

ZUSAMMENFASSUNG

Das Umweltbundesamt organisierte, in seiner Funktion als nationales EU-Referenzlabor für Luftqualität, von Dezember 2023 bis April 2024 in Wien eine Vergleichsmessung zur gravimetrischen Bestimmung von PM₁₀. Diese stellt einen Beitrag zur Qualitätssicherung der gesetzlichen Luftgütemessung gemäß IG-L dar und dient dem Nachweis der Kompetenz auf dem Gebiet der Immissionsmessung. Es wurden zwei aufeinanderfolgende Vergleichsmessungen angeboten. Die Durchführung jeder PM₁₀-Vergleichsmessung betrug 8 Wochen.

Den Probenehmern stand ein Messcontainer des Umweltbundesamtes mit 12 Plätzen und der erforderlichen Infrastruktur zur Verfügung, entsprechend der harmonisierten Vorgangsweise der österreichischen Messnetze für High Volume Probennehmer.

Die Probenahme und Wägung erfolgte mit der im normalen Messbetrieb eingesetzten gravimetrischen Referenzmethode nach EN 12341:2014 oder einer dazu äquivalenten gravimetrischen Methode. Jede/r Teilnehmer:in hatte für die Kalibrierung und den Betrieb des Probennehmers, für den Filterwechsel und die Wägung der Filter selbst Sorge zu tragen.

Die Ergebnisse aller Teilnehmer:innen wurden statistischen Auswerteverfahren unterzogen. Dies geschah in Anlehnung an den JRC Technical Report EUR 31388 EN (2023) über die Vergleichsmessung der nationalen Referenzlaboratorien in Ispra 2022.

Für die Ermittlung der zugewiesenen Werte wurden die Ergebnisse aller Teilnehmer:innen herangezogen, die die für österreichische Messnetze harmonisierte gravimetrische Bestimmung mittels High Volume Sampler angewendet haben.

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

Die Ergebnisse der PM-Vergleichsmessung 2023/2024 sind sehr zufriedenstellend und geben ein repräsentatives Bild der Kompetenz für die gravimetrische PM-Bestimmung der Teilnehmer:innen wieder.

SUMMARY

The quality of PM measurements has to be assured and continuously monitored to ensure conformity with the Air Quality Directive and the requirements of international standards for accreditation. Therefore, an interlaboratory comparison exercise for the determination of PM₁₀ mass concentration using the reference gravimetric method (EN 12341:2014) was organized at European level at the Environment Agency Austria in Vienna from December 2023 to April 2024.

Two interlaboratory comparison exercises were offered. Each PM₁₀ comparison measurement was carried out over a period of 8 weeks. Such an interlaboratory comparison exercise involves comparing the samplers used by the various participants.

The Environment Agency Austria provided an air-conditioned container with 12 places for PM samplers as required under the procedure used by the Austrian Monitoring Network for high volume PM samplers.

Gravimetric analysis of filters were performed by the participants in their own laboratories following their own conditioning and filter handling procedures according to EN 12341:2014 or an equivalent method.

The results of all participants were evaluated following in principle the interlaboratory comparison of national reference laboratories at the European Reference Laboratory for Air Pollution (ERLAP) in 2022 (report EUR 31388 EN).

As assigned value the median was taken (formed by the results of the participants) which was evaluated against the participants results according to ISO 13528 (annex C.3.1).

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

Overall, the results of the proficiency testing of 2023/2024 are very satisfactory and present a representative picture of the competence of the participants for gravimetric PM determination.