

Anlage 5-2

Übersicht der Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen (Stand der Technik), Lfd.-Nr. und Bauteilbezeichnungen entsprechend Anlage 5-1, Komponenten Gasbeleuchtungsanlage

Nr.	Bauteil	Bauteilzuordnung	Funktion	Gefährdungspotential	Überwachungsgrundlage	Instandhaltungsgrundlage	geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen	Besonderheiten und Verpflichtungen	Empfehlungen und Hinweise
-	erdverlegte Gasanschlusssleitung	-	gasführend	<ul style="list-style-type: none">- Vorhandensein von Graugussrohren ≤ DN 150- Setzungen im Bereich von Gasleitungen, z.B. als Folge von tiefgründender Baumaßnahmen oder von Grundwasserabsenkungen- Setzungen im Bereich von Hausanschlussleitungen- Grunderneuerung von Straßen- Setzungen im Bereich von Gasleitungen in Bodensenkungsgebieten (Bergbaugebiete und dergleichen)- Gasleitungen im Gefährdungsbereich möglicher Streustromaustrittsstellen z.B. Nähe von Gleichrichteranlagen für Gleichstrombahnen- Abschnittsweise erhöhte Bodenaggressivität- Gasleitungen, die zusätzlichen Beanspruchungen ausgesetzt sind (z.B. erhöhte Rohrüberdeckung durch nachträgliche Geländeaufschüttungen, Umleitungen des Straßenverkehrs, Schwerlasttransporte etc.)- umliegende Tiefbauarbeiten	DVGW- Arbeitsblatt G 465/I	DVGW- Arbeitsblatt G 465/II	<u>Überprüfung</u> <ul style="list-style-type: none">- Rohrnetzpläne sind unter Berücksichtigung der DIN 2425 anzulegen und durch laufende Ergänzungen auf dem jeweils neuesten Stand zu halten- Arbeiten sind durch Fachkräfte des Gasversorgungsunternehmens oder durch Fachfirmen auszuführen- bei der Überprüfung ist darauf zu achten, dass Gasleitungen und Armaturen nicht unzulässig überbaut, überpflanzt oder in ihrer Zugänglichkeit beeinträchtigt sind- vom Gasversorgungsunternehmen ist das gesamte Gasrohrnetz gegebenenfalls in Überprüfungsbezirke oder Überprüfungsabschnitte zu unterteilen- Überprüfungen des technischen Zustandes und auf Leckstellen- Innerhalb des Gebäudes liegende Leitungsteile der Hausanschlussleitung von der Mauerdurchführung bis einschließlich der Hauptabsperreinrichtung sind mindestens alle 12 Jahre auf äußere Dichtheit und ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen- Absperreinrichtungen, Kondensatsammler und sonstige Bauteile sind in regelmäßigen Zeitabständen auf Leckstellen zu überprüfen- Absperreinrichtungen/Straßenkappen sind, soweit erforderlich, auf Gangbarkeit zu prüfen- Hinweisschilder sind auf Vorhandensein und zutreffende Angaben zu kontrollieren- Kathodische Korrosionsschutzanlagen sind nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW 10 "Inbetriebnahme und Überwachung des kathodischen Korrosionsschutzes erdverlegter Lagerbehälter und Stahlrohrleitungen" zu überprüfen	<u>Überprüfung</u> <ul style="list-style-type: none">- die Zeitabstände für die regelmäßigen Überprüfungen auf Leckstellen sind von den Betriebsbedingungen, dem technischen Zustand der Gasleitungen und der Leckstellenhäufigkeit abhängig (Siehe Tabelle 1 ⁽¹⁾)- Unabhängig von Festlegungen in Tabelle 1 ⁽¹⁾ sind Graugußleitungen mindestens einmal jährlich zu überprüfen- Sanierte Graugussleitungen nach G 478 oder GW 320/I und II sind ausgenommen (für sie gelten die Überprüfungszeiträume in Tabelle 1 ⁽¹⁾)- die eingesetzten Gasspür- und Gasmessgeräte einschließlich deren Prüfung müssen dem DVGW-Hinweis G 465/IV entsprechen- zur Durchführung der Leckstellen-Überprüfungen von Gasleitungen sind die Hinweise gemäß DVGW-Arbeitsblatt 465/I Abs. 4 zu beachten- Gasarmaturen sind in regelmäßigen Abständen auf Leckstellen zu überprüfen- es sind mindestens einmal jährlich an geeigneten Messvergleichspunkten eine Kontrolle des Rohr/Boden-Potentials durchzuführen- Planmäßige Überprüfungsmaßnahmen werden durch außerplanmäßige Überprüfungsmaßnahmen nicht ersetzt- die durchgeführten Überprüfungen und deren Ergebnisse sind zu dokumentieren- diese Dokumente sind mindestens bis zur nächsten Überprüfung aufzubewahren- die gewonnenen Erkenntnisse sind auszuwerten- die Ergebnisse sind in die DVGW-Schadensstatistik einzubringen- es sind Folgerungen für die zukünftige Instandhaltung und die Erneuerung von Leitungen bzw. für die Dringlichkeit dieser Maßnahmen abzuleiten- für erkannte Schwachstellen sind entsprechend den örtlichen Verhältnissen außerplanmäßige Überprüfungsmaßnahmen festzulegen- Vorhandensein eines Bereitschaftsdienstes, wodurch bei Schäden und Störungen ein unverzügliches sachkundiges Eingreifen gewährleistet wird- Um jederzeit Störungen und Gefahren unverzüglich und sachkundig beseitigen zu können, ist Tag und Nacht entsprechendes Personal in Bereitschaft zu halten <u>Instandhaltung</u> <ul style="list-style-type: none">- bei allen Arbeiten am Gasrohrnetz sind Technologien anzuwenden, bei denen eine Gasausströmung vermieden oder gering gehalten wird	<u>Überprüfung</u> <p>Überprüfungsmaßnahmen sind bei den nachfolgend beispielhaft aufgeführten Situationen angeraten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gasleitungen, insbesondere Graugussleitungen, die bei Bodenfrost besonderen Beanspruchungen unterliegen• Setzungen im Bereich von Gasleitungen, z.B. als Folge von tiefgründiger Baumaßnahmen oder von Grundwasserabsenkungen• Setzungen im Bereich von Hausanschlussleitungen• Grunderneuerung von Straßen• Setzungen im Bereich von Gasleitungen in Bodensenkungsgebieten (Bergbaugebiete und dergleichen)• Gasleitungen im Gefährdungsbereich möglicher Streustromaustrittsstellen z.B. Nähe von Gleichrichteranlagen für Gleichstrombahnen• Abschnittsweise erhöhte Bodenaggressivität• Gasleitungen, die zusätzlichen Beanspruchungen ausgesetzt sind (z.B. erhöhte Rohrüberdeckung durch nachträgliche Geländeaufschüttungen, Umleitungen des Straßenverkehrs, Schwerlasttransporte etc.) <ul style="list-style-type: none">• Vorhandensein von Graugussrohren ≤ DN 150 <u>Instandhaltung</u> <ul style="list-style-type: none">- die benötigte Befähigung für die mit Verlege- und Schweißarbeiten beauftragten Rohrleitungsbauunternehmen gilt als nachgewiesen, wenn die Fachfirma ein DVGW-Zertifikat in der entsprechenden Gruppe nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW 301 besitzt- für die Beaufsichtigung der Instandhaltungsarbeiten kann das Gasversorgungsunternehmen (GVU) betriebsinternes fachlich qualifiziertes Personal oder des von ihm Beauftragten einsetzen- dies können nach Art und Umfang der Arbeiten Ingenieure, Techniker, Meister, Vorarbeiter und an Kleinbaustellen

