

Anlage zur Öffentliche Ausschreibung nach UVgO

**Kennzeichen: 2026-32-506-9912 /
Gasanalyzesystem**

Leistungsverzeichnis und Informationen zum Vergabeverfahren

„Lieferung, Aufbau und Inbetriebnahme eines Gasanalyzesystems“

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. beabsichtigt, im Rahmen des Leibniz-InnoHofs ein Gasanalysegerät anzuschaffen.

Das Gerät dient der präzisen Messung von Konzentrationen umwelt- und klimarelevanter Gase aus Tierhaltungsanlagen. Die Messdaten sollen als Grundlage zur Quantifizierung gasförmiger Emissionen sowie zur Untersuchung und Bewertung von Emissionsminderungsmaßnahmen genutzt werden.

Im Mittelpunkt steht die Erfassung der Emissionssituation unter unterschiedlichen Haltungs- und Betriebsbedingungen sowie die messtechnische Bewertung technischer und betrieblicher Minderungsansätze. Das Gasanalysegerät soll damit zur Entwicklung und wissenschaftlichen Überprüfung emissionsarmer Tierhaltungssysteme unter praxisnahen Bedingungen beitragen.

Technische Anforderungen (Mindestkriterien)

Messmethode

Die Analyse der Gase soll dem Stand der Technik entsprechend mittels Cavity-ring-down-Spektroskopie (CRDS) erfolgen.

Gasprobenehmer

Dem Gasanalysegerät muss ein Gasprobenehmer (Manifold) vorgeschaltet sein, der die automatische sequentielle Ansteuerung und Ansaugung von 16 verschiedenen Messpunkten gewährleistet. Das Material des Probenehmers muss beständig gegen Adsorption von NH₃ sein. Die Umschaltzeit von Messpunkt zu Messpunkt soll weniger als 10 Sekunden betragen.

Zu messende Gase

Das Gasanalysegerät muss die Umgebungskonzentrationen von N₂O, CO₂, CH₄, NH₃ und H₂O mit einem einzigen Instrument in Tierhaltungsanlagen und deren näherer Umgebung messen können. Die Gase müssen simultan gemessen werden können. CH₄ muss auch in höheren Konzentrationen bis 800 ppm mit garantierter Präzision < 0.05% gemessen werden können.

Erforderliche Präzisionsspezifikationen

Der Hersteller muss die Präzisionsspezifikationen für das Gasanalysegerät nachweislich getestet und zertifiziert haben und deren Einhaltung garantieren. Für eine Messdauer von 1 Minute müssen folgende Präzisionsspezifikationen gelten:

	N₂O	CH₄	CO₂	NH₃	H₂O
Präzision (1Sigma)	< 10 ppb +0,05%	< 7 ppb +0,05%	< 300 ppb +0,05%	< 3 ppb +0,05%	< 250ppm
Muss garantiert werden für Bereich	0.3–200 ppm	0–800 ppm	380–5000 ppm	0–300 ppb	0–3 %

Erforderliche Reaktionszeiten

Das Messsystem darf Reaktionszeiten (t_{90}) für die Gase N_2O , CH_4 und CO_2 von 10s nicht überschreiten.

Erforderliche Spezifikationen Wasserdampf

Das Messsystem muss mit den im Stall üblichen Wasserdampfkonzentrationen betrieben werden können. Eine spezielle Filterung oder Gastrocknung soll nicht stattfinden. Zudem muss die Auswertesoftware eine automatische Wasserdampfkorrektur mit garantierter Genauigkeit von bis zu 3% Wasser in der Probe durchführen können.

Weitere erforderliche Spezifikationen

Das Messsystem muss in der Lage sein, über 12 Stunden eine Leckage-Rate kleiner als 0,05 sccm aufrechtzuerhalten. Das Messvolumen des Analysegeräts muss ein Probenvolumen <35 ml haben, um einen schnellen Durchsatz der Gasprobe und minimale Memory-Effekte zu ermöglichen.

Praktische Anforderungen

Das Messsystem wird unter robusten Bedingungen eingesetzt.

Das Messsystem muss während der Herstellung nachweislich entsprechenden Beanspruchungstests (z.B. Fall- oder Vibrationstests) unterzogen worden sein.

Das Analysegerät muss in einer einzigen, kompakten Box mit externer Pumpe enthalten sein.

Referenzen

Das Messsystem muss nachweislich bereits in anderen Tierhaltungsanlagen zur Messung von Gaskonzentrationen eingesetzt worden sein. Um wissenschaftliche Anschlussfähigkeit zu gewährleisten muss das Gerät nachweislich in mindestens 5 europäischen Ländern in Tierhaltungsanlagen eingesetzt worden sein. Entsprechende Referenzen sind anzugeben.

Leistungsort

Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V.

Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam

Das Gasanalysesystem soll im Labor des ATB aufgebaut und in Betrieb genommen werden.

Die Lieferung hat an die o.g. Adresse zu erfolgen, inklusive Abwicklung eventueller Einfuhrmodalitäten.

Normen, Vorschriften, Regeln

Es sind alle gültigen deutschen Gesetze, Richtlinien, VDE-, DIN- und ICE-Vorschriften, Verordnungen, Arbeitsstättenrichtlinien, Standards und Regeln der Technik sowie Arbeits-, Sicherheits- und Umweltbestimmungen zu beachten.