Studien bewerten QOGI für Methan-Lecksuche und Quantifizierung

Artikel vom **18. September 2026**
Sondermesseinrichtungen

Flir verweist auf unabhängige Studien zur quantitativen optischen Gasbildgebung. Die Ergebnisse zeigen, wie QOGI Methan- und Kohlenwasserstoffemissionen erkennt, quantifiziert und LDAR- sowie MRV-Prozesse unterstützen kann.



(Bild: Flir Systems GmbH)

Unabhängige, fachlich begutachtete und von der Industrie unterstützte Studien bewerten die quantitative optische Gasbildgebung, kurz QOGI, unter kontrollierten und realen Bedingungen. Die Untersuchungen reichen von Laborfreisetzungen über Blindtests im Feld bis zu Anwendungen an Öl- und Gasstandorten. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die Technologie flüchtige Kohlenwasserstoffemissionen erkennen und quantifizieren kann. Für Betreiber sind die Resultate vor allem im Zusammenhang mit Leckageerkennung und -reparatur (Leak Detection and Repair, LDAR), Messung,

Berichterstattung und Verifizierung (Measurement, Reporting and Verification, MRV) sowie regulatorischen Anforderungen relevant. Die Studien machen zugleich deutlich, dass Vorbereitung, Umgebungsbedingungen und Schulung der Anwender die Messqualität beeinflussen. **Vergleich mit Method 21** Eine von Concawe finanzierte und am VITO in Belgien durchgeführte Studie verglich ein frühes QOGI-System anhand von 61 kontrollierten Kohlenwasserstofffreisetzungen direkt mit Method 21. Dieses Standardprotokoll wird in LDAR-Programmen genutzt, um Leckagen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und gefährlichen Luftschadstoffen (HAP) in industriellen Prozessanlagen zu erkennen. In der Untersuchung wurden alle Leckagen erkannt. Die Quantifizierungsfehler lagen zwischen -23 % und 69 %, der durchschnittliche Fehler betrug 6 %. Bei Method 21 fiel die Spanne mit -92 % bis 667 % größer aus; der durchschnittliche Fehler lag bei 31 %. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass QOGI insbesondere dann genauere und zuverlässigere Schätzungen der Leckageraten lieferte, wenn zwischen Gas und Hintergrund ein Temperaturunterschied von mindestens 5 °C bestand. Seit den Tests wurden laut Material zudem technologische Verbesserungen vorgenommen. **Feldtests und reale Einsatzbedingungen** Eine von der European Gas Research Group unterstützte Untersuchung in Saragossa bewertete QOGI und weitere Technologien zur Methanquantifizierung unter kontrollierten Außenbedingungen. Die Bediener kannten die tatsächlichen Leckageraten nicht. Die ermittelten Werte lagen typischerweise innerhalb eines Faktors von drei der tatsächlichen Emissionsraten. Einfluss hatten unter anderem Freisetzungsgröße, Hintergrund und Umgebungsbedingungen. Mehrere gemittelte Messungen konnten die Genauigkeit verbessern. Die Alberta Methane Field Challenge untersuchte die Methode an rund 50 Öl- und Gasstandorten. Dabei diente QOGI als Referenz für den Vergleich verschiedener Technologien zur Methanerkennung und -quantifizierung. Die Studie zeigte, dass sich damit Standorte schnell screenen und standortbezogene Emissionsprofile erstellen lassen. Der Gesamtfehler lag bei 18 %. Damit unterstützt die Methode die Priorisierung von Standorten und die Erstellung von Emissionsinventaren innerhalb integrierter MRV-Prozesse. **Einfluss von Messbedingungen** Am METEC der Colorado State University wurden kontrollierte, einfach verblindete Freisetzungen untersucht, die den Betrieb von Bohrplätzen simulierten. Über 357 Messungen und 26 Szenarien hinweg lagen 75 % der Quantifizierungen innerhalb eines Faktors von drei der tatsächlichen Emissionsraten. Bessere Ergebnisse wurden bei niedrigen Windgeschwindigkeiten und wolkenlosem Himmel erzielt. Messungen aus mehreren Beobachtungspositionen reduzierten Ausreißer. Auch höhere Freisetzungsraten sowie Messentfernungen zwischen 2 und 10 m wirkten sich positiv aus. Zusammengenommen zeigen die Studien, dass QOGI Methanlecks unter unterschiedlichen Betriebs- und Umgebungsbedingungen erfassen und quantifizieren kann. Die Ergebnisse sprechen dafür, Messverfahren sorgfältig vorzubereiten, Umgebungsfaktoren zu berücksichtigen und Anwender entsprechend zu schulen. Flir ordnet die wachsende Studienlage als Evidenzbasis für den praktischen Einsatz der Technologie in LDAR-, MRV- und Compliance-Prozessen ein.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag