

E 010400
16. Feb. 2021

LANDESHAUPTSTADT



über
Magistrat

Der Oberbürgermeister

und
Frau Stadtverordnetenvorsteherin
Christa Gabriel

an den
Ausschuss für Umwelt, Energie und Sauberkeit
Herrn Ronny Maritzen

12. Februar 2021

Methanlecks im Wiesbadener Gasnetz
Beschluss Nr. 0118 des Ausschusses für Umwelt, Energie und Sauberkeit vom 21. Oktober 2020 (20-F-21-0042)

Beschluss

Der Magistrat wird gebeten, zu berichten, wie die Gasrohrleitungen in unserer Stadt gepflegt und gewartet werden:

1. Wie lang ist unser Rohrnetz?
2. Wie viele „Gasspürer“ sind für die Überprüfung von Lecks zuständig und wie lange braucht es um einmal das komplette Netz nach Lecks abzusuchen?
3. Gibt es Kenntnis darüber, wie viele Lecks in den Letzten fünf Jahren gefunden und repariert wurden? Wie viel Methan ist schätzungsweise durch diese in die Atmosphäre gelangt?

Sehr geehrter Herr Maritzen,
sehr geehrte Damen und Herren,

Ihre Anfrage wurde zur Beantwortung an die ESWE Versorgung AG weitergeleitet. Anbei erhalten Sie die entsprechende Stellungnahme zu Beschluss Nr. 0118 des Ausschusses für Umwelt, Energie und Sauberkeit vom 21. Oktober 2020.

Mit Freundlichen Grüßen


Gert-Uwe Mende

Rathaus • Schloßplatz 6
65183 Wiesbaden
Telefon: 0611 31-2921 / 31-4335
Telefax: 0611 31-3901
E-Mail: Dezernat.I@wiesbaden.de

www.wiesbaden.de

Hier Stellungnahme zur Anfrage des Ausschusses für Umwelt, Energie und Sauberkeit:

Tagesordnung I Punkt 2 der öffentlichen Sitzung am 27. Oktober 2020

Vorlagen-Nr. 20-F-21-0042

Methanlecks im Wiesbadener Gasnetz

- **Antrag der Fraktionen SPD, CDU und Bündnis 90/Die Grünen vom 21.10.2020 -**

Der Magistrat wird gebeten zu berichten, wie die Gasrohrleitungen in unserer Stadt gepflegt und gewartet werden.

- Wie lang ist unser Rohrnetz?
- Wie viele „Gasspürer“ sind für die Überprüfung von Lecks zuständig und wie lange braucht es um einmal das komplette Netz nach Lecks abzusuchen?
- Gibt es Kenntnis darüber, wie viele Lecks in den letzten fünf Jahren gefunden und repariert wurden? Wie viel Methan ist schätzungsweise durch diese in die Atmosphäre gelangt?

Wie lang ist unser Rohrnetz?

Die ESWE Versorgungs AG betreibt das Erdgasnetz in der Landeshauptstadt Wiesbaden (ohne AKK, hier ist die Mainzer Netze GmbH der Netzbetreiber), der Stadt Taunusstein sowie den Gemeinden Schlangenbad und Walluf.

Dieses Gasnetz setzt sich zusammen aus Versorgungsleitungen, Netzanschlussleitungen („Hausanschlussleitungen“), 215 Gasdruckregelanlagen sowie vier Gasübernahmestationen und wird in den verschiedenen Druckstufen Niederdruck (bis 100 mbar), Mitteldruck (bis 1 bar) und Hochdruck (größer 1 bar) betrieben.

Die Netzlänge der Versorgungsleitungen von 832 km setzt sich mit Stand 2019 zusammen aus 215 km Gashochdruckleitungen sowie 617 km Mitteldruck- und Niederdruckleitungen. Gemeinsam mit den 33.460 Netzanschlüssen, deren Länge sich auf rund 400 km beläuft, umfasst das Gasnetz insgesamt über 1.200 km.

Runtergebrochen auf den Wiesbadener Teil des Gasnetzes ergeben sich rd. 560 km Versorgungsleitungen und rd. 310 km Netzanschlussleitungen.

