

ZUSAMMENFASSUNG

Von Ende November bis Anfang Dezember 2015 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 Ozon (O_3) und Stickstoffoxide (NO und NO_2) durchgeführt.

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.

Der Referenzwert jeder Messung wurde vom Umweltbundesamt ermittelt und gegen den „robusten Mittelwert“ der Ergebnisse der TeilnehmerInnen (gemäß ISO 13528) getestet. Alle Referenzwerte des Umweltbundesamtes sind auf die akkreditierte Kalibrierstelle PSI0620 rückführbar.

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

Die Ergebnisse des Ringversuchs 2015 sind insgesamt zufriedenstellend und geben ein repräsentatives Bild vom Stand der Immissionsmesstechnik der TeilnehmerInnen.

Für die Komponente O_3 war die Mehrheit der Messergebnisse sehr zufriedenstellend. Nur ein Messergebnis musste als „fraglich“ beurteilt werden.

Für die Komponente NO wurden die vorgegebenen Leistungskriterien von allen Messgeräten bei allen Konzentrationen eingehalten und lieferten zufriedenstellende Ergebnisse.

Für die Komponenten NO_2 hat zwar der Großteil der Messgeräte sehr gute Ergebnisse erzielt, einige Messergebnisse mussten jedoch mit „fraglich“ (a5-Bewertung) bewertet werden. Eine Verbesserung bei NO_2 gegenüber dem Vorjahr, in dem auch Ergebnisse mit a7 bewertet wurden, ist jedoch erkennbar.

Messergebnisse, die während des Ringversuchs 2015 als „fraglich“ bewertet wurden, unterstreichen die Wichtigkeit einer regelmäßigen Überprüfung der Qualitätssicherung der Immissionsmessung.

SUMMARY

End of November, beginning of December 2015 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 nitrogen oxides (NO and NO₂) and ozone (O₃).

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 concentration run was set by the Umweltbundesamt, its robustness evaluated against the participants results (according to ISO 13528). All reference values of Umweltbundesamt are traceable to accredited calibration laboratory PSI0620.

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

For O₃ the majority of measurement results complied with the required performance criteria. Only one result was classified as „doubtful” (a5 evaluation).

For NO all participants at all concentrations complied with the required performance criteria and received satisfactory results.

Although the majority of analyzers achieved very good NO₂ results, some analyzers did not comply with the required performance criteria and their results were considered as „doubtful” (a5 evaluation). An improvement compared to the results of the previous year (with one result evaluated as a7) for NO₂ is visible.

Results classified as „doubtful” in the interlaboratory comparison 2015 stress the importance of regular checks of the quality assurance in air pollution monitoring.