



BU: Dipl.-Ing. (FH) Kerstin Kröger ist Expertin in den Bereichen Gasodorierung und oberirdische Überprüfung von Gasleitungen in der DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut (EBI) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) (Quelle: DVGW)

Fahrzeuggestützte Messtechnik zur Gasrohrnetzprüfung

„Der Eignungstest dient als vertrauensbildende Maßnahme“

Fahrzeuggestützte Systeme zur oberirdischen Überprüfung von erdverlegten Gasleitungen müssen ihre Eignung jetzt in einem Test unter Beweis stellen. So verlangt es das jüngst aktualisierte Regelwerk (DVGW-Arbeitsblatt G 465-1) des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW). Entwickelt wurde der Allgemeine Eignungstest von der DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut (EBI) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) in Zusammenarbeit mit Open Grid Europe GmbH (OGE) im Rahmen des DVGW-Forschungsvorhabens FaMeGQ. Die verantwortliche Projektingenieurin Kerstin Kröger von der DVGW-Forschungsstelle berichtet im Interview über die Bedeutung des Tests, die Prüfkriterien und die Ergebnisse bei der erstmaligen Durchführung.

Frau Kröger, fahrzeuggestützte Systeme zur Leckdetektion sind in Deutschland bereits seit einigen Jahren etabliert. Warum wurde nun der Allgemeine Eignungstest eingeführt?

Der Grund waren regulatorische Vorgaben aus Brüssel. Gemäß der 2024 in Kraft getretenen Methanverordnung der Europäischen Union müssen die Netzbetreiber strenge Mess-, Berichts- und Verifizierungsstandards erfüllen. Daraufhin hat der DVGW diese Anforderungen im November 2025 in sein verbindliches Regelwerk integriert (DVGW-Arbeitsblatt G 465-1). Die Vorgaben für fahrzeuggestützte Systeme zur Überprüfung erdverlegter Leitungen sind in den DVGW-Merkblättern G 465-4-3 und G 465-4-4 definiert und darin wird auch ein Eignungstest aufgeführt. Der Test soll sicherstellen, dass die Methoden eine hohe Detektionsempfindlichkeit für Gasaustritte aufweisen – er dient gewissermaßen als vertrauensbildende Maßnahme.

Welche Bedeutung hat der Allgemeine Eignungstest für die Systemhersteller? Geht es zur Not auch ohne Bescheinigung?

Der Eignungstest beruht auf einem DVGW-Merkblatt. Unsere Merkblätter sind technische Dokumente, die von anerkannten Fachleuten entwickelt wurden. Sie dienen der Branche als Orientierungshilfe oder Handlungsanleitung. Das ist rechtlich nicht bindend, wird in Deutschland aber konsequent umgesetzt. Daher ist es kaum vorstellbar, dass Systeme verwendet werden

könnten, die den Eignungstest nicht bestanden haben. Die Bescheinigung hat auch im Ausland eine hohe Relevanz, denn das DVGW-Regelwerk setzt europaweit Maßstäbe.

Konnte Ihr Forschungsprojekt sich bei der Entwicklung des Eignungstests an Vorbildern orientieren?

Nein, im Bereich der Testung fahrzeuggestützter Methanmessung wurde Neuland betreten. Auch im europäischen Ausland gibt es nichts Vergleichbares.

Zunächst haben wir die verschiedenen Messsysteme im Rahmen eines Technologie-Screenings theoretisch bewertet und mithilfe von experimentellen Untersuchungen insbesondere die jeweilige Detektionsempfindlichkeit unter verschiedenen Umweltbedingungen (Witterung, Wind) und Durchführungsparametern (Entfernung zum Gasaustritt und Fahrzeuggeschwindigkeit) untersucht. Die Erfahrungen mehrerer Netzbetreiber, die die Systeme bereits eingesetzt haben, wurden mittels Fragebögen erfasst und ausgewertet. Mit den Ergebnissen wurden dann die Anforderungen und Prüfungen im Eignungstest evaluiert, welche in den entsprechenden DVGW-Merkblättern genannt werden.

Gegenstand war auch die Eignung von Systemen, die mithilfe von Konzentrations- und Windmessung der Atmosphäre Gaskonzentrationen in der Umgebungsluft detektieren. Diese Messtechnik ist erst seit Kurzem zulässig. Was ist der Hintergrund?

Die EU-Methanemissionsverordnung verpflichtet die Netzbetreiber, ihre erdverlegten Leitungen jetzt deutlich häufiger zu überprüfen. Die Kopplung aus präziser Konzentrationsprüfung und Windvektorrechnung ist ein Innovationsschub, weil sich damit auch großflächige Verteilnetze wirtschaftlich kontrollieren lassen.

Wann wurde der Allgemeine Eignungstest nach dem DVGW-Merkblatt G 465-4-4 erstmals durchgeführt und was mussten die Teilnehmer leisten?

Diese fahrzeuggestützten Systeme absolvierten im Juli/August 2025 auf einem Testfeld in Düsseldorf an mehreren Tagen - bei unterschiedlichen atmosphärischen Bedingungen - Messfahrten. Auf der zwei Kilometer langen Strecke galt es jeweils vier Gasaustritte (flächig, punktförmig und erhöht) mit einem Volumenstrom zwischen 5 l/h und 15 l/h in sechs verschiedenen Szenarien mit jeweils vier Befahrungen zu entdecken. Im März 2026 folgte ein Praxistest im Stadtgebiet von Regensburg. Dort mussten sich die Prüflinge unter den Bedingungen des normalen Straßenverkehrs und erneut bei unterschiedlichen atmosphärischen Bedingungen beweisen. Auf der knapp 50 Kilometer langen Route waren u. a. acht simulierte Gasaustritte aufzufinden. Um den Allgemeinen Eignungstest zu bestehen, mussten die Gasfreisetzungen detektiert werden und die ausgewiesenen Verdachtsflächen mussten mit dem jeweiligen Gasaustritt übereinstimmen.

Wie sind die Ergebnisse ausgefallen?

Die Eignung der fahrzeuggestützten Messtechnik, die direkt über den Gasaustritten zum Einsatz kommt, konnten wir für alle getesteten Systeme bestätigen (DVGW-Merkblatt G 465-4-3). Den Allgemeinen Eignungstest nach DVGW-Merkblatt G 465-4-4 haben nicht alle fahrzeuggestützten Messsysteme mit Konzentrations- und Windmessung bestanden. Dieses innovative Verfahren ist grundsätzlich geeignet, aber eben nicht jeder Anbieter erfüllt die Anforderungen des Merkblattes.

Dies unterstreicht die Bedeutung des DVGW-Regelwerks und eines definierten Eignungstests, der Netzbetreibern Vertrauen in diese und auch andere Technologien gibt. Der DVGW wird die technologische Entwicklung daher auch in Zukunft eng begleiten, um weitere Erfahrungen zu sammeln, Innovationen zu fördern und die Einsatzmöglichkeiten der Technologie kontinuierlich zu erweitern.

Begriffe, Literatur

FaMeGQ: „Fahrzeuggestützte Messtechnik zur oberirdischen Überprüfung von erdverlegten Gasleitungen und Quantifizierung nach EU-ME-VO“; DVGW-Forschungsvorhaben G 202440, 10/2026

DVGW-Arbeitsblatt G 465-1: *Überprüfung von Gasrohrnetzen mit einem Betriebsdruck bis 16 bar*, Bonn, 06/2026

DVGW-Merkblatt G 465-4-3: *Gerätetechnik für die Überprüfung von Gasleitungen und Gasanlagen. Teil 3 Fahrzeuggestützte Systeme zur Überprüfung von erdverlegten Leitungen*, Bonn, 11/2025

DVGW-Merkblatt G 465-4-4: *Gerätetechnik für die Überprüfung von Gasleitungen und Gasanlagen. Teil 4 Fahrzeuggestützte Systeme zur Überprüfung von Gasleitungen mittels Konzentrations- und Windmessung der Atmosphäre*, Bonn, 11/2025