Überprüfung

- die Zeitabstände für die regelmäßigen Überprüfungen auf Leckstellen sind von den Betriebsbedingungen, dem technischen Zustand der Gasleitungen und der Leckstellenhäufigkeit abhängig (Siehe Tabelle 1 ⁽¹⁾)

- Unabhängig von Festlegungen in Tabelle 1 ⁽¹⁾ sind Graugußleitungen mindestens einmal jährlich zu überprüfen

- Sanierte Graugussleitungen nach G 478 oder GW 320/I und II sind ausgenommen (für sie gelten die Überprüfungszeiträume in Tabelle 1 ⁽¹⁾)

- die eingesetzten Gasspür- und Gasmessgeräte einschließlich deren Prüfung müssen dem DVGW-Hinweis G 465/IV entsprechen

- zur Durchführung der Leckstellen-Überprüfungen von Gasleitungen sind die Hinweise gemäß DVGW- Arbeitsblatt 465/I Abs. 4 zu beachten

- Gasarmaturen sind in regelmäßigen Abständen auf Leckstellen zu überprüfen

- es sind mindestens einmal jährlich an geeigneten Messvergleichspunkten eine Kontrolle des Rohr/Boden-Potentials durchzuführen

- Planmäßige Überprüfungsmaßnahmen werden durch außerplanmäßige Überprüfungsmaßnahmen nicht ersetzt

- die durchgeführten Überprüfungen und deren Ergebnisse sind zu dokumentieren

- diese Dokumente sind mindestens bis zur nächsten Überprüfung aufzubewahren

- die gewonnenen Erkenntnisse sind auszuwerten

- die Ergebnisse sind in die DVGW-Schadensstatistik einzubringen

- es sind Folgerungen für die zukünftige Instandhaltung und die Erneuerung von Leitungen bzw. für die Dringlichkeit dieser Maßnahmen abzuleiten

