Rahmenbedingungen
Trinkwasserringversuch A2 – Spurenelemente
im Februar 2027

Ringversuchs-veranstalter:	Landesamt für Natur, Umwelt und Klima - LANUK NRW Dienststelle: Wuhanstraße 6, 47051 Duisburg
Grundlagen:	Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) vom 20.06.2023 Empfehlung für die Durchführung von Ringversuchen zur Messung chemischer Parameter und Indikatorparameter zur externen Qualitätskontrolle von Trinkwasseruntersuchungsstellen (12/2003)
Parameter:	Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Selen, Uran
Matrix:	Trinkwasser
Probendetails:	3 Proben à 250 ml (Glas) für Quecksilber (HCL angesäuert) 3 Proben à 250 ml (Kunststoff) für restliche Parameter mit HNO3 ≤ pH 2 Es werden verschiedene Chargen (Konzentrationsniveaus) hergestellt, die für die einzelnen Parameter innerhalb einer Probe unterschiedlich sind. Davon erhält jeder Teilnehmer drei. Bei den Volumina handelt sich um Angaben, die den gängigen analytischen Normen entsprechen. Die Füllstände können bei der Abfüllung von Hand leicht schwanken. Falls die Probendetails aus aktuellem Anlass geändert werden müssen, wird dies den Teilnehmern rechtzeitig mitgeteilt.
Termine:	
Anmeldeschluss:	**03. Dezember 2026 (bis 24 Uhr)**
Probenankunft:	02. Februar 2027 (bis 12 Uhr)
Ergebnisabgabe:	**04. März 2027** (bis 24 Uhr) Ausschlussfrist, später eingehende Ergebnisse und Angaben werden nicht akzeptiert!
Anmeldeverfahren:	Anmeldung über das Ringversuchsportal des LANUK NRW: https://lanuk.quodata.de/de/user/login Hierzu ist eine vorherige Registrierung erforderlich Eine Anmeldebestätigung) wird Ihnen nach Absendung des Warenkorbes im Ringversuchsportal angezeigt und an die vom entsprechenden Nutzer angegebene Mailadresse zugesendet.

Nach Anmeldeschluss wird keine zusätzliche Anmeldebestätigung mehr versendet.

Das LANUK NRW behält sich vor, Teilnehmern abzusagen, falls die Anzahl der Anmeldungen die Kapazitätsgrenzen für die Probenherstellung übersteigt. Wir bitten in diesem Fall um Verständnis. Sollten für einzelne Parameter nicht genügend Teilnehmer für eine sichere statistische Auswertung angemeldet sein, wird eine Stornierung seitens des LANUK NRW vorbehalten. In diesem Fall werden die angemeldeten Teilnehmer rechtzeitig vorher benachrichtigt.

Bitte geben Sie Ihre Bestellnummern etc. bei der Anmeldung im Portal an. Falls weitere Informationen zu Ihrem Auftrag gesendet werden müssen, nutzen Sie die folgende Adresse: ringversuche@lanuk.nrw.de

Arbeitsbereich:

Parameter	**Zu erwartender Konzentrationsbereich**			
Blei	0,001	bis	0,05	mg/l
Cadmium	0,0005	bis	0,01	mg/l
Chrom	0,002	bis	0,08	mg/l
Kupfer	0,01	bis	2,5	mg/l
Nickel	0,002	bis	0,05	mg/l
Uran	0,0002	bis	0,02	mg/l
Antimon	0,001	bis	0,02	mg/l
Arsen	0,001	bis	0,02	mg/l
Selen	0,001	bis	0,03	mg/l
Quecksilber	0,0002	bis	0,01	mg/l

Untervergabe:

Die Proben werden von der IWW Analytik und Service GmbH in Mülheim an der Ruhr angesetzt und abgefüllt. Ihre für die Abfüllung erforderlichen Daten werden daher ausschließlich für diesen Zweck an das IWW weitergegeben.

Analysenverfahren:

Die Ringversuchsproben sind wie Routineproben zu behandeln. Es sollen die für die Trinkwasseruntersuchung akkreditierten und zugelassenen Verfahren mit einer sicheren Quantifizierung der unteren Anwendungsgrenze angewandt werden. Die in der TrinkwV angegebenen Verfahrenskennwerte müssen mit den angewandten Verfahren erreichbar sein.

Durchführung der Analytik

Die Proben sind vom angemeldeten Teilnehmerlabor vollständig selbst zu untersuchen (im eigenen Labor mit eigenem Personal

und eigenen Geräten). Eine Untervergabe der Analytik ist nicht zulässig und führt zu einer nicht erfolgreichen Bewertung. Die Dokumentation der Rohdaten ist vorzuhalten und auf Anfrage vorzulegen.

Ergebnisangabe:

Die Ergebnisse sind innerhalb der vorgegebenen Frist in die jeweilige Dateneingabemaske im Ringversuchsportal des LANUK einzugeben und zu übermitteln:

https://lanuk.quodata.de/de/user/login

Eine spätere Ergebnisabgabe ist nicht möglich.