Die wesentlichen Kennzahlen des Gasnetzes sind dabei der nachfolgenden Grafik zu entnehmen:



Die überwiegend erdverlegten Rohrleitungen bestehen aus Stahl, duktilem Guss oder Kunststoff (PE), wobei Stahl in allen Druckstufen eingesetzt wird, PE bis zu einem Druck von 4 bar und Guss bis Anfang der 2000er im Niederdruckbereich. Die ehemals eingesetzten Leitungen aus Grauguss (GG) sind zwischenzeitlich komplett ausgetauscht, da bei diesen Rohren eine erhöhte Bruchgefahr bestand. Hier wurden beginnend im Jahr 2001 in den darauffolgenden 15 Jahren insgesamt 114 km Graugussleitungen aus dem Netz entfernt. Die Erneuerungsrate betrug in diesem Zeitraum bis zu 4 % pro Jahr, was eine deutlich erhöhte Quote darstellt.

Dies hat dazu geführt, dass insbesondere das Wiesbadener Gasnetz mit einem Durchschnittsalter von rd. 34 Jahren als jung zu bezeichnen ist. Hinzu kommt, dass in den letzten 10 Jahren verstärkt die Netzanschlussleitungen (Hausanschlüsse), die ein früheres Baudatum als 1960 aufwiesen, weitestgehend erneuert wurden.

Wie viele „Gasspürer“ sind für die Überprüfung von Lecks zuständig und wie lange braucht es, um einmal das komplette Netz nach Lecks abzusuchen?

Die Ursachen für Methangasemissionen aus dem Erdgasverteilnetz lassen sich gemäß der nachfolgenden Grafik beschreiben:

betriebsbedingte Emissionen



Emissionen aus Ausblasen und Spülen bei (Wieder-)Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme
Speziell an Anlagen Messstrome

intrinsische Emissionen



Emissionen aus Kleinstlöchern und Rissen, die in einer Überprüfung gefunden werden, technische Undichtheiten an Absperrarmaturen, Regelventilen, Flanschen etc. sowie Permeation

Emissionen bei Störungen



Emissionen nach Störungen, z. B. durch Erdbewegungen oder Drittschäden, die sofort gemeldet werden

© DBI

Die erdverlegten Rohrleitungen müssen gegen Korrosion geschützt werden, da ansonsten aufgrund der Bodenchemie des umgebenden Erdreichs die Materialien angegriffen werden können. Korrosionsschutz besteht bei Leitungen aus PE bereits per se aufgrund seiner Materialeigenschaften. Bei Leitungen aus Stahl oder Guss ist der Korrosionsschutz durch Umhüllungen aus PE oder Bitumen – teilweise in Kombination mit Zink – gewährleistet. Bei Stahlleitungen im Hochdruckbereich wird zusätzlich ein kathodisches Korrosionsschutzsystem eingesetzt. Bei Beschädigung oder Alterung der äußeren Umhüllungen kann es dennoch zu Korrosion und in der Folge zu zeitlich versetzten Leckagen an den Leitungen kommen.

Um diese Undichtigkeiten auch bereits bei kleinsten Mengen zu finden, wird das Gasnetz von speziell hierfür ausgebildeten Mitarbeitern kontinuierlich auf Leckagen überprüft. Die Rohrnetzüberprüfung wird gemäß anerkannter Regeln der Technik, hier DVGW-Regelwerk G465-1, in Abhängigkeit von der jeweiligen Druckstufe durchgeführt und das Netz somit auf Dichtigkeit überprüft. Gemäß Regelwerk ergibt sich für unser Netz ein Überprüfungsturnus im Betriebsdruckbereich bis 1 bar von vier Jahren und im Bereich zwischen über 1 bar und 5 bar im Turnus von zwei Jahren. Im Betriebsdruckbereich über 5 bar bis 16 bar findet die Dichtigkeitsprüfung jährlich statt. Bei besonderen äußeren Bedingungen – wie z. B. bei rutschgefährdeten Hanggebieten oder Gussleitungen ohne wirksamen äußeren Korrosionsschutz – findet die Netzüberprüfung ebenfalls jährlich statt.

Für diese Tätigkeiten hält ESWE 4 Mitarbeiter vor. Somit werden jährlich im Schnitt etwa 550 km des Leitungsnetzes von unseren „Gassuchern“ überprüft bzw. überwacht. Die hierfür eingesetzten Gerätschaften und Fahrzeuge entsprechen dem aktuellen Stand der Technik und besitzen spezielle Einrichtungen zur optimalen

Ausführung der Tätigkeit. Darüber hinaus werden die Gassucher regelmäßig unterwiesen und geschult, um einen guten Ausbildungsstand zu gewährleisten.

Aber auch nach Baumaßnahmen, bei denen Gasleitungen freigelegt werden, wird von unseren Mitarbeitern der Zustand der Leitungen und der Umhüllung überprüft und im Bedarfsfall die Umhüllung ausgebessert. Aus diesem Grunde müssen Baumaßnahmen im Bereich unserer Leitungen im Vorfeld angezeigt werden, damit diese Art der Netzkontrolle durchgeführt werden kann, um Folgeschäden und damit einhergehende Methanemissionen zu vermeiden.

Bei der Erneuerung von Netzabschnitten werden heutzutage je nach Druckstufe Leitungen aus PE oder Stahl verlegt. Im Gegensatz zu den früher ebenfalls üblichen Leitungen aus Guss mit Muffen als Steckverbindungen werden PE- und Stahlleitungen miteinander verschweißt. Durch das Verschweißen wird das Risiko einer undichten Verbindung erheblich reduziert. Auch werden im Gasnetz Armaturen und sonstige Formteile, die vormals mit Flanschverbindungen eingebunden waren, sukzessive gegen eingeschweißte Armaturen ersetzt. Vor der Inbetriebnahme werden Gasleitungen grundsätzlich einer Druck- und Dichtigkeitsprüfung unterzogen.

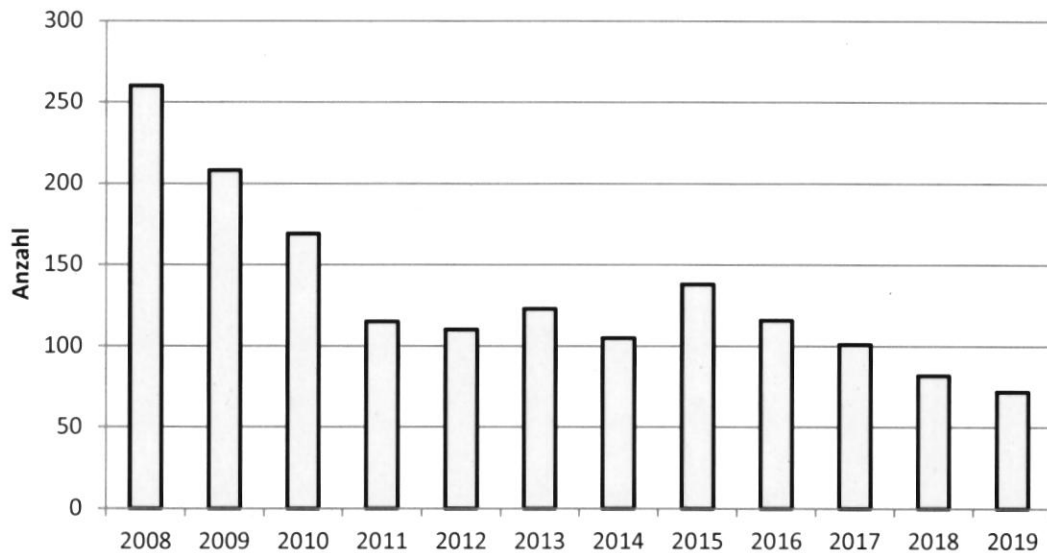
Bei Rohrnetzarbeiten im Gasnetz wird grundsätzlich versucht, die freizusetzende Menge an Erdgas dahingehend gering zu halten, dass lediglich der unmittelbar von der Maßnahme betroffene Bereich gasfrei gemacht wird. Diese lokale Begrenzung wird durch das zielgerichtete Setzen von Absperrblasen realisiert. Bei Arbeiten im Hochdruckbereich wird immer dort, wo es möglich ist, im Vorfeld der Maßnahmen der Druck im Netz soweit über die angeschlossenen Verbraucher heruntergefahren, dass auch hier nur eine verhältnismäßig geringere Gasmenge in die Atmosphäre abgelassen werden muss.

