



Universität Stuttgart • ISWA • Bandtäle 2 • 70569 Stuttgart
AQS Baden-Württemberg

Ansprechpartner/in
Dr. Frank Baumeister, Dr. Michael Koch,
Dip.-Biol. Biljana Marić, Mirela Kordić

An die Teilnehmer der AQS Baden-Württemberg

Kontakt
Bandtäle 2
70569 Stuttgart
T 0711 685-65446
F 0711 685-53769
info@aqsbw.de
www.aqsbw.de

**AQS-Ringversuch RV 9/25
TW A1 – Anionen in Trinkwasser**

01.07.2025

Sehr geehrte Damen und Herren,

im September 2025 ist die Durchführung des o.g. Ringversuchs TW A1 -
Anionen in Trinkwasser - geplant.

Die Details entnehmen Sie bitte den beiliegenden Rahmenbedingungen.

Die Durchführung von Trinkwasser-Ringversuchen richtet sich nach der
Empfehlung des Umweltbundesamtes. Näheres entnehmen Sie bitte un-
seren Internet-Seiten.

**Gemäß der Empfehlung des Umweltbundesamtes vom Dezember 2003
„für die Durchführung von Ringversuchen zur Messung chemischer Para-
meter und Indikatorparameter zur externen Qualitätskontrolle von Trink-
wasseruntersuchungsstellen“ (Bundesgesundheitsblatt 46 (12), 1094-
1095) „ist zu fordern, dass die Trinkwasseruntersuchungsstellen innerhalb
eines Ringversuchs-Zyklus (2-3 Jahre) eine erfolgreiche Teilnahme für alle
Parameter nachweisen müssen, für die sie im Rahmen der Trinkwasserun-
tersuchung gemäß TrinkwV 2001 akkreditiert sind oder sein wollen“.**

Zur weiteren Planung bitten wir Sie daher, ***sich online bis*** spätestens
25.07.2025 ausschließlich über das Ringversuchsportal der AQS Baden-
Württemberg anzumelden. Sie finden den Zugang zu diesem Portal unter
www.aqsbw.de. Bei der erstmaligen Nutzung dieses Portals müssen Sie
dort einen neuen Benutzer anlegen, der ggf. verifiziert werden muss. Bitte
planen Sie dafür Zeit ein.

Bank
Baden-Württembergische
Bank Stuttgart – BW-Bank

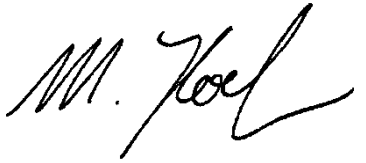
IBAN
DE51 6005 0101 7871 5216 87

SWIFT/BIC
SOLADEST600

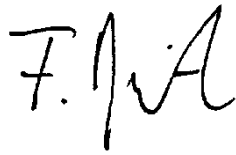
Umsatzsteuer-IdNr.
DE147794196

Weitere detaillierte Informationen zum Ringversuch erhalten Sie mit dem Probenbegleitschreiben. Für Rückfragen stehen wir gerne unter 0711 / 685-65446, Frau Kordić, Frau Marić, Dr. Baumeister und Dr. Koch, zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dr.-Ing. Michael Koch
Wissenschaftlicher Leiter AQS



Dr.-Ing. Frank Baumeister
Ringversuchsleiter



Dipl.-Biol. Biljana Marić
stellv. Ringversuchsleiterin

Anlage:

Rahmenbedingungen für den Ringversuch

Rahmenbedingungen zum RV 9/25
TW A1 – Anionen in Trinkwasser – 09/2025

Parameter

- Bromat
- Chlorit
- Chlorat
- Chlorid
- Fluorid
- Nitrat
- Nitrit
- Sulfat
- Gesamt-Phosphor

Matrix

Trinkwasser

Termine

Anmeldung bis: 25.07.2025, ausschließlich über das Ringversuchsportal der AQS Baden-Württemberg

Anmeldeformalitäten

Nach dem Eingang der Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung des Einganges Ihrer verbindlichen Registrierung per E-Mail und Ihre Anmeldung ist im Ringversuchsportal dokumentiert, andernfalls ist Ihre Anmeldung nicht eingegangen. Mit einer zweiten E-Mail wird Ihnen dann die verbindliche Anmeldung zum Ringversuch bestätigt.

Probenversand: 29.09.2025

Ergebnisabgabe: bis 20.10.2025, 23:59 Uhr, Achtung! Ausschlussfrist, Eingangsdatum entscheidet! Später eingehende Werte werden nicht akzeptiert!

Probenverteilung

Versand per Expressdienst

Probendetails

- 3 Proben zur Bestimmung von Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Sulfat, Gesamt-Phosphor in 500-ml-Kunststoffflaschen; Konservierung durch Kühlung.
- 3 Proben zur Bestimmung von Bromat, Chlorit, Chlorat in 250-ml-Kunststoffflaschen; Konservierung durch Kühlung.

Zugelassene Analyseverfahren

Die Wahl des Analyseverfahrens ist grundsätzlich freigestellt.

Arbeitsbereich

Bei der Auswahl der Verfahren ist sicherzustellen, dass folgende untere Grenzen des Arbeitsbereichs eingehalten werden:

Parameter	Untere Grenze des Arbeitsbereichs
Bromat	0,0025 mg/l
Chlorit	0,06 mg/l
Chlorat	0,02 mg/l
Chlorid	2,5 mg/l
Fluorid	0,15 mg/l
Nitrat	2,5 mg/l
Nitrit	0,025 mg/l
Sulfat	5 mg/l
Gesamt-Phosphor	0,035 mg/l

Durchführung der Analytik

Die Proben sind vom Teilnehmerlabor vollständig selbst zu untersuchen (im eigenen Labor, mit eigenem Personal und eigenen Geräten). Eine Untervergabe der Analytik ist nicht zulässig.

Auswertemethodik

Die statistische Auswertung dieses Ringversuchs erfolgt nach DIN 38402 - A45 „Ringversuche zur externen Qualitätskontrolle von Laboratorien“ mit Hilfe des kombinierten Schätzverfahrens Hampel/Q-Methode, eines Verfahrens der robusten Statistik. Die Bewertung erfolgt anhand des zugewiesenen Wertes x_{pt} , der nach Möglichkeit aus den Einwaagen der aufgestockten Proben und deren Matrixgehalt ermittelt wird^{1,2}. Ist das nicht möglich, wird der Hampel-Schätzer als robuster Mittelwert der Teilnehmerdaten verwendet.

Bewertung der Einzelwerte

Nach Möglichkeit wird zur Festlegung der Soll-Standardabweichung, die zur Berechnung der z_U -Scores verwendet wird, die in Abschnitt 10.4 der DIN 38402 - A 45 beschriebene Varianzfunktion angewandt. Zur Einhaltung der hier zu fordernden Qