicht entsteht in erster Linie durch die Wärme, den Verbrennungsprozess und den Lampenaufbau. Vergleichbar mit einer Kerze, die unabhängig vom Wachs- oder Dochtmaterial ein immer sehr ähnliches Licht gibt. In jedem Fall kommt es chemisch zu einer Oxidation des Kohlenstoffs, so dass auch die chemische Reaktion in jedem Fall sehr ähnlich ist, da bei allen verwendeten Gasarten Kohlenstoff der Hauptbestandteil ist. Gaslicht gilt wegen des fehlenden UV-Anteils als das für nachtaktive Insekten ungefährlichste Licht. Im Gegensatz zum elektrischen, aber völlig monochromen Natriumdampflicht ist Gaslicht absolut farbecht, d.h. Farben werden natürlich wiedergegeben.

12. Ergeben sich durch die 17.000 Anschlusspunkte für Gaslaternen Nachteile im Betrieb des Gasnetzes und wenn ja, wer trägt diese Mehrkosten?

Je mehr Verbraucher an einem Gasnetz hängen, umso besser ausgelastet und wirtschaftlicher ist es. Zudem liegen seit über 150 Jahren umfassende Erfahrungen mit dieser Gasnutzungsform vor. Auch beim Beschluss des Bauausschusses des Rates vom 12. April 1999 zum vollständigen Erhalt der Düsseldorfer Gasbeleuchtung gab es seitens Stadtverwaltung und SWD keinerlei Bedenken oder Einsprüche.

13. Wie soll den Gefährdungen, die mit dem Betrieb von Gasanlagen einhergehen, entgegengewirkt werden? Können diese in Kauf genommen werden? Wie können Gefährdungen für Menschen - wie am 06.10.2008 in der Carlstadt und am 07.01.2010 im Höherweg künftig ausgeschlossen werden?

Bei jeder technischen Anlage gibt es Restrisiken. Im Falle der Gaslaternen sind diese denkbar gering. Gaslaternen hängen an einer Gasleitung mit sehr geringem Querschnitt. Da sich die Laternen immer in offener Umgebung und nicht in geschlossenen Räumen befinden, wird das ausströmende Gas sofort so verdünnt, dass keine explosionsfähigen Gemische entstehen können. Hierzu findet sich auch in der Literatur kein einziger Fall.

14. Gibt es Unterschiede in der Betriebszuverlässigkeit zwischen Gaslaternen und elektrischen Laternen? Wie wirken sich diese auf die Betriebs- und Wartungskosten (Personal, Material etc.) aus?

Regelmäßige Wartung und Pflege vorausgesetzt, sind Gaslaternen vergleichbar zuverlässig, wie elektrische Leuchten (s. Anlage). Die Gasbeleuchtung entspricht der Norm DIN EN 13 201 für öffentliche Beleuchtungen. Außerdem genießen Gasbeleuchtungsanlagen Bestandsschutz. Es gibt keinen Zwang zur Demontage bzw. Umrüstung auf Strom.

15. Kann die aktuelle Lichtfarbe, die allgemein als angenehm empfunden wird, der Düsseldorfer Gaslampen mittels LED-Leuchtmittel in umgerüsteten Gaslampen erreicht werden, um diese z. B. in der Altstadt und im Hofgarten unter Beibehaltung der historischen Lampenkorpusse auch in Zukunft zu gewährleisten?

Die aktuell in Düsseldorf installierten LED-Leuchten in Alt-Düsseldorfer Laternen haben ein Licht, das stark an einfache Energiesparlampen erinnert. Es wirkt sogar noch kälter, unwirtlicher und blendet stark. Unabhängig davon ist der gesamte Leuchtenkopf ein Nachbau und mit der Originalleuchte nicht zu vergleichen. Beispielsweise bestehen die Scheiben nicht aus Glas, sondern aus Plastik. Diese Nachbauten haben nichts mehr mit den Original-Leuchtenköpfen aus Emaille, Gusseisen, Kupfer etc. zu tun und werden nur einen Bruchteil der Lebensdauer der Originale haben. Eine reine Umrüstung der alten Leuchtenköpfe scheidet aus, da diese wegen der fehlenden Wärme in kurzer Zeit verfallen würden.