Neben den Methanemissionen in Folge von Leckagen oder Rohrnetzarbeiten kommt es auch zu Gasfreisetzungen aufgrund von Beschädigungen der Leitungen bei Bauarbeiten durch Dritte. Dies wird landläufig als sogenannter „Baggerangriff“ bezeichnet, bei dem je nach Schadensart auch größere Mengen Gas freigesetzt werden könnten. Für diese Fälle unterhält ESWE einen 24/7-Entstörungs- und Bereitschaftsdienst, um eine schnelle Schadensbehebung zu gewährleisten. Im Netzanschlussbereich werden seit vielen Jahren erdverlegte Gasströmungswächter im Abzweig von der Versorgungsleitung eingebaut, um im Fall eines ungeplanten Gasaustritts in Folge einer Beschädigung die Gaszufuhr unmittelbar zu stoppen. Auch hierdurch werden die ungewollten Methanemissionen reduziert.

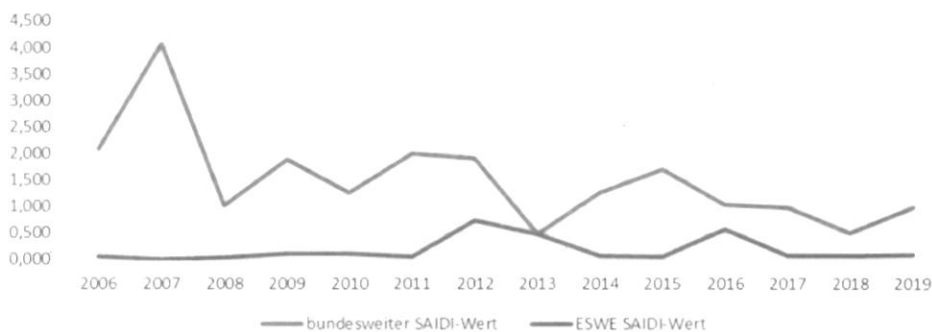
Gibt es Kenntnis darüber, wie viele Lecks in den letzten fünf Jahren gefunden und repariert wurden? Wie viel Methan ist schätzungsweise durch diese in die Atmosphäre gelangt?

Der Erfolg der obigen Maßnahmen lässt sich u.a. an dem deutlich gesunkenem Störungsaufkommen ab 2008 ablesen:

Anzahl der Störungen im Gasnetz



In den letzten rd. 10 Jahren gelang es das Störungsaufkommen von rd. 250 Störungen/a auf heute rd. 70 Störungen/a zu reduzieren. In den vergangenen fünf Jahre wurden insgesamt 479 Gasstörungen im Versorgungsgebiet bearbeitet. In diesen Zahlen sind jedoch 32 „Baggerangriffe“ enthalten.



Die genaue Menge an durch Störungen oder Leckagen freigesetztem Methan lässt sich leider nicht belastbar abschätzen oder gar genau quantifizieren. Als Indiz für relativ geringe Methanemissionen im Versorgungsgebiet der ESWE Versorgungs AG gilt neben den zuvor beschriebenen Maßnahmen und Daten auch der von der Bundesnetzagentur jährlich erhobene SAIDI-Wert. Das ist der, Durchschnittswert der Gas-Versorgungsunterbrechungen für alle Letztverbraucher (System Average Interruption Duration Index) in Deutschland. Hier liegt ESWE immer weit unterhalb des Bundesdurchschnitts, mit zuletzt einem Wert von 0,096 zu 0,98 im bundesweiten Durchschnitt des Jahres 2019.

Wiesbaden, 20.11.2020

ESWE Versorgungs AG