

## Informationsvorlage

### **Betrifft:**

Bericht zur Methode im Umgang mit Gasbeleuchtung im Gesamtkontext zum Masterplan „Energieeffiziente und historische Straßenbeleuchtung“ zur zustimmenden Kenntnisnahme

### Ausgangslage

Der Rat hat die Verwaltung am 10. Dezember 2015 beauftragt, einen Masterplan „Energieeffiziente und historische Straßenbeleuchtung“ zu entwickeln. Dieser soll den Masterplan „Energieeffiziente Straßenbeleuchtung 2010 – 2015“ fortschreiben und die Erhaltung von mindestens 4.000 Gasleuchten sicherstellen. Zielvorgabe ist ein zukunftsfähiges Straßenbeleuchtungskonzept, das alle relevanten öffentlichen Belange und gesetzlichen Vorgaben angemessen berücksichtigt: die Verkehrssicherheit, den sicheren Betrieb, den Denkmalschutz, das Stadtbild, den Umweltschutz und die Wirtschaftlichkeit.

Zahlreiche Bürgereingaben bei der Stadtverwaltung haben deutlich gemacht, dass von der Gasbeleuchtung für viele Bürger eine identitätsstiftende Wirkung ausgeht. Bei einem Teil der Bürger beziehen sich Identifikation und Erhaltungsanliegen lediglich auf die historische Anmutung der Leuchten (z. B. Modell Alt Düsseldorf), bei anderen zusätzlich auf ihr charakteristisches Gaslicht. Die verbreitete Wertschätzung in der Stadtgesellschaft soll als ein weiterer Belang bei der Entwicklung des Masterplans berücksichtigt werden.

Bis zum Beschluss des neuen Masterplans werden im Sinne des Moratoriums des Rates keine Gasleuchten in Düsseldorf auf Strombetrieb umgestellt. Stattdessen ersetzen die Stadtwerke beschädigte Gasleuchten durch die gleichen gasbetriebenen Modelle. In den wenigen Einzelfällen, in denen ein identischer Ersatz rechtswidrig ist (Verbindlichkeit der EU-Gasgeräte-Verordnung seit 21.04.2018), stimmen das Amt für Verkehrsmanagement und das Institut für Denkmalschutz und Denkmalpflege eine zulässige, dem Kulturgut und dem Stadtbild zuträgliche Alternative ab.

Ziel der Verwaltung ist die Fertigstellung des Masterplanentwurfs bis zum Ende des Jahres 2018.

### Vorgehensweise

Das Dezernat für Planen, Bauen, Mobilität und Grundstückswesen hat zur Entwicklung des Masterplans einen interdisziplinären Arbeitskreis installiert. Das Gremium setzt sich aus Vertretern der Verwaltung und relevanten Partnern zusammen, die fortlaufend die maßgeblichen Belange in den Prozess einbringen. Diese sind:

- das Amt für Verkehrsmanagement als Trägerin der Straßenbaulast (Verkehrssicherheit, sicherer Betrieb, Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz),

- das Amt für Verkehrsmanagement als Verantwortliche für die Gestaltung des öffentlichen Raumes (Stadtbild),
- das Institut für Denkmalschutz und Denkmalpflege als Untere Denkmalbehörde (Denkmalschutz),
- der LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland als fachlicher Berater und Gutachter (Experte Technikdenkmalpflege) sowie
- der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz e.V. als Vertreter der bürgerschaftlichen Initiativen pro Gaslicht.

Der Arbeitskreis hat am Beispiel ausgewählter Quartiere eine Methode entwickelt, die verschiedenen Belange zu überlagern und dadurch den ortsspezifischen Handlungsspielraum festzustellen. Die entwickelte Methode gliedert sich in folgende Arbeitsschritte:

1. Identifizierung der denkmalwerten Gasleuchten-Bestände

Der LVR begutachtet seit September 2017 gemeinsam mit der Unteren Denkmalbehörde die potenziellen Quartiere mit denkmalwerten Gasleuchten-Beständen (Schutzzonen). Hierzu werden vorrangig – im Sinne des Ratsbeschlusses - alle Gebiete mit Denkmalbereichssatzungen oder Erhaltungssatzungen untersucht. Ferner werden Quartiere mit regen Bürgereingaben und Hinweise vom Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz e.V. in die Prüfung einbezogen. Mittelfristiges Ziel ist die Unterschutzstellung ausgewählter Gasleuchten-Ensembles von besonderer Aussagekraft und städtebaulicher Bedeutung, in denen der Fortbestand der historischen Straßenbeleuchtung rechtlich zulässig ist oder durch Ausgleichsmaßnahmen zulässig wird. Die Abgrenzung des Denkmalumfangs soll im Oktober 2018 zum Abschluss kommen.

2. Überlagerung der Belange Denkmalschutz / Straßenbaulast (Verkehrssicherheit/ sicherer Betrieb)

In den Quartieren mit denkmalwerten Gasleuchten-Beständen werden die technischen und sicherheitsrelevanten rechtlichen Vorgaben durch das Amt für Verkehrsmanagement geprüft. Jede Gasleuchte wird einzeln nach einem Ampelsystem bewertet, ob ihr Betrieb mit Gas rechtlich zulässig ist (grün), durch ergänzende Maßnahmen zulässig würde (gelb) oder ausgeschlossen werden muss (rot).

a. Prüfung von Ausgleichsmaßnahmen für kritische Gasleuchten-Standorte (gelb)

Im interdisziplinären Arbeitskreis werden quartiersweise Ausgleichsmaßnahmen für die kritischen Gasleuchten-Standorte (gelb) ermittelt und diskutiert (z. B. Ergänzung durch Anprallschutz), um den Gasbetrieb erhalten zu können.

b. Bewertung von unzulässigen Gasleuchten-Standorten (rot) hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Stadtbild

Die Denkmalpfleger und Stadtbildpfleger prüfen, ob die unzulässigen Gasleuchten-Standorte für das Stadtbild wichtig sind und die historische Leuchte (Gestalt) auch bei Umstellung auf Strombetrieb erhalten bleiben sollte.