- für erkannte Schwachstellen sind entsprechend den örtlichen Verhältnissen außerplanmäßige Überprüfungsmaßnahmen festzulegen

- Vorhandensein eines Bereitschaftsdienstes, wodurch bei Schäden und Störungen ein unverzügliches sachkundiges Eingreifen gewährleistet wird

- Um jederzeit Störungen und Gefahren unverzüglich und sachkundig beseitigen zu können, ist Tag und Nacht entsprechendes Personal in Bereitschaft zu halten

Instandhaltung

- bei allen Arbeiten am Gasrohrnetz sind Technologien anzuwenden, bei denen eine Gasausströmung vermieden oder gering gehalten wird

Überprüfung

Überprüfungsmaßnahmen sind bei den nachfolgend beispielhaft aufgeführten Situationen angeraten:

• Gasleitungen, insbesondere Graugussleitungen, die bei Bodenfrost besonderen Beanspruchungen unterliegen

• Setzungen im Bereich von Gasleitungen, z.B. als Folge von tiefgründiger Baumaßnahmen oder von Grundwasserabsenkungen

• Setzungen im Bereich von Hausanschlussleitungen

• Grunderneuerung von Straßen

• Setzungen im Bereich von Gasleitungen in Bodensenkungsgebieten (Bergbaugebiete und dergleichen)

• Gasleitungen im Gefährdungsbereich möglicher Streustromaustrittsstellen z.B. Nähe von Gleichrichteranlagen für Gleichstrombahnen

• Abschnittsweise erhöhte Bodenaggressivität

• Gasleitungen, die zusätzlichen Beanspruchungen ausgesetzt sind (z.B. erhöhte Rohrüberdeckung durch nachträgliche Geländeaufschüttungen, Umleitungen des Straßenverkehrs, Schwerlasttransporte etc.)

• Vorhandensein von Graugussrohren ≤ DN 150

Instandhaltung

- die benötigte Befähigung für die mit Verlege- und Schweißarbeiten beauftragten Rohrleitungsbauunternehmen gilt als nachgewiesen, wenn die Fachfirma ein DVGW-Zertifikat in der entsprechenden Gruppe nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW 301 besitzt

- für die Beaufsichtigung der Instandhaltungsarbeiten kann das Gasversorgungsunternehmen (GVU) betriebsinternes fachlich qualifiziertes Personal oder des von ihm Beauftragten einsetzen

- dies können nach Art und Umfang der Arbeiten Ingenieure, Techniker, Meister, Vorarbeiter und an Kleinbaustellen

Nr.	Bauteil	Bauteilzuordnung	Funktion	Gefährdungspotential	Überwachungsgrundlage	Instandhaltungsgrundlage	geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen	Besonderheiten und Verpflichtungen	Empfehlungen und Hinweise
							<ul style="list-style-type: none"> - Mindestens einmal jährlich ist an geeigneten Messvergleichspunkten eine Kontrolle des Rohr/Boden-Potentials durchzuführen - besonders wird auf das DVGW-Merkblatt G 412 "Kathodischer Korrosionsschutz von erdverlegten Ortsgasverteilungsnetzen; Empfehlungen und Hinweise" verwiesen - Die Druckverhältnisse im Gasrohrnetz sind regelmäßig zu überprüfen - ständige Messstellen mit registrierenden Geräten sind, soweit erforderlich, einzurichten <p><u>Instandhaltung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Instandsetzung umfasst Maßnahmen zur Wiederherstellung eines Sollzustandes und beinhaltet u.a. • Reparaturarbeiten (Abdichten von Leckstellen bzw. Beseitigung von Rohrbrüchen) • Einbindungsarbeiten • Abtrennen von Leitungen • Beseitigung von Störungen 	<ul style="list-style-type: none"> - bei der Durchführung der Arbeiten sind die einschlägigen Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften einzuhalten - Arbeiten sind durch geeignetes, zuverlässiges und fachkundiges Personal des Gasversorgungsunternehmens oder von Rohrleitungsbauunternehmen durchzuführen - die mit Verlege- und Schweißarbeiten beauftragten Rohrleitungsbauunternehmen müssen die dafür erforderliche Befähigung besitzen und nachgewiesen haben - das Gasversorgungsunternehmen (GVU) hat für eine fachkundige, der Art und dem Umfang der Arbeiten entsprechende Beaufsichtigung zu sorgen - für die Durchführung der Arbeiten sind die Vorgaben der Berufsgenossenschaftlichen Vorschrift D2 (BGV D2) zu beachten - die Instandsetzungsarbeiten sind sorgfältig vorzubereiten, dazu gehört es gegebenenfalls Arbeits- und/oder Schaltpläne zu erstellen - bei Betätigung von Absperreinrichtungen ist auf die Arbeitsweise von vor- oder nachgeschalteten Gas-Druckregelanlagen zu achten - in der Versorgung beeinträchtigte Kunden sind rechtzeitig zu verständigen - vor Arbeitsbeginn sind die für eine Leitungsschaltung erforderlichen Absperreinrichtungen auf ihre Gängigkeit und Zugänglichkeit (z.B. parkende Kraftfahrzeuge) zu überprüfen - sofern der Betriebsdruck in dem Leitungsabschnitt, an dem die Arbeiten ausgeführt werden müssen, auf einer bestimmten Höhe zu halten ist, muss erforderlichenfalls mit Hilfe geeigneter Kommunikationsmittel für eine Verständigungsmöglichkeit zwischen den Arbeitsstellen und den Druck regulierenden Stellen gesorgt werden - Baugruben oder Rohrgräben müssen so angelegt sein, dass ausreichend Platz für die Ausführung der Arbeiten an der Gasleitung vorhanden ist - Freigelegte Leitungen und ggf. über Baugruben befindliche Anlagen sind fachgerecht abzustützen - Baugruben und Rohrgräben sind fachgerecht zu sichern (siehe DIN 4124) - die Gasleitung ist vor Beschädigung zu schützen und gegen Lageveränderungen fachgerecht zu sichern (siehe DVGW-Hinweis GW 315) - wenn bei den vorbereitenden Arbeiten bereits Gas austritt oder wenn bei den später durchzuführenden Arbeiten an der Gasleitung mit Gasaustritt gerechnet werden muss, sind die nachfolgend aufgeführten Hinweise zu beachten: - Vor Beginn der Arbeiten sind vor Ort die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitzuhalten und ggf. anzulegen 	(z.B. Hausanschluss, Anbohren ohne Gasaustritt) erfahrene Fachkräfte sein

Nr.	Bauteil	Bauteilzuordnung	Funktion	Gefährdungspotential	Überwachungsgrundlage	Instandhaltungsgrundlage	geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen	Besonderheiten und Verpflichtungen	Empfehlungen und Hinweise
								<ul style="list-style-type: none">- Durch den Einsatz geeigneter Gaskonzentrationsmessgeräte ist kontinuierlich die Gaskonzentration zu überwachen- Feuerlöschgeräte sind bereitzustellen- Im unmittelbaren Baustellenbereich darf nicht geraucht werden. Flammen und sonstige Zündquellen sind fernzuhalten und der Gefahrenbereich ist entsprechend zu kennzeichnen- Bereichen, in denen sich explosionsfähige Gas-/Luftgemische gebildet haben oder zu erwarten sind, sind Flammen oder sonstige Zündquellen fern zuhalten, elektrische Maschinen und Geräte müssen exgeschützt sein- Der Arbeitsbereich muss schnell und gefahrlos verlassen werden können (z.B. über Leitern und Tritte)- für das Durchführen der Instandhaltungsarbeitschritte „Anbohren von Gasleitungen“, „Trennen von Gasleitungen“, „Verbinden und Schließen von Gasleitungen“, „Schweißen von Gasleitungen“, „Dichtheitsprüfung“ und „Inbetriebnahme von Gasleitungen“ müssen die im DVGW- Arbeitsblatt G 465/II beschriebenen Sachverhalte beachtet werden	
1 und 13	gasführender Mast oder ggf. Mast mit innenliegender Gasleitung	Ausrüstung	gasführend	<ul style="list-style-type: none">- äußere mechanische Einflüsse (wie beispielsweise Windlasten, herabstürzende Äste, umfallende Bäume, Verkehrsunfälle)- Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosion	DVGW-Arbeitsblatt G 465/I DVGW- Arbeitsblatt G 510	DVGW- Arbeitsblatt G 465/II	<p>Für den gasführenden Mast gelten die gleichen Bedingungen wie für die erdverlegte Gasanschlussleitung. Es sind alle Forderungen gemäß der Zeile „erdverlegte Gasanschlussleitung“ zu erfüllen. Die nachfolgend aufgeführten Anstriche sind Ergänzungen die nur für den „gasführenden Mast“ gelten.</p> <p><u>Überprüfung</u></p> <ul style="list-style-type: none">- bei freiverlegten Gasleitungen und deren Bauteilen erstreckt sich die Überprüfung auch auf die Rohrbefestigung und den Rohraußenschutz <p><u>Instandhaltung</u></p> <ul style="list-style-type: none">- gemäß Instandhaltung „erdverlegte Gasanschlussleitung“- Rohrleitungen müssen durch Anstrich oder Umhüllung gegen korrosive Einflüsse geschützt werden	<p>Beachte: Für den gasführenden Mast gelten die gleichen Bedingungen wie für die erdverlegte Gasanschlussleitung. Es sind alle Forderungen gemäß der Zeile „erdverlegte Gasanschlussleitung“ zu erfüllen. Die nachfolgend aufgeführten Anstriche sind Ergänzungen die nur für den „gasführenden Mast“ gelten.</p> <p><u>Überprüfung</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Unabhängig von den Festlegungen in der Tabelle 1⁽¹⁾ sind Graugussleitungen gemäß DVGW- Arbeitsblatt G 465/I Abs.3.2.1 sowie dem DVGW- Rundschreiben G 6 / 1990 mindestens einmal jährlich zu überprüfen- gemäß DVGW- Arbeitsblatt G 510 „Gasstraßenbeleuchtung - Lichttechnische Grundlagen, Planung, Bau und Betrieb“ müssen Lichtmaste ca. 0,60 m von der Bordsteinkante entfernt installiert werden <p><u>Instandhaltung</u></p> <ul style="list-style-type: none">- gemäß Instandhaltung „erdverlegte Gasanschlussleitung“ (siehe oben)	<p>Beachte: Für den gasführenden Mast gelten die gleichen Bedingungen wie für die erdverlegte Gasanschlussleitung. Es sind alle Forderungen gemäß der Zeile „erdverlegte Gasanschlussleitung“ zu erfüllen. Die nachfolgend aufgeführten Anstriche sind Ergänzungen die nur für den „gasführenden Mast“ gelten.</p> <p><u>Überprüfung</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Prüfung der Festigkeit und Dichtheit- bauliche oder natürliche Veränderungen der Umgebung prüfen ggf. Vorbeugungsmaßnahmen treffen- Gesamtzustand prüfen- mechanische Standfestigkeit prüfen- Beschädigungen aufsuchen <p><u>Instandhaltung</u></p> <ul style="list-style-type: none">- gemäß Instandhaltung „erdverlegte Gasanschlussleitung“ (siehe oben)
2	Leuchtengenhäuser	Ausrüstung	nicht gasführend	<ul style="list-style-type: none">- äußere mechanische Einflüsse (z.B. Windlasten, herabstürzende Äste, umfallende Bäume, Verkehrsunfälle)- Gefahr durch herabfallende Gehäuseteile	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	<p>Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.</p>	<p>Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Gesamtzustand und Besonderheiten (wie Glasbefestigungen) prüfen- mechanische Standfestigkeit prüfen- Durchlässigkeit/Sauberkeit vorhandener Glasscheiben prüfen, ggf. reinigen oder wechseln

Nr.	Bauteil	Bauteilzuordnung	Funktion	Gefährdungspotential	Überwachungsgrundlage	Instandhaltungsgrundlage	geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen	Besonderheiten und Verpflichtungen	Empfehlungen und Hinweise
				- Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosion					
3	Glaswannen-Befestigung	Ausrüstung	nicht gasführend	- äußere mechanische Einflüsse (z.B. Windlasten, herabstürzende Äste, umfallende Bäume, Verkehrsunfälle) - Gefahr durch herabfallende Gehäuseteile - Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosion	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Gesamtzustand prüfen - mechanische Standfestigkeit prüfen - Korrosionsschutz prüfen
4	Glaswanne	Ausrüstung	nicht gasführend	- äußere mechanische Einflüsse (z.B. Windlasten, herabstürzende Äste, umfallende Bäume, Verkehrsunfälle) - Gefahr durch herabfallende Gehäuseteile - Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosion	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Gesamtzustand prüfen - mechanische Standfestigkeit prüfen - Überprüfung auf Beschädigungen und Rissbildungen - Durchlässigkeit/Sauberkeit prüfen, ggf. reinigen oder wechseln - empfohlen wird, eine Glaswanne durch ein zusätzliches „Gitternetz“ gegen das Herabfallen zu sichern
5	Schaltgerät	Ausrüstung	gasführend	- Defekt der Schaltvorrichtung - Undichtheit der Membran	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Arbeitsweise und Druckwerte prüfen, Messwerte dokumentieren - Schaltverhalten prüfen, Messwerte dokumentieren - Dichtheit prüfen
6	Druckregler	Ausrüstung	gasführend	- Defekt der Regelvorrichtung - Undichtheit der Membran	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen. Weitere Verpflichtungen gemäß DVGW- Arbeitsblatt G 495: - bei Instandhaltungsmaßnahmen an Gas-Druckregelgeräten sind die Angaben der Hersteller zu beachten - Änderungen der am Typenschild angegebenen Daten (z. B. Ventilsitzdurchmesser, Genauigkeitsklasse AC, Schließdruckgruppe SG) sind am Gerät deutlich erkennbar aufzuzeigen - die Einstellung des Ausgangsdruckes der Gas-Druckregelgeräte muss so gewählt werden, dass unter Berücksichtigung der Regelabweichung (Genauigkeitsklasse oder Schließdruckgruppe) der Ausgangsdruck den maximal zulässigen Betriebsdruck des nachgeschalteten Systems nicht überschreitet - bei Sollwertänderungen ist der neue Sollwert zu dokumentieren	- Arbeitsweise und Druckwerte prüfen, Messwerte dokumentieren - Dichtheit prüfen
7	Zündeinrichtung	Ausrüstung	gasführend	- Defekt der Zündeinrichtung - Gasaustritt durch Undichtheit - Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosion	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Gesamtzustand prüfen - Funktionstüchtigkeit prüfen - Korrosionsschutz prüfen - Dichtheit prüfen

Nr.	Bauteil	Bauteilzuordnung	Funktion	Gefährdungspotential	Überwachungsgrundlage	Instandhaltungsgrundlage	geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen	Besonderheiten und Verpflichtungen	Empfehlungen und Hinweise
8	Düse	Ausrüstung	gasführend	- Verstopfung oder Durchsatzverminderung durch Verschmutzung - Gasaustritt durch Undichtheit - Korrosion	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Funktionstüchtigkeit prüfen - Korrosionsschutz prüfen
9	Strahl-/ Mischrohr	Ausrüstung	gasführend	- Gasaustritt durch Undichtheit - Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosion	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Funktionstüchtigkeit prüfen - Korrosionsschutz prüfen - Dichtheit prüfen
10	Gasverteilungskammer	Ausrüstung	gasführend	- Gasaustritt durch Undichtheit - Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosion	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Funktionstüchtigkeit prüfen - Korrosionsschutz prüfen - Dichtheit prüfen
11	Mundstück	Ausrüstung	gasführend	- Gasaustritt durch Undichtheit - Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosion	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Funktionstüchtigkeit prüfen - Korrosionsschutz prüfen - Dichtheit prüfen
12	Gasglühkörper (Glühstrumpf)	Ausrüstung	gasführend	- Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosions- und Alterserscheinungen - thoriumhaltige und thoriumfreie Glühkörper (Abweichung Lebensdauer und Lichtausbeute) - ggf. Gefahr durch schwach radioaktive Strahlung aufgrund thoriumhaltiger Glühstrümpfe	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	Geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	Geforderte Besonderheiten und Verpflichtungen sind entsprechend der Zeile Nr. 0 „Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung“ zu erfüllen.	- Funktionstüchtigkeit prüfen - Korrosionsschutz prüfen - Lebensdauer und Lichtausbeute (1-4 Jahre) abhängig, ob thoriumhaltige und thoriumfreie Glühkörper eingesetzt ist: thoriumfreie Glühkörper sind im Hinblick auf Lebensdauer und Lichtausbeute schlechter
0	Komplette Gasleuchte ohne gasführenden Mast oder Halterung	Ausrüstung	gasführend	- Beeinflussung der Standfestigkeit durch Korrosions- und Alterserscheinungen - Gasaustritt durch Undichtheit - Verminderung der Leuchtstärke durch Verschmutzungen - äußere mechanische Einflüsse (wie beispielsweise Windlasten, herabstürzende Äste, umfallende Bäume, Verkehrsunfälle) -Gefahr durch herabfallende Gehäuseteile	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495	DVGW- Arbeitsblatt G 495 Inspektion - Prüfung der bestimmungsgemäßen Betriebsweise der Gasanlage - Beurteilung des Istzustandes (beispielsweise Prüfung der Emission und Flammenstrahlung) - Erkennen möglicher äußerer Einwirkungen (Beschädigungen) oder offensichtlicher Mängel an Gasanlagen oder ihrer Bauelemente bzw. Baugruppen ⁽³⁾ Funktionsprüfung - Prüfung der Funktionsfähigkeit - ggf. vorhandene Abweichungen vom Sollzustand der Gasanlagen oder ihrer Bauelemente und Baugruppen festzustellen - Funktionsprüfung beinhaltet auch die Inspektion	- Inspektionen sind gemäß DVGW Arbeitsblatt G 495 Abs. 5.1 „Überwachung“ nur von Fachkräften und Sachkundigen durchzuführen - Maßnahmen zur Instandhaltung dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die spezielle, nachgewiesene Kenntnisse - auch auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes - besitzen - die Instandhaltungsmaßnahmen sind nur von Personen gemäß DVGW Arbeitsblatt G 495 Abs. 4 „Beauftragte Personen“ durchzuführen - dabei sind je nach Umfang und Schwierigkeitsgrad der zugewiesenen Instandhaltungsmaßnahmen unterschiedliche Qualifikationen der beauftragten Personen erforderlich - vor der Durchführung von Tätigkeiten der Instandhaltung muss die Gefährdungsbeurteilung vorliegen - die in der Gefährdungsbeurteilung festgelegten Schutzmaßnahmen sind zu dokumentieren und einzuhalten - auf die Koordinierungspflicht gemäß § 8 ArbSchG und § 6 Absatz 4 BetrSichV wird hingewiesen - Funktionsprüfung, Wartung, Instandsetzung und Wiederinbetriebnahme sind grundsätzlich von zwei	- Es können die Anforderungen gemäß §9 Abs. 1b der Feuerungsverordnung (FeuVO NRW) berücksichtigt werden ⁽³⁾ - Prüfung des Zustandes und Feststellung von Besonderheiten (z. B. Gasgeruch, Beschädigungen), Anstrich (Korrosion) - bauliche oder natürliche Veränderungen der Umgebung prüfen ggf. Vorbeugungsmaßnahmen treffen - Gesamtzustand prüfen - lösbare Verbindungen auf Dichtheit prüfen - zu den Fristen der Instandhaltung konnten im DVGW Arbeitsblatt G 495 keine Angaben gefunden werden - prinzipiell sind die Herstellerempfehlungen zu berücksichtigen - sollten für die Gasbeleuchtungsanlagen keine Herstellerangaben mehr zur Verfügung stehen, ist zu empfehlen die

Nr.	Bauteil	Bauteilzuordnung	Funktion	Gefährdungspotential	Überwachungsgrundlage	Instandhaltungsgrundlage	geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen	Besonderheiten und Verpflichtungen	Empfehlungen und Hinweise
							<ul style="list-style-type: none">- Neben den Inspektionen und Funktionsprüfungen sind speziell die Angaben und Hinweise der Hersteller zu beachten- Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten an Geräten und Armaturen sollen Verschleißteile durch entsprechende Neuteile ersetzt werden- die Konstruktion und die Funktionen dürfen dadurch nicht geändert bzw. negativ beeinflusst werden- die Angaben der Hersteller und betriebliche Erfahrungen sind dabei zu beachten- Rohrleitungen müssen durch Anstrich oder Umhüllung gegen korrosive Einflüsse geschützt werden	<ul style="list-style-type: none">Personen durchzuführen, von denen eine sachkundig und die zweite mindestens eine unterwiesene Person sein muss- abweichend hiervon können Funktionsprüfung und Wiederinbetriebnahme einer Gas-Druckregelung nach DVGW-Arbeitsblatt G 600 und G 459-2 von einer Fachkraft allein durchgeführt werden- Nach Abschluss der Arbeiten ist der erforderliche Explosionsschutz wieder herzustellen- die Abläufe der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten haben nach den Unterpunkten des DVGW-Arbeitsblatt G 495 Abs. 5.2 „Wartung/Instandsetzung“ zu erfolgen- Unternehmen für den Betrieb von Gasversorgungsanlagen müssen gemäß DVGW Arbeitsblatt GW 1200 die Voraussetzungen schaffen, dass jederzeit Störungsmeldungen entgegengenommen und unverzüglich Entstörungsmaßnahmen eingeleitet werden können- die Ergebnisse der Instandhaltungsmaßnahmen und die Betriebsdaten (Druck, Volumenstrom, Gas-temperatur, etc.) sind in Abhängigkeit der Instandhaltungsstrategie auswertbar zu dokumentieren- Änderungen an Gasanlagen oder ihrer Bauelemente und Baugruppen (z. B. Konstruktionszeichnungen, Anlagenschema, Stücklisten und Abnahme- bzw. Prüfzeugnisse) sind in geeigneter Form zu dokumentieren ⁽²⁾	<ul style="list-style-type: none">Gasleuchten wie die Graugußleitungen mindestens einmal jährlich zu überprüfen- es ist zu empfehlen eine Störungs- und Schwachstellenanalyse zur Ermittlung der Gefahrenquelle und -ursache durchzuführen- die Analyse ist unter Einbeziehung und Auswertung der betrieblichen Erfahrungen der entsprechenden Fachkräfte zu erstellen- es können die Abstandregelungen für Gasgeräte der Art C12 und C13 gemäß DVGW- Arbeitsblatt G 600 verwendet werden (Mindestabstände für Abgasmündungen)
	Mögliche Ergänzungen / Nachrüstungen bzw. Pflicht für Neuanlagen								
-	Absperreinrichtung	Ausrüstung	gasführend	<ul style="list-style-type: none">- Funktionsuntüchtigkeit durch Verschmutzung oder Alterung- äußere und innere Undichtheit	DVGW- Arbeitsblatt G 465/I	DVGW- Arbeitsblatt G 465/II	<ul style="list-style-type: none">- Absperreinrichtungen, Kondensatsammler und sonstige Bauteile sind in regelmäßigen Zeitabständen auf Leckstellen zu überprüfen- Absperreinrichtungen/Straßenkappen sind, soweit erforderlich, auf Gangbarkeit zu prüfen- Hinweisschilder sind auf Vorhandensein und zutreffende Angaben zu kontrollieren		<ul style="list-style-type: none">- Stellung prüfen- Zugänglichkeit der Straßenkappen oder anderer Absperreinrichtungen- dichten Abschluss prüfen- Funktionstüchtigkeit prüfen- äußere Dichtheit prüfen- Vollständigkeit der Beschilderung
-	Gasströmungswächter	Ausrüstung	gasführend	<ul style="list-style-type: none">- Funktionsuntüchtigkeit durch Verschmutzung oder Alterung- äußere und innere Undichtheit	DVGW- Arbeitsblatt G 465/I	DVGW- Arbeitsblatt G 465/II	<ul style="list-style-type: none">- Absperreinrichtungen, Kondensatsammler und sonstige Bauteile sind in regelmäßigen Zeitabständen auf Leckstellen zu überprüfen- Gangbarkeit prüfen- Hinweisschilder sind auf Vorhandensein und zutreffende Angaben zu kontrollieren		<ul style="list-style-type: none">- Funktionstüchtigkeit prüfen- Zugänglichkeit prüfen- dichten Abschluss prüfen- äußere Dichtheit prüfen
-	Elektrische Zündvorrichtung mit Magnetventil und	Ausrüstung	z.T. gasführend	<ul style="list-style-type: none">- Funktionsuntüchtigkeit durch erschöpfte Batterie/Akku (Gaslampe zündet nicht mehr, Gefahr	DIN EN 746-2-2011: Sicherheitsanforderun-	DVGW- Arbeitsblatt G 495	<ul style="list-style-type: none">- Magnetventile sind in regelmäßigen Zeitabständen auf Leckstellen und Gasdichtheit zu prüfen.		<ul style="list-style-type: none">- Funktionstüchtigkeit prüfen- Zündelektroden prüfen- Zugänglichkeit prüfen