Teilnehmer-ergebnisse

Als Ergebnis ist der Mittelwert aus zwei Bestimmungen anzugeben. Die Anzahl der signifikanten Stellen wird in der Regel mit dem Probenbegleitschreiben mitgeteilt. Im Zweifel bitte eine Stelle mehr als nach Norm gefordert, angeben.

Auswertung

Bei der Aus- und Bewertung sind die Empfehlungen für die Durchführung von chemischen Ringversuchen des UBA berücksichtigt. Die Kenndaten des Ringversuchs werden mit der Auswertesoftware „ProLab plus“ der Fa. QuoData nach DIN 38402 - A 45:2024-09 „Ringversuche zur externen Qualitätskontrolle von Laboratorien“ berechnet. Dabei wird das kombinierte Schätz-verfahren Hampel/Q-Methode, ein Verfahren der robusten Statistik, angewandt.

Als zugewiesener Wert x_{PT} wird der mittels Hampel-Schätzer berechnete Konsenswert verwendet. Dabei werden eventuelle Einflüsse auf den zugewiesenen Wert ausgeglichen, da das Teilnehmerkollektiv für die Auswertung zugrunde gelegt wird.

Die mit der Q-Methode berechneten Vergleichsstandardabweichungen σ_{pt} werden als Sollstan-dardabweichungen zur Bewertung der Einzelwerte herangezogen.

Aus zugewiesenem Wert und Sollstandardabweichung wird für jeden Messwert nachfolgender Formel ein Z-Score berechnet:

$$z - Score = \frac{(x - x_{pt})}{(\sigma_{pt})}$$

x: Teilnehmerergebnis

x_{pt}: zugewiesener Wert (robuster Gesamtmittelwert)

σ_{pt}: Vergleichsstandardabweichung zur Eignungsbeurteilung

Dieser Z-Score wird mittels Korrekturfaktoren zu z_U-Scores modifiziert, womit insbesondere der untere Toleranzbereich leicht verschoben wird, um eine Bevorzugung von Teilnehmern mit niedrigen Wiederfindungsraten auszugleichen.

Als Toleranzgrenze wird $|Z_U|$=2,0 festgelegt.

Damit Konzentrationseinflüsse bei unterschiedlichen Niveaus auf die Berechnung der Kenndaten ausgeschlossen werden können, kann die Varianzfunktion zur Bewertung herangezogen werden. Hierfür sind mindestens 4 Konzentrationsniveaus (Chargen)

erforderlich. Die jeweils angewandte Berechnung wird in der Auswertung beschrieben.

Um zu verhindern, dass die ermittelten Toleranzgrenzen für die überprüfte Untersuchungsmethodik zu weit oder zu eng liegen, wird für die relative Standardabweichung eine Unter- sowie eine Obergrenze festgelegt. Als Konvention wurden bis auf weiteres folgende Grenzen festgelegt:

Untergrenze 5%, Obergrenze 25%.

Abweichungen von dieser Vorgehensweise werden rechtzeitig gesondert bekannt gegeben.

Bewertung:

Jeder Teilnehmer erhält ein Zertifikat für die Teilnahme. Dieses weist in der Regel die angebotenen, die angemeldeten und die erfolgreich analysierten Parameter aus. Dabei gelten folgende Erfolgskriterien:

- Bewertung der Messwerte durch z_u-Scores (erfolgreiche Teilnahme: $|z_u| \leq 2$)
- Einzelbewertung der Parameter: für einen erfolgreich analysierten Parameter müssen die Ergebnisse von 2 der 3 zu analysierenden Proben im jeweiligen Toleranzbereich liegen

Darüber hinaus werden Ergebnisse nicht erfolgreich bewertet, die mit „<“untere Anwendungsgrenze angegeben werden, sowie Werte, die nach Einsendeschluss beim Veranstalter eingehen.

Vertraulichkeit:

Grundsätzlich werden alle erfassten Daten und Ergebnisse der Teilnehmer vertraulich behandelt und Ergebnisse in anonymisierter Form mit dem Abschlussbericht veröffentlicht.

Die Teilnehmer erklären sich jedoch damit einverstanden, dass ihre Daten zum Zweck der Ringversuchsdurchführung und Notifizierung gespeichert werden. Im Einzelfall können die Ergebnisse im Rahmen der Zulassung nicht anonymisiert an die zuständigen Stellen der Bundesländer weitergegeben werden.

Kosten:

450 € zzgl. gesetzlich geschuldeter Steuer

Die halbe Gebühr wird bei Abmeldung nach Anmeldeschluss fällig – 1 Woche vor Versand ist eine Abmeldung nicht mehr möglich.

Ein geminderter Kostensatz von 210,- € ist nur möglich, wenn ein Parameter allein in einer Flasche angeboten und bestellt wird.

Für Teilnehmer im Ausland fallen höhere Transportkosten an, die zusätzlich in Rechnung gestellt werden.

Ansprechpartner:

Oliver Bellinger

Tel.: 02361-305-6062

Nancy Rieke

Tel.: 02361-305-6054

E-Mail: Ringversuche@lanuk.nrw.de

Rückmeldungen, Anregungen, Einsprüche und Beschwerden

Rückmeldungen, Anregungen, Einsprüche und Beschwerden zu diesem Ringversuch können jederzeit an das o.g. Postfach oder die o.g. Personen gesendet werden.