3. Handlungskonzeptentwürfe für Schutzzonen

Die Verwaltung führt die Ergebnisse in Handlungskonzeptentwürfe für die einzelnen Schutzzonen zusammen.

4. Zwischenbilanz Kosten, CO<sub>2</sub>-Emission und Energieeffizienz für Schutzzonen (Wirtschaftlichkeit / Umweltschutz)

Das Amt für Verkehrsmanagement erstellt Zwischenbilanzen zu den Kosten, zur CO<sub>2</sub>-Emission und zur Energieeffizienz in den Schutzzonen.

5. Spiegelung der Methode in die Stadtgesellschaft

Das Dezernat für Planen, Bauen, Mobilität und Grundstückswesen plant eine dem Ansatz nach dreistufige Beteiligung, beginnend nach den Sommerferien, um die Methode und die Zwischenergebnisse in die Stadtgesellschaft zu spiegeln und um Impulse und Hinweise aufzunehmen. Geplant sind folgende Termine:

- 6. September 2018: Podiumsdiskussion mit Impulsvorträgen aus anderen Städten als öffentliche Veranstaltung mit der Möglichkeit zur Beteiligung in Form von noch zu bestimmenden Formaten;
- 7. September 2018: öffentlicher Workshop für Bürgerinitiativen, Vereine und Gasleuchtenprotagonisten zur Diskussion der vorläufigen Methode und für die Evaluation derselben aus verschiedenen Blickwinkeln, um daraus die endgültige Vorgehensweise abzuleiten; gedacht ist an Diskussionen in Kleingruppen zu ausgewählten Themenkomplexen (Technik, Sicherheit, Kulturgut, etc.)
- 9. September 2018: Ausstellung der Workshop-Ergebnisse am Tag des offenen Denkmals und Angebot von Führungen zur historischen gasbetriebenen Straßenbeleuchtung;

Die Veranstaltungen werden professionell von einem externen Büro begleitet, dokumentiert und aufbereitet. Die Ergebnisse fließen in den weiteren Prozess ein.

Zur Vorbereitung der Veranstaltungen, insbesondere des Workshops, werden bereits im Vorfeld Anregungen und Anliegen aus der Bürgerschaft zentral gesammelt und aufbereitet, um in die inhaltliche Gestaltung eingebracht werden zu können. Eine entsprechende Kontaktadresse wird zeitnah bekannt gegeben.

6. Prüfung der Workshop-Ergebnisse

Der interdisziplinäre Arbeitskreis prüft, ob die Workshop-Ergebnisse eine Korrektur der bisherigen Planung erfordern oder die bisherige Methode bestätigen, und spielt die Ergebnisse ein.

7. Fortschreibung des Masterplans „Energieeffiziente Straßenbeleuchtung 2010 – 2015“

Die Verwaltung führt die Ergebnisse in einen Masterplanentwurf „Energieeffiziente und historische Straßenbeleuchtung“ zusammen. Ende des Jahres sollen die Fortschreibung des Masterplanes „Energieeffiziente Straßenbeleuchtung 2010-2015“ sowie eine Beleuchtungssatzung zum Beschluss in die politischen Gremien eingebracht werden.

8. Eintrag der erhaltensfähigen denkmalwerten Schutzzonen in die Denkmalliste der Landeshauptstadt Düsseldorf

Das Institut für Denkmalschutz und Denkmalpflege stellt die erhaltensfähigen, denkmalwerten Gasleuchten-Ensemble im Benehmen mit dem LVR als eine Einheit unter Denkmalschutz.

Zwischenbilanz

Erste Zwischenergebnisse lassen erwarten, dass sich in mehreren Quartieren mit denkmalwerten Gasleuchten-Beständen ein zukunftsfähiges Straßenbeleuchtungskonzept unter Erhalt der gasbetriebenen Straßenbeleuchtung technisch und funktionell realisieren lässt. In der Anlage werden die relevanten Belange für die Fortschreibung des Masterplans im Detail vorgestellt und die Vorgehensweise an zwei Beispielen mit unterschiedlichen Erhaltungspotenzialen veranschaulicht.

Die Kosten für einen Erhalt werden im Moment nur überschlägig hochgerechnet. Ergänzende oder individuelle Lösungen sind hier noch nicht berücksichtigt.

Für die weitere Beteiligung und evtl. Mediation werden Büros gewonnen:

- Öffentlichkeitsbeteiligung 2018: Auftragsvergabe an externes Büro in Arbeit, Kostenrahmen ca. 30.000 €;
- Unterstützung, Erfassung und Inventarisierung der erhaltensfähigen denkmalwerten Bereiche: Auftragsvergabe in Arbeit, wird nach Aufwand und Bedarf der Erfassung durch die Ämter zugeschaltet.

**Beratungsfolge:**

Gremium	Sitzungsdatum	Ergebnis
Ordnungs- und Verkehrsausschuss	20.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 1	08.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 2	26.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 3	12.07.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 4	04.07.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 5	26.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 6	06.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 7	26.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 8	07.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Bezirksvertretung 9	22.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung	27.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Ausschuss für Umweltschutz	21.06.2018	-/- <sup>2</sup>
Haupt- und Finanzausschuss	02.07.2018	-/- <sup>2</sup>
Rat	12.07.2018	-/- <sup>2</sup>

1) Die Sitzung wurde zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Vorlage noch nicht geplant.

2) Das Beratungsergebnis wurde zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Vorlage noch nicht erfasst.