Nr.	Bauteil	Bauteilzuordnung	Funktion	Gefährdungspotential	Überwachungsgrundlage	Instandhaltungsgrundlage	geforderte Überwachungs- und Instandhaltungsmaßnahmen	Besonderheiten und Verpflichtungen	Empfehlungen und Hinweise
	Flammenüberwachung. Betrieb mit Batterie oder Akku mit Solarzelle.			des Ausströmens unverbrannten Gases existiert nicht).	gen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme		- Wechsel der Batterie bzw. des Akkus jährlich		- Batterie bzw. Akkuwechsel (jährlich)

Ergänzungen:

(1) Tabelle 1: Mindestüberprüfungszeiträume von Gasleitungen mit einem Betriebsdruck bis 4 bar¹

Mindestüberprüfungszeitraum in Jahren			
Leckstellenhäufigkeit pro km	<=0,1	<=0,5	<=1
Betriebsdruck in bar	Überprüfungszeitraum in Jahren		
>= 0,1	6	4	2
>0,1 bis <= 1	4	2	1
>1	2	1	0,5

(2) Begriffsbestimmung gemäß DVGW- Arbeitsblatt G 495²

Bauelement

Ein Bauelement ist die kleinste Einheit einer Gasanlage oder Baugruppe (z. B. Gas-Druckregelgerät oder Sicherheitseinrichtung).

Baugruppe

Eine Baugruppe ist die Zusammenfassung oder Verbindung von Bauelementen zu einer eigenständigen Funktionsgruppe, z. B. Filter-Baugruppe (bestehend aus Absperreinrichtungen, Rohrformstücken, Dichtungen und Filtern), Regelschiene (bestehend aus Absperreinrichtungen, Rohrformstücken, Dichtungen, Sicherheitseinrichtungen und Gas-Druckregelgeräten).

Gasanlage

Eine Gasanlage ist die Zusammenfassung oder Verbindung von Bauelementen und Baugruppen zu einer baulich oder funktional abgegrenzten Einrichtung (z. B. Gas-Druckregel-, Gas-Misch- und Gasmessanlage sowie eigenständige Einrichtungen zur Filterung, Abscheidung, Odorierung). Dazu gehören auch Gebäude, Nebenräume, Hilfsanlagen, außenliegende, der Anlage zugeordnete Absperrorgane usw.

(3) Abgasmündungen müssen gemäß §9 Abs. 1b der Feuerungsverordnung (FeuVO NRW)

Zitat: „Dachaufbauten, Gebäudeteile, Öffnungen zu Räumen und ungeschützte Bauteile aus brennbaren Baustoffen, ausgenommen Bedachungen, um mindestens 1 m überragen, soweit deren Abstand zu den Abgasanlagen weniger als 1,5 m beträgt...“.³

¹ DVGW- Arbeitsblatt G 465/I; Abs. 3.2.1 „Versorgungsleitungen“; Seite 11
² DVGW- Arbeitsblatt G 495; Abs. 3.2 „Ordnungsbegriffe für Gasanlagen“; Seite 9
³ Internetquelle: Homepage des Ministeriums für Inneres und Kommunales Nordrhein-Westfalen; Feuerungsverordnung (FeuVO NRW); §9 „Abführen von Abgasen“; Abs. (1) „Mündungen von Abgasanlagen“; Punkt (b); Zugriff: 11.06.2015; https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=2820070525142351808