

Compliance-Leitfaden für die EU-Methanverordnung

P I C A R R O

Die EU-Methanverordnung ist in Kraft und enthält zahlreiche Vorschriften für die genaue Messung, Quantifizierung, Überwachung, Berichterstattung und Überprüfung von Methanemissionen sowie für die Emissionsreduzierung durch LDAR-Maßnahmen (Leckerkennung und -reparatur), Reparaturpflichten und Beschränkungen für das Ablassen und Abfackeln. Methodisch basiert die Verordnung auf wesentlichen Teilen des OGMP 2.0-Rahmens (Öl- und Gas-Methan-Partnerschaft), enthält aber auch zusätzliche Anforderungen. Allerdings fehlen in der Verordnung noch Leitlinien zu den Berichtsvorlagen, Mindestnachweisgrenzen und Schwellenwerten, die erst bis zum 5. August 2025 durch einen Durchführungsrechtsakt eingeführt werden sollen.

Angesichts dieser Umstände müssen die Gasverteilnetzbetreiber jetzt handeln und bis zum 5. Mai 2025 ein LDAR-Programm entwickeln, das eine detaillierte Beschreibung der LDAR-Untersuchungen sowie Informationen über die eingesetzten Geräte und Methoden enthält (Artikel 14 (1)/Anhang I, Teil 2).

Picarros „Compliance-Leitfaden für die EU-Methanverordnung“ bietet einen optimierten, datengesteuerten Ansatz, um diese Anforderungen durch eine fortschrittliche LDAR-Lösung zu erfüllen, die auf Verteilnetzbetreiber zugeschnitten ist. Der Leitfaden enthält eine dreistufige Strategie, die sich auf die Planung, Durchführung und Berichterstattung in Übereinstimmung mit der Verordnung konzentriert.

EU-Methanverordnung

Zeitachse

LDAR-Programm einreichen	Mai 2025
Erste LDAR-Aktivität abgeschlossen	August 2025
Start der Datenerhebung	im Jahr 2025
Erste Emissionsquantifizierung mit Messungen berichtet	Februar 2026




Picarros Compliance-Leitfaden

Schritt 1: Planung des LDAR-Programms

- Definition von Zielen und Compliance-Vorgaben auf der Grundlage von EU-Vorgaben und in Übereinstimmung mit Geschäftszielen wie z.B. der Erhöhung der Netzwerksicherheit, der Reduzierung von Geruchsmeldungen und der Emissionsreduzierung.
- Entwicklung eines Erhebungszeitplans mit optimierten Teilnetzgebieten unter Berücksichtigung der Komplexität der Materialmischung von Rohrleitungen, die innerhalb unterschiedlicher Zeitintervalle untersucht werden müssen.
- Verwaltung von Ressourcen und Arbeitsabläufen für eine effiziente Abdeckung großer Gebiete und Priorisierung von Leckagen mit hoher Relevanz.



1

SCHRITT 1 Planung des LDAR-Programms

-  Compliance-Ziele definieren
-  Entwicklung eines Zeitplans für relevante Assets
-  Arbeitsabläufe einführen



2

SCHRITT 2 Datenerhebung (LDAR, Artikel 14)

-  Datenerhebung mit fahrzeuggestütztem Picarro System
-  Validierung und Lokalisierung von Leckstellen zu Fuß

3

SCHRITT 3 Überwachung, Berichterstattung und Verifizierung (MRV, Artikel 12)

-  Erstellung eines LDAR- und Emissionsberichts
-  Protokollierung der Aktivitäten zur Verifizierung

Hinweis: LDAR ist eine Abkürzung für „Leak Detection and Repair“ (Leckdetektion und -reparatur)

Schritt 2: Datenerhebung (LDAR-Artikel 14)

Bei der Umsetzung eines LDAR-Programms ist es wichtig, das Programm an den Unternehmenszielen auszurichten: Gewährleistung der Netzwerksicherheit, Reduzierung der Methanemissionen, Einhaltung von Vorschriften. Dies kann einfach durch eine einzige, regelmäßige Datenerhebung über das gesamte Gasverteilnetz erreicht werden. Das LDAR-Programm wird besser ausgenutzt und alle darauf aufbauenden Aktivitäten verwenden dieselbe Datengrundlage.