Anlagen:  beigefügt  nicht vorhanden

Nr.	Anlage
1	Anlage zum Bericht zur Methode im Umgang mit Gasbeleuchtung im Gesamtkontext des Masterplans „Energieeffiziente und historische Straßenbeleuchtung“

**Amt:**  
Amt für Verkehrsmanagement

**Dezernentin:**  
Beigeordnete Zuschke



## Anlage

### **zum Bericht zur Methode im Umgang mit Gasbeleuchtung im Gesamtkontext Masterplan „Energieeffiziente und historische Gasbeleuchtung“**

#### **Teil 1 Masterplan „Energieeffiziente und historische Straßenbeleuchtung“**

#### **Teil 2 Arbeitsprozess zur Fortschreibung des Masterplanes an zwei Beispielen**

#### **Teil 1 Masterplan „Energieeffiziente und historische Straßenbeleuchtung**

##### **1.1 Identitätsstiftende Wirkung**

Seit rund 10 Jahren setzen sich in Düsseldorf bürgerschaftliche Initiativen für den Erhalt der gasbetriebenen Straßenbeleuchtung ein. Die Bürgerveranstaltungen zum Thema „Zukunft der Gasbeleuchtung“ im Jahr 2016 forcierten das bürgerschaftliche Engagement, wovon eine rege Medienberichterstattung sowie zahlreiche Bürgereingaben bei der Stadtverwaltung zeugten. Es gingen etwa 13.000 Bürgervorschläge für Erhaltungszonen als Einzelmeldungen oder als Unterschriftenlisten ein. Bei einem Teil der Bürgerschaft bezieht sich die Wertschätzung auf die historische Anmutung der Leuchten (z. B. Modell Alt Düsseldorf), bei anderen zusätzlich auf ihr charakteristisches Gaslicht. Einige Bürger sind zudem stolz, dass Düsseldorf zu den wenigen Städten in der Welt zählt, in denen die gasbetriebene Straßenbeleuchtung noch den Stadtraum prägt.

Das seit Jahren andauernde Engagement der Bürgerschaft und der Initiativen verdeutlicht die identitätsstiftende Wirkung der traditionellen Straßenbeleuchtung für einen relevanten Teil der Stadtgesellschaft. Dieser Belang wird bei der Entwicklung des Masterplans berücksichtigt. Die Fachämter schlagen insofern auch vor, sich bei der Landesinitiative Förderung „Heimat“ anzumelden, um hier Mittel für den Erhalt dieses heimatstiftenden Bestandteils der Düsseldorfer Stadtinfrastruktur einzuwerben. In Teilen stehen allerdings auch Tradition und Funktionsfähigkeit im Konflikt zueinander. Hierfür braucht es Methoden und Kriterien.

Neben den Forderungen zum Erhalt des Gaslichtes bzw. der Gasleuchten in den Straßen erreichen das Amt für Verkehrsmanagement auch regelmäßig Stimmen aus der Bevölkerung, die sich kritisch zur Gasbeleuchtung äußern. Bemängelt wird dabei insbesondere die als unzureichend empfundene Helligkeit in einzelnen Straßen. Die Kritiker sind nicht in Gruppen organisiert; ihre Zahl daher nicht bekannt. Diese Bürgereingaben werden nicht gesondert bei der Entwicklung des Masterplans berücksichtigt, werden jedoch unter den Aspekt Verkehrssicherheit abgebildet.

## 1.2 Kulturgut (Denkmalschutz)

Das Institut für Denkmalschutz und Denkmalpflege (Untere Denkmalbehörde) und das Amt für Denkmalpflege im Rheinland des LVR werten die gasbetriebene Straßenbeleuchtung in Düsseldorf aufgrund ihrer kultur- und technikgeschichtlichen sowie städtebaulichen Bedeutung als denkmalwürdig. Die Denkmalpflege strebt an, die besonders aussagekräftigen Bestände bis Ende Oktober 2018 zu identifizieren, ihre Erhaltungsfähigkeit zu prüfen und gemäß § 3 Denkmalschutzgesetz NRW in die Denkmalliste der Stadt Düsseldorf einzutragen.

Die Untere Denkmalbehörde und die Technikdenkmalpfleger des LVR konzentrieren sich im Sinne des Auftrags des Rates vorrangig auf Bereiche mit Denkmalbereichs- oder Erhaltungssatzungen, da hier besonders dichte und geschlossene Bestände auch im Kontext mit städtebaulich relevanten Bereichen zu erwarten sind. Ebenso werden Quartiere mit Bürgereingaben zu Heimat- und identitätsstiftender Wirkung und Hinweise vom Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz e.V. in die Prüfung einbezogen.

Die Umgrenzung der denkmalwerten Gasleuchten-Bestände erfolgt auf Basis von Vor-Ort-Begehungen, wissenschaftlichen Recherchen in den Archivalien der Stadtwerke Düsseldorf, im Stadtarchiv sowie auf stadtgeschichtlichen Betrachtungen. Folgende Kriterien werden in den potenziellen Quartieren mit denkmalwerten Gasleuchten geprüft:

- Quartier mit intaktem, anschaulich überliefertem Stadtgrundriss?
- Bausubstanz: hohe Dichte und Qualität an umgebender historischer Bebauung?
- Umgrenzung des historisch gewachsenen Stadtraumes ablesbar (z. B. Stadterweiterung, Ortskern)?
- Hohe Dichte an Gaslaternen?
- Typologische Gegenüberstellungen von Gasleuchten-Typen als Beispiel für den historisch gewachsenen Charakter der urbanen Gasbeleuchtung?
- Zusammenspiel von Gaslaternen im Stadt-, Straßenraum (oder Platz) mit Bebauung, Kirchenbauten und deren Umfeld?
- Rolle der Gasleuchten im Zusammenspiel mit dem Straßenbild (Straßenprofil/-pflasterung, historischer Baumbestand, Möblierung)?
- Gasbeleuchtung als verbindendes Infrastrukturelement (Verbindung historische Ortskerne mit Vororten)?
- Typologie: Gaslaternen typologisch relevant, da Seltenheitswert?
- Straßenzüge mit Gaslaternenbestand verkehrsgeschichtlich und typologisch relevant (z. B. Straßenplanung der Wirtschaftswunderzeit)?

