Rahmenbedingungen
Trinkwasserringversuch O4 – Saure PSM
im November 2025

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 vom 02.10.2013
Parameter:	Bentazon, Bromoxynil, Dichlorprop, MCPA, MCPB, Mecoprop, 2,4-D, Quinmerac, 2,4,5-T
Matrix:	Trinkwasser
Probendetails:	3 x2 Proben à 1000 ml (Glas) In der Regel werden mehr unterschiedliche Chargen (Konzentrationsmuster) hergestellt, als ein Teilnehmer für die Bestimmung erhält, wobei die Konzentrationsniveaus für die einzelnen Parameter innerhalb einer Probe unterschiedlich sein können.
Termine:	
Anmeldeschluss:	**24. September 2025** (E-Mail-Eingang)
Probenversand:	**11.11.2025**
Probenankunft:	12. November 2025 (bis 12:00 Uhr)
Ergebnisabgabe:	**11. Dezember 2025** (bis 24 Uhr, schriftlich per Mail) Ausschlussfrist, später eingehende Ergebnisse und Angaben werden nicht akzeptiert!
Anmeldeverfahren:	Anmeldung per E-Mail mit vorgegebenem pdf-Formular auf der Internetseite des LANUK NRW: https://www.lanuk.nrw.de/service/fachbezogene-services/ringversuche/uebersicht-ringversuche Eine Eingangsbestätigung wird vom E-Mailpostfach automatisch versandt. Eine Anmeldebestätigung (oder Absage) wird zwischen dem 25.09. und 30.09.2025 per E-Mail versandt. 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 senden Sie eventuelle Bestellungen, Rechnungen oder Bestätigungen Ihrer eigenen Auftragsabteilung an die folgende E-Mail-Adresse: trinkwasserringversuche@lanuk.nrw.de

Arbeitsbereich:

Parameter	CAS-Nr	Zu erwartender Konzentrationsbereich	
Bentazon	25057-89-0	0,05 bis 0,8	µg/l
Bromoxynil	1689-84-5	0,05 bis 0,8	µg/l
Dichlorprop	120-36-5	0,05 bis 0,8	µg/l
MCPA	94-74-6	0,05 bis 0,8	µg/l
MCPB	94-81-5	0,05 bis 0,8	µg/l
Mecoprop (MCPP)	93-65-2	0,05 bis 0,8	µg/l
Quinmerac	90717-03-6	0,05 bis 0,8	µg/l
2,4-D	94-75-7	0,05 bis 0,8	µg/l
2,4,5-T	93-76-5	0,05 bis 0,8	µg/l

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, wird dies den Teilnehmern rechtzeitig mitgeteilt.

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:

Ergebnisdateien und Informationen zum Ringversuch sind vom Teilnehmer von der Homepage des LANUK herunterzuladen:

https://www.lanuk.nrw.de/service/fachbezogene-services/ringversuche/trinkwasserringversuche/labordateien-download

Für die Datenerfassung ist das Programm RingDat von der folgenden Internetseite herunterzuladen und zu installieren:

https://quodata.de/software-product/ringdat-deutsch/download

Innerhalb einer vorgegebenen Frist wird die ausgefüllte LA2- und LAB-Datei zusammen mit dem zuvor ausgedruckten, unterzeichneten und eingescannten Protokollausdruck an das

Postfach trinkwasserringversuche@lanuk.nrw.de
zurückzusenden.

Später eingehende Ergebnisse werden nicht berücksichtigt.

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.

Da die dotierten Proben Konzentrationen im o.g. Messbereich enthalten, gehen <-Werte unterhalb des angegebenen Konzentrationsbereiches nicht in die Berechnung ein und werden als nicht erfolgreich bewertet.

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. Quo-data nach DIN 38402 - A 45 „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.

Kosten:

475 €

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

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

Ansprechpartner:

Nancy Rieke

E-Mail: nancy.rieke@lanuk.nrw.de

Tel.: 02361-305-6054

Sibylle Fütterer

E-Mail: sibylle.fuetterer@lanuk.nrw.de

Tel.: 02361-305-2333

Rückmeldungen, Anregungen, Einsprüche und Beschwerden

Rückmeldungen, Anregungen, Einsprüche und Beschwerden zu diesem Ringversuch können jederzeit per Email an die o.g. Ansprechpartnerinnen gesendet werden.