Konzentrationsmessungen sind nicht geeignet, um Emissionen zu quantifizieren und zu reduzieren. Nur direkte Volumenstrommessungen führen zu einer aussagekräftigen Emissionsquantifizierung.

- **Fahrzeugbasierte Leckdetektion:** Fahrzeuge, die mit der Picarro-Technologie ausgestattet sind, können große Netzgebiete schnell und effektiv überwachen. Das System erkennt und quantifiziert die Lecks durch Messung ihrer Emissionsflussraten. Diese Daten ermöglichen es den Betreibern, große Lecks zu erkennen und zu priorisieren, um eine schnellere Reparatur zu ermöglichen, und bilden die Grundlage für die Emissionsberichterstattung. Im Gegensatz dazu ermöglichen herkömmliche Methoden nur Konzentrationsmessungen und können die Messwerte nicht mit der Größe der Leckage in Verbindung bringen, das die Daten für die Emissionsquantifizierung unbrauchbar macht.
- **Validierung und Lokalisierung von Leckstellen zu Fuß:** Nach der fahrzeuggestützten Detektion werden zu Fuß Validierungen mit den Handgeräten von Picarro durchgeführt. Techniker verwenden diese



Abb. 1a



Abb. 1b

Abbildung 1. Die Lösung von Picarro ermöglicht eine nahtlose Leckerkennung sowohl mit fahrzeugmontierten (1a) als auch mit tragbaren Sensoren und gewährleistet eine effiziente Leckstellenvvalidierung zu Fuß (1b).

Geräte, um Leckagen an der Quelle zu lokalisieren und eine Bestätigung und Reparatur zu ermöglichen, wobei die strengen Fristen der Verordnung eingehalten werden (z. B. Reparatur innerhalb von 5 Tagen bei Leckagen über 1.000 ppm).

Schritt 3: Überwachung, Berichterstattung und Verifizierung (MRV, Artikel 12)

- Bereitstellung von LDAR- und Emissionsquantifizierungsberichten, die den EU- und OGMP-Anforderungen an Transparenz und Datenabgleich entsprechen.
- Bereitstellung von Prüfprotokollen und Erkenntnissen, die es den Behörden ermöglichen, jeden Schritt des LDAR- und Emissionsquantifizierungs-

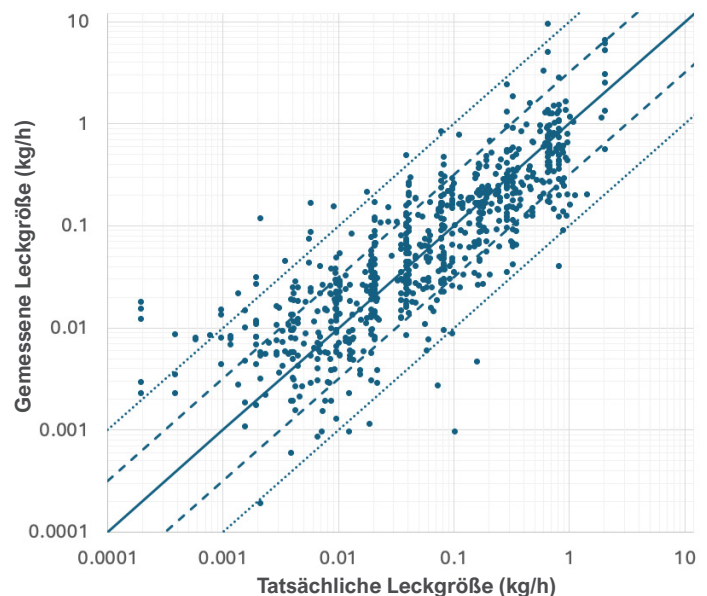


Abbildung 2. Die Emissionsmessmethode von Picarro wurde externen Validierungen unterzogen, bei denen Hunderte von Validierungspunkten gesammelt wurden, um die Leistung und Genauigkeit der Methode zu ermitteln.

prozesses zu validieren, die Einhaltung der Vorschriften zu dokumentieren und die obligatorischen Berichte vorzubereiten.

Mit diesem Leitfaden stattet Picarro die Betreiber mit den Werkzeugen und Erkenntnissen aus, die sie benötigen, um die strengen Vorschriften der EU-Methanverordnung zu erfüllen, und hilft ihnen letztendlich dabei, Emissionen effizient zu reduzieren, die Sicherheit zu erhöhen und die operative Effizienz zu verbessern.

Fokusthema: Direkte Emissionsmessungen und Priorisierung großer Emittenten

Die EU-Methanverordnung schreibt die Reparatur von Lecks innerhalb strenger Fristen vor und verlangt, dass größere Lecks vorrangig behandelt werden. Die Technologie von Picarro ermöglicht es den Bedienern, Lecks auf der Grundlage der Emissionsrate und nicht der Konzentration zu priorisieren, ein entscheidender Unterschied für eine effiziente Emissionsreduzierung.

- **Effiziente Ressourcenverteilung:** Die fahrzeugbasierte Lösung von Picarro bietet eine umfassende Überprüfung des Gasverteilnetzes. Durch diesen Ansatz werden häufig Leckagen aufgedeckt, die bei konventionellen Überprüfungen direkt oberhalb der Leitung unentdeckt bleiben, wie z. B. Ausbreitungen durch Kanäle, leere Leitungen, Kabelkanäle oder stillgelegte Leitungen. Die Picarro-Lösung ist auch kosteneffizienter, da qualifiziertes Personal effektiver und näher an den Kernkompetenzen eingesetzt



Abbildung 3. Mit der fortschrittlichen Leckerkennungstechnologie von Picarro überwachen Kunden bereits heute jährlich über 500.000 km Hauptleitungen effizient und können Ressourcen kosteneffizient einsetzen.

werden kann. Dies erleichtert die Einhaltung der kurzen LDAR-Inspektionsintervalle der EU-Methanverordnung.

- **Datengestützte Reduzierung:** Die datengestützte Methode von Picarro geht weit über die Einhaltung der EU-Methanverordnung hinaus. Sie unterstützt andere wichtige Unternehmensziele, wie z. B. eine schnellere Reduzierung der Methanemissionen oder eine erhöhte Systemicherheit, insbesondere in Vorbereitung auf eine wasserstoffbasierte Zukunft.

Beste verfügbare Technologie

Picarro hat eine nachgewiesene Erfolgsbilanz bei Innovationen und unsere Fähigkeit, uns an neue regulatorische Anforderungen anzupassen, macht unsere Lösung zukunftssicher. Hochpräzise Methanmessungen, Echtzeit-Wind- und GPS-Daten, die durch leistungsstarke Datenanalyse kombiniert werden, sind entscheidend für die Genauigkeit von Leckerkennungen und Emissionsmessungen sowie für die Berechnung genauer Abdeckungsgebiete. Externe Studien und wissenschaftlich publizierte Nachweise sind für die Bewertung durch Dritte unerlässlich, schaffen Vertrauen in eine validierte Methode und lassen potenzielle Beschwerden der Öffentlichkeit zur Methodik unbegründet.

Der Datenpool von Picarro enthält eine der umfangreichsten Sammlungen von Leckdaten weltweit, die es den Betreibern ermöglicht, sich an Branchenstandards zu orientieren und fundierte Entscheidungen auf der Grundlage umfassender vergleichender Erkenntnisse zu treffen.

Die Softwareumgebung (für Fahrer, Analysten und Gasspürer) hat einen erheblichen Einfluss auf die Produktivität und gewährleistet Qualitätssicherung, Dokumentation, Prüfbarkeit und Berichtsstandards. Die nahtlose Integration von Handheld-Geräten ermöglicht außerdem die automatische Abstimmung oder Zuordnung von Messungen auf Standortebene zu Quellen.