Die Quartiere mit den denkmalwerten Gasleuchten-Beständen müssen nicht einzeln, jedoch zusammen in der Lage sein, die oben genannten Bedeutungsmerkmale zu dokumentieren. Die zu erhaltenden, gasbetriebenen Gasleuchten müssen in ihrer Dichte und Verbreitung auch zukünftig den netzarti-



gen Charakter der traditionellen gasbetriebenen Straßenbeleuchtung in Düsseldorf abbilden, damit ihr Eintrag in die Denkmalliste der Landeshauptstadt Düsseldorf gerechtfertigt ist. Ferner braucht es diesen Netzzusammenhang auch für ein gut funktionierendes Betreiberkonzept.

### 1.3 Sicherer Betrieb der Gasbeleuchtung (EU-Gasgeräte-Verordnung)

Die neue EU-Gasgeräte-Verordnung, die am 21. April 2018 für die Verwaltung als Straßenbaulastträgerin bindend wurde, formuliert Bedingungen für Geräte zur Verbrennung gasförmiger Brennstoffe, zu denen auch Gaslaternen zählen. Um einen sicheren, rechtmäßigen Betrieb der gasbetriebenen Straßenbeleuchtung in Zukunft gewährleisten zu können, war es erforderlich, alle Düsseldorfer Leuchtentypen entsprechend der neuen EU-Gasgeräte-Verordnung zu zertifizieren. Die Zertifizierung ist durch die Stadtwerke Düsseldorf erfolgt, die seit über 100 Jahren die öffentliche Beleuchtung im Auftrag der Verwaltung betreibt. Die Zertifizierungen erfordern technische Anpassungen der historischen Gasleuchtenmodelle, zum Beispiel den Einbau zertifizierter Bauteile, einer elektrischen Zündung, einer Absperrvorrichtung und eines Strömungswächters. Daneben muss jede Gasleuchte Aufstellbedingungen erfüllen, damit diese weiterhin mit Gas betrieben werden darf. Diese sind:

- Abstand zum Bordstein mindestens 60 cm bzw. geeigneter Anfahrerschutz,
- Abstand zu angrenzenden Gegenständen, Bebauungen und Ästen mindestens 40 cm,
- Abstand Abgasöffnung je nach Fall zu Fenster, Fassaden und Balkonen zwischen 1 und 5 m,
- keine Anbringung von zusätzlichen betriebsfremden Anbauteilen, wie Verkehrsschildern.

### 1.4 Umstellung von L-Gas auf H-Gas

In Düsseldorf wird die Gasversorgung vom bisherigen L-Gas auf H-Gas umgestellt. L-Gas ist ein Erdgas mit einem niedrigeren Energiegehalt (niedrig = engl. low). Während als H-Gas Erdgas mit einem höheren Energiegehalt (hoch = engl. high) bezeichnet wird. Die Umstellung betrifft auch die gasbetriebene Straßenbeleuchtung; sie erfordert eine Anpassung der Leitungssysteme und aller Gasleuchten. Spätestens mit diesem technischen Eingriff müssen die Leuchten zertifiziert werden (siehe Punkt 1.3). In Düsseldorf erfolgt die Umstellung quartiersweise ab 2019 bis 2028.

### 1.5 Verkehrssicherheit (Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen)

Die Landeshauptstadt Düsseldorf ist als kreisfreie Stadt Straßenbaulastträgerin für die Straßen im Stadtgebiet. Sie ist an das Straßen- und Wegegesetz NRW gebunden und damit für die Verkehrssicherheit von Düsseldorfs Straßen verantwortlich. Aus der Verkehrssicherungspflicht leitet sich die Verpflichtung zur Beleuchtung der Straßen ab.

„Die Landeshauptstadt ist im Rahmen ihrer Straßenverkehrssicherungspflicht nach § 9a Abs. 1 StrWG NRW verpflichtet, den öffentlichen Straßenraum ausreichend zu beleuchten und dadurch Gefahren für Verkehrsteilnehmer nach Möglichkeit zu vermeiden. Eine entsprechende Beleuchtungssituation ist daher insbesondere an stark frequentierten und gefahrenträchtigen Abschnitten herzustellen (...).“ (Quelle BBH, DBI Ergebnisse der rechtlichen und technischen Begutachtung).

Der Begriff „ausreichende Beleuchtung“ ist in diesem Zusammenhang nicht präzise definiert. Die europäische Normenreihe DIN EN 13201 zur Straßenbeleuchtung ist an aktuellen technischen Standards orientiert und dem Grundsatz verpflichtet, dass die Qualität der Straßenbeleuchtung umso höher sein muss, je höher das Sicherheitsrisiko für die Verkehrsteilnehmer ist. Die Normenreihe ist in zahlreichen EU-Staaten gültig. Sie beinhaltet etablierte Standards bei der Wahl des Beleuchtungsniveaus.

Bei Neuplanungen finden diese Normen in Düsseldorf Anwendung, um die Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht zu gewährleisten und etwaige Haftungsansprüche gegenüber der Stadt und deren Mitarbeiter zu vermeiden.

Die Einhaltung der Normenreihe wird bei Zuschussmaßnahmen in der Regel durch den Fördergeber vorausgesetzt.

Mit den bestehenden gasbetriebenen Laternen ist häufig ein normgerechtes Beleuchtungsniveau nicht erreichbar. Mit der verkehrlichen Bedeutung einer Straße, der Verkehrsstärke, der zulässigen Verkehrsgeschwindigkeit wird ein höheres Beleuchtungsniveau zur Wahrnehmung der zunehmend komplexen Verkehrssituationen benötigt. Zu diesen Bereichen zählen:

- Hauptverkehrsstraßen,
- Straßen mit zulässiger Geschwindigkeit größer 30 km/h,
- Straßen mit Linienbetrieb des ÖPNV,
- Fußgängerüberwege inkl. Adaptionstrecke (Bereich in dem sich das menschliche Auge an die neue Beleuchtungssituation anpassen kann),
- Bereiche mit vermehrten besonders schutzbedürftigen Personen, z. B. Nahbereich Schulen, Altenheime,
- Bereiche mit erhöhten kriminalpräventiven Anforderungen.

Dieser Konflikt und dessen Relevanz an den konkreten Orten im Stadtraum sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Lösungsansätze sind der Beschluss einer entsprechenden Beleuchtungssatzung, eine Kombination von Gas- und Elektrobeleuchtung oder die Herstellung eines adäquaten Ersatzes.

## 1.6 Wirtschaftlichkeit

Die vorhandenen Bestandsgasleuchten entsprechen auf Grund ihrer einfachen Ausgangskonstruktion und des fortgeschrittenen Alters nicht dem heutigen Stand der Technik, insbesondere nicht den geltenden Sicherheitsanforderungen (siehe Punkt 1.3). Bis zum Jahr 2028 erfolgt zudem eine Umstellung

der Gasversorgung von L- aus H-Gas (siehe Punkt 1.4), so dass alle Standorte mit einer gasbetriebenen Straßenleuchte mittelfristig technisch angepasst und ggf. zertifiziert werden müssen. Für die einzelnen Standorte kommen in Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen an die Verkehrssicherheit (siehe Punkt 1.5) verschiedene Alternativen in Betracht:

- der Ersatz durch eine zertifizierte Gasleuchte,
- der Ersatz durch eine zertifizierte Gasleuchte plus ergänzende Beleuchtung oder
- der Ersatz durch eine strombetriebene Leuchte.

Im Folgenden sind die investiven und konsumtiven Kostenmodelle für die möglichen Handlungsalternativen dargestellt:

– Investiv

Für die Ersatz eines Gaslichtpunktes durch eine zertifizierte Gasleuchte am selben Standort entstehen Kosten zwischen 6.000,- und 8.000,- € je Lichtpunkt (Schätzungen und Angebote der Stadtwerke Düsseldorf AG inklusive Anschluss an das Gasnetz).

Der Ersatz von Gaslichtpunkten durch zertifizierte Gasleuchten - soweit die Aufstellbedingungen erfüllbar sind – würde demnach pauschal hochgerechnet ca. 100-110 Mio. € kosten, wenn alle Leuchten erhalten blieben.

Die Ersatz einer Gasleuchte durch eine strombetriebene Leuchte kostet zwischen 4.000,- und 5.500,- € je Lichtpunkt (Leistungsverzeichnis zum Beleuchtungsvertrag mit den Stadtwerken). Wird der neue Stromlichtpunkt auf das Niederspannungsnetz aufgeschaltet (Verzicht auf ein städtisches Leitungsnetz für die Öffentliche Beleuchtung) beträgt das Investitionsvolumen zwischen 2.500 bis 3.500,- € je Lichtpunkt.

Für den Austausch aller Gaslichtpunkte durch elektrische Leuchten würden die Kosten demnach ca. 70-75 Mio. € (bzw. bei Netzaufschaltung ca. 50 Mio. €) betragen.

Hinweis: Die Kosten pro Leuchte variieren; sie sind abhängig vom Leuchtentyp und Mast, vom örtlich erforderlichen Leitungstiefbau (Gas und Strom) und von den Oberflächenmaterialien. Die Darstellung umfasst lediglich eine pauschale Hochrechnung, um den sehr differenzierten Sachverhalt in seiner Gesamtheit und objektbezogen einigermaßen zu erfassen. Im Fortlaufenden muss diese Hochrechnung gebietsweise und typabhängig verifiziert werden.

– Konsumtiv

In nachfolgender Tabelle sind die Unterhaltungskosten für das Jahr 2017 nach Betriebsart aufgeschlüsselt. Daraus ergeben sich pauschal Ableitungsmöglichkeiten nach derzeitigem Wissensstand.

Unterhaltungskosten	Gasbetrieb	Strombetrieb
Leuchte / Jahr	320 €/a	70 €/a
14.300 Leuchten / Jahr	4.576.000 €/a	1.001.000 €/a

Beim Erhalt aller Gasleuchten betragen die Mehrkosten für die Gasbeleuchtung im Gesamtunterhalt der Öffentlichen Beleuchtung jährlich rund 3,5 Mio. €. Bezogen auf den Abschreibungszeitraum der Investition von 30 Jahren würden sich für die Unterhaltung der Öffentlichen Beleuchtung Mehrkosten von etwa 107 Mio € ergeben, wenn alle Gasleuchten erhalten blieben. Der Abschreibungszeitraum muss hochgerechnet werden, da in der dopischen Haushaltsführung, sowohl Betreiberkosten als auch Abschreibung und Wert des Anlagevermögens ausgewiesen werden müssen.

## 1.7 Anliegerbeiträge

Die altersbedingte Erneuerung einer Straßenbeleuchtungsanlage löst unabhängig davon, mit welcher Energie die neue Anlage betrieben wird, Anliegerbeiträge aus.

Die Verwaltung prüft derzeit alternative Finanzierungsmodelle, die den denkmalpflegerischen Mehraufwand einer rechtlichen Prüfung hinsichtlich der Anliegerkosten unterwirft. Hierzu wird anlagenbezogen, als auch fallspezifisch in der endgültigen Vorlage eingegangen werden.

## 1.8 Risikobetrachtung gemäß Controllingverpflichtung

### 1.8.1 Investitionsausfallrisiko

In dem Abwägungsprozess ist das Investitionsausfallrisiko durch den Erhalt des Gasbetriebs aufzunehmen. Der Anbieterkreis für Bauteile zur Installation und zum Betrieb zertifizierter Gasleuchten ist sehr eingegrenzt. Ferner ist die langfristige Verfügbarkeit des fossilen Brennstoffes „Erdgas“ über die Abschreibungsdauer einzubeziehen. Die Fragestellung ist im weiteren Arbeitsprozess eingehender zu betrachten und zu bewerten. Hierzu werden Evaluationszeiträume und Kriterien festgelegt, um eine Wiedervorlagematrix mit der Entscheidung zu verbinden.

## 1.9 Umweltaspekte

Umweltpolitisches und gesamtstädtisches Ziel im Kontext weltweiter und europäischer Selbstverpflichtungen sind die CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion und Energieeffizienz. Der Rat hat die Verwaltung beauftragt, neben denkmalpflegerischen und Heimataspekten auch die betreffenden Umweltbelange bei der Entwicklung des Masterplanes zu berücksichtigen. Folgende relevante Belang werden im Entwicklungsprozess berücksichtigt:

### 1.9.1 Energieverbrauch

Der Energieverbrauch einer Gasleuchte beträgt rund das 65-fache einer Stromleuchte mit gleichem Lichtstrom (Strahlung, die Lichtquellen in Form von sichtbarem Licht abgeben). Insofern muss hier eine sorgfältige Abwägung zwischen Denkmal und Gesamtbeleuchtungsplan erfolgen. Auch hier bedarf es bestimmter Evaluationszyklen.

### 1.9.2 CO2 Emissionen

Der CO2 Emissionsfaktor beträgt bei elektrisch betriebenen Leuchten 313 g/kWh (Stadtwerke Düsseldorf AG). Bei der Verbrennung von Gas entstehen zwar weniger Emissionen bezogen auf die Kilowattstunde (ca. 200 g/kWh), jedoch kehrt sich dies durch den erheblich höheren Energiebedarf (s.o.) um eine vergleichbare Lichtausbeute wie bei elektrisch betriebenen Leuchten zu erreichen, bei der Gesamtbetrachtung ins Gegenteil.

Der Einsatz von Gas zur Lichterzeugung führt – im Gegensatz zu anderen Anwendungsbereichen (z. B. Heizen, Kochen, Antriebe) – leider nicht zu einem Effizienzvorteil und einer positiven CO2-Bilanz.

Mit der Sekundärenergie Strom in Verbindung mit effizienter elektrischer Lampentechnologie wird – um eine gleiche Lichtmenge zu erzeugen – die CO2-Emission gegenüber Gasglühstrümpfen um 93 bis 98 % reduziert. Die Betrachtung berücksichtigt eine DIN-gerechte Strombeleuchtung gegenüber dem heutigen Zustand. Der Wert variiert auf Grund unterschiedlicher Beleuchtungsanforderungen.

Ein Verzicht auf alle Gasleuchten würden jährlich 13.000 t CO2 Einsparung erzeugen (Vergleichswert: 4.641.000 t CO2-Emissionen in Düsseldorf in 2014).

Hierbei ist nicht berücksichtigt, dass der Strom für die öffentliche Beleuchtung in Düsseldorf zu 100 % ökologisch gewonnen wird und somit keinen CO2-Ausstoß verursacht.

### 1.9.3 Entsorgung

Beim Betrieb der Gasleuchten entstehen durch die Glühstrümpfe jährlich rund 900 kg leicht radioaktiver Abfall, welcher der Endlagerung zugeführt werden muss.

## Teil 2 Einblicke in den Arbeitsprozess zur Fortschreibung des Masterplanes an zwei Beispielen

Ein interdisziplinärer Arbeitskreis von Fachleuten aus Denkmalpflege, Wissenschaft, Restaurierung, Verkehr, Sicherheit und Technik sowie Umwelt hat am Beispiel ausgewählter Quartiere einen Ansatz für eine Methode entwickelt, die verschiedenen Belange überlagert, um dadurch den ortsspezifischen Handlungsspielraum festzustellen (vgl. Bericht in Vorlage). Inzwischen wurden einige Quartiere mit potenziell denkmalwerten Gasleuchten-Beständen betrachtet. Nachfolgende Informationen geben Einblicke in den Arbeitsprozess, um die aufgezeigte Methode zu entwickeln und transparent zu machen. Ausgewählt wurden zwei Beispiele, in der sich die Situation unterschiedlich darstellt, um die Bandbreite der Diskussionen abzubilden.

### 2.1 Beispiel Bilk

Der Arbeitskreis hat sich in mehreren Sitzungen mit Quartieren in Bilk befasst, vorrangig mit Satzungsgebieten. Im Stadtbezirk Bilk gelten 5 Erhaltungssatzungen, darunter eine Satzung mit 5 Teilgebieten. Das hier vorgestellte Beispiel umfasst drei Teilgebiete und ihren verbindenden Stadtraum im Bereich der Karolinger Straße, der Suitbertusstraße, der Fleher Straße, der Kopernikusstraße etc..

Dieser Bereich scheint exemplarisch vielschichtig genug zu sein, um anhand der Erkenntnisse eine Methode des weiteren Vorgehens abzuleiten und gleichermaßen wertschätzend wie kritisch Kriterien zu allen relevanten Aspekten zu entwickeln.

#### 2.1.1 Identifizierung der denkmalwerten Gasleuchten-Bestände in Bilk

Zwischenergebnis aus dem Bewertungsprozess des Instituts für Denkmalschutz und Denkmalpflege und des LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland:



Abb.: Händische Kartierung des LVR bei der Ortsbegehung, hier: Prüfung von Hinweisen des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege e.V.

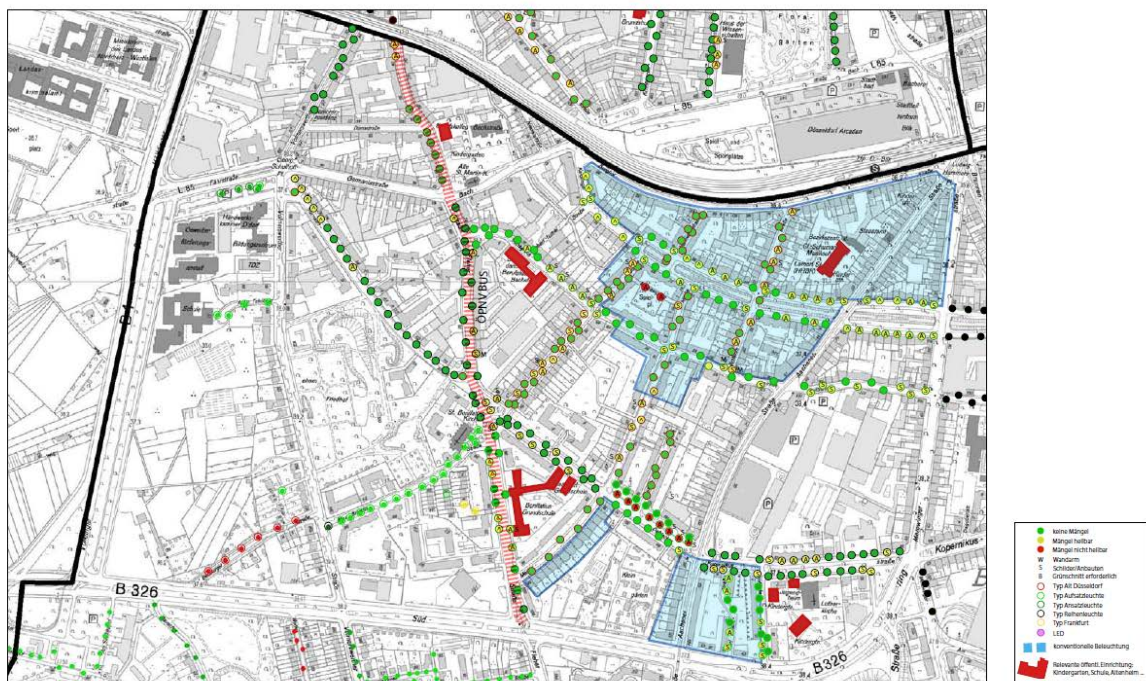
- Ausbildung von unterschiedlichen Quartieren mit identitätsstiftendem Charakter (z.B. entlang der Düssel oder im Bereich der Suitbertusstraße)
  - historisch gewachsene Blockrandbebauung, vorwiegend aus dem Ende des 19. / Anfang des 20. Jahrhunderts
  - z.T. geschlossener historischer Häuserbestand (Planetenviertel, Wohnquartier Suitbertusstraße u.a.), mehrere denkmalgeschützte Kirchen mit und ohne Platzbildung (Bonifatiuskirche, Alt St. Martin, Lutherkirche)
  - ablesbare Stadterweiterung aufgrund der Industrialisierung ab Mitte des 19. Jahrhunderts
  - alle Gasleuchtentypen sind vertreten, z.T. zeitlich passend zur Bebauung (z. B. Planetenviertel aus den 1920er Jahren: An- und Aufsatzleuchten, Bebauung an der Düssel aus dem Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts: Alt-Düsseldorfer)
- **Quartier mit potenziell denkmalwerten Gasleuchten-Beständen**

### 2.1.2 Überlagerung der Belange Denkmalschutz / Straßenbaulast (Verkehrssicherheit / sicherer Betrieb)

In Bilk ist für ein zusammenhängendes Gebiet der Erhalt der Gasbeleuchtung möglich (grün); in einigen Bereichen sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um die gasbetriebene Straßenbeleuchtung fortführen zu können (gelb). Lediglich in vereinzelten Bereichen (rot) zeichnet sich ab, dass der Gasbetrieb nicht fortgeführt werden kann.

GASBELEUCHTUNG DÜSSELDORF  
BEZIRK 3 - BILK 1 | ERFASSUNG MÄNGEL

licht  
raum  
stadtplanung



Stand: 17.04.2018

- Prüfung von Ausgleichsmaßnahmen für kritische Gasleuchten-Standorte (gelb)

Aktuell prüft der o. g. Arbeitskreis ergänzende oder ausgleichende Möglichkeiten, um die kritischen Gasleuchten (gelb) erhalten zu können (Stand 5/2018). Oft erfüllen diese Standorte nicht die Bedingungen für einen sicheren Betrieb des Gasverbrauchsgerätes (siehe Kap 1.3). Mögliche Maßnahmen können zum Beispiel das Umhängen eines Verkehrsschildes, die Ergänzung eines Anprallschutzes oder auch ein Versetzen der Leuchte sein.

## 2.2 Beispiel Kaiserswerth

Der Arbeitskreis hat sich in mehreren Sitzungen mit Kaiserswerth befasst, vorrangig mit dem Denkmalbereich Kaiserswerth-Altstadt. Im Denkmalbereich Kaiserswerth-Fronberg / Johannesberg existieren keine historischen Gasleuchten-Bestände.

In der Kaiserswerther Altstadt ist die Besonderheit anzumerken, dass die heutige Gasbeleuchtung erst in den 1980er Jahren installiert wurde.

### 2.2.1 Identifizierung der denkmalwerten Gasleuchten-Bestände in Kaiserswerth-Altstadt

Zwischenergebnis aus dem Bewertungsprozess des Instituts für Denkmalschutz und Denkmalpflege und des LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland:

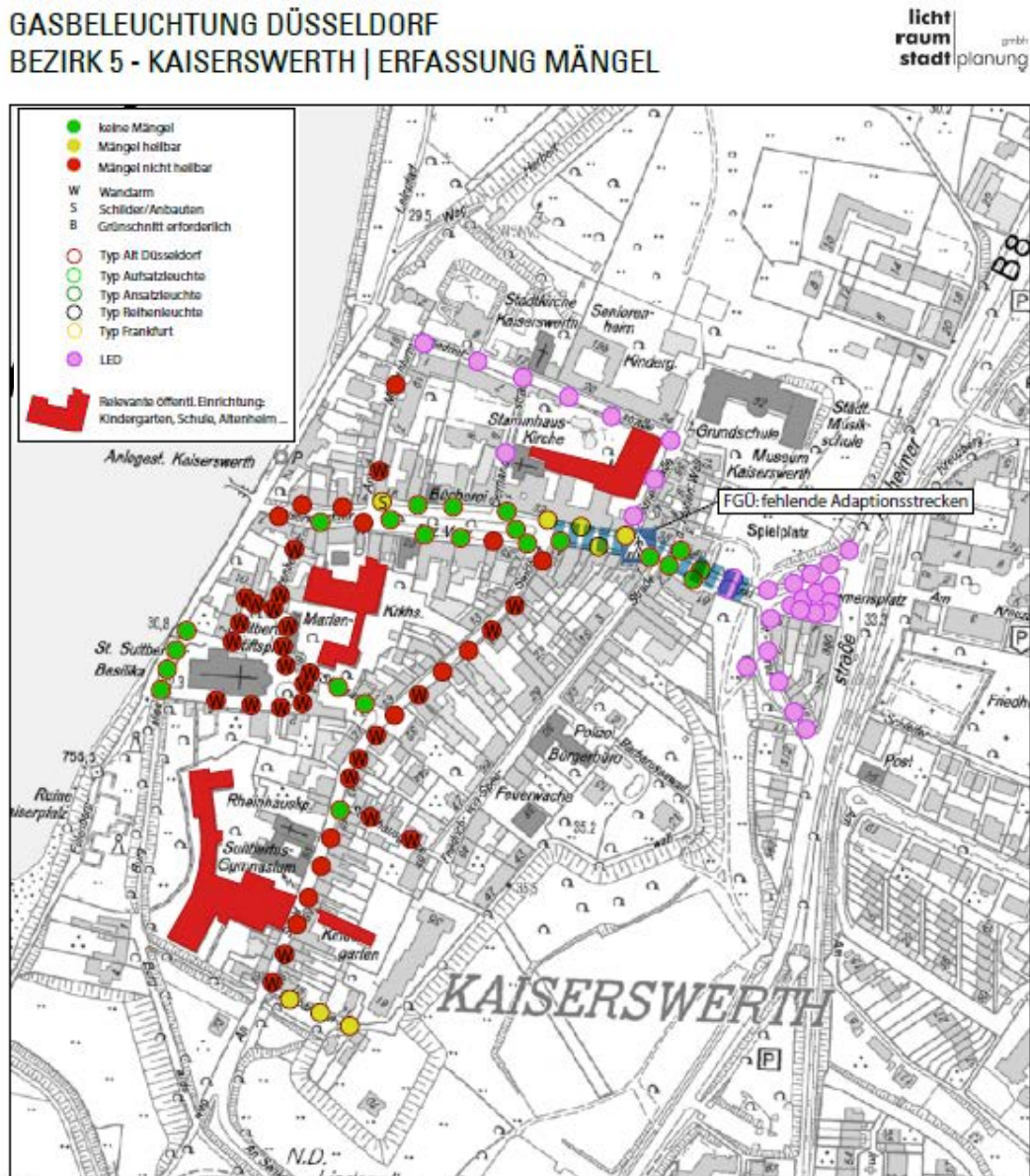
- geschlossener historischer Ortskern (Denkmalbereich, historischer Stadt- und Ortskern NRW): einer der ältesten Siedlungsplätze am Niederrhein, der seine seit dem Mittelalter bestehende Struktur weitgehend erhalten hat
- hohe Dichte an Baudenkmalern: Kaiserpfalz, Rathaus, Kirche St. Suidbert, Stammhauskirche, Stadtkirche sowie Bauten des 18. und 19. Jahrhunderts
- durchgängiger Gasleuchtentyp Alt-Düsseldorfer (nicht historisch)
- enge städtebauliche Bedeutung der Gasleuchten (Kandelaber, Wandarme) im Zusammenhang mit dem Straßenraum (Kopfsteinpflaster) am Kaiserswerther Markt und An St. Swidbert
- Einzelne Bestände bereits mit Strom betrieben (LED).

#### ➤ **Quartier mit potenziell denkmalwerten Gasleuchten-Beständen**



## 2.2.2 Überlagerung der Belange Denkmalschutz / Straßenbaulast (Verkehrssicherheit / sicherer Betrieb)

In Kaiserswerth erfüllen zahlreiche gasbetriebene Laternen nicht die in den Zertifizierungen geforderten Abstände. Dies betrifft nach aktuellem Stand besonders die hier häufig anzutreffenden Wandarm-Leuchten.



- Bewertung von unzulässigen Gasleuchten-Standorten (rot) hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Stadtbild

In Kaiserswerth-Aldstadt werden die aus sicherheitstechnischer Sicht unzulässigen Standorte für gasbetriebene Laternen mit Blick auf ihre städtebauliche und gestalterische Bedeutung für das Stadtbild gesondert geprüft. Es wird der Frage nachgegangen, ob die Leuchten auch im Falle einer Umstellung auf Strombetrieb erhaltenswert oder denkmalwert sind.