

ZUSAMMENFASSUNG

Mitte Oktober 2016 organisierte das Umweltbundesamt in seiner Funktion als nationales EU-Referenzlabor einen Ringversuch für Betreiber von Immissionsmessnetzen. Ringversuche dienen dem Nachweis der Kompetenz in der Immissionsmessung. Es wurden Messungen zu den Luftschadstoffen Kohlenstoffmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂) und Stickstoffoxide (NO und NO₂) durchgeführt.

Ringversuch zur Immissionsmessung

Die Ergebnisse aller 11 TeilnehmerInnen wurden den gleichen statistischen Auswerteverfahren unterzogen wie dies für die Ringversuche der europäischen Referenzlaboratorien vorgesehen ist: gemäß dem „Protocol for intercomparison exercises“, AQUILA Dokument N37.

Auswerteverfahren

Der Referenzwert wird vom Umweltbundesamt ermittelt und gegen den „robusten Mittelwert“ der Ergebnisse der TeilnehmerInnen (gemäß ISO 13528) getestet.

Bewertet wurden die Einhaltung eines allgemeinen (z-score) und eines individuellen (E_n-Nummer) Schwellenwertes sowie die Messunsicherheit der Ergebnisse.

Bewertungskriterien

Die Ergebnisse des Ringversuchs 2016 sind insgesamt sehr zufriedenstellend und geben ein repräsentatives Bild vom Stand der Immissionsmesstechnik der TeilnehmerInnen.

Ergebnisse des Ringversuchs

Für die Komponente CO wurden die vorgegebenen Leistungskriterien von allen Messgeräten bei allen Stoffmengenanteilen eingehalten; die Ergebnisse waren vollkommen bzw. sehr zufriedenstellend.

Bei der Komponente SO₂ wurden bei zwei teilnehmenden Organisationen die Ergebnisse fast durchgehend mit einer a3-Bewertung beurteilt. Alle anderen TeilnehmerInnen hatten vollkommen zufriedenstellende Ergebnisse.

Für die Komponente NO wurden die vorgegebenen Leistungskriterien bei allen Stoffmengenanteilen von beinahe allen Messgeräten eingehalten; die Ergebnisse waren zufriedenstellend. Nur eine teilnehmende Organisation erhielt fast durchgehend eine a3-Bewertung.

Beim Ringversuch 2016 waren auch die Ergebnisse von NO₂ zufriedenstellend. Für diese Komponente hat der Großteil der Messgeräte sehr gute Ergebnisse erzielt. Eine Verbesserung bei den NO₂-Ergebnissen gegenüber dem Vorjahr ist deutlich erkennbar.

SUMMARY

interlaboratory comparison

Mid-October 2016 the Umweltbundesamt, as national EU reference laboratory, organised an interlaboratory comparison for air quality network operators. The test was undertaken at the intercomparison facility of the Umweltbundesamt in Vienna for the pollutants carbon monoxide (CO), sulphur dioxide (SO₂) and nitrogen oxides (NO and NO₂).

evaluation of measurement results

The results of all 11 participating organisations were interpreted using the same statistical evaluations as they are foreseen for interlaboratory comparisons of the European Air Quality Reference Laboratories – according the AQUILA document N37 „Protocol for intercomparisons exercises”.

The reference value of each run was assessed by Umweltbundesamt, its robustness was evaluated against the participants results (according to ISO 13528).

criteria for evaluation

The compliance with a common criterion (z-score) and an individual criterion (E_n-number as well as the measurement uncertainty were evaluated.

results of evaluation

Overall, the results of the proficiency testing of 2016 are highly satisfactory and present a representative picture of the latest air quality technics of the participants.

For CO, all participants complied with the required performance criteria at all concentrations and received fully satisfactory or very satisfactory results.

For SO₂, the results of two participating organizations were consistently evaluated with an a3. All other participating organizations had fully satisfactory results.

For NO the majority of measurement results complied with the required performance criteria and provided good results. Only the results of one participating organization were classified with several a3 evaluations.

At the proficiency testing 2016 the NO₂ results were satisfactory. The majority of analyzers achieved very good NO₂ results;

Compared to the results of the previous year an overall improvement for NO₂ measurement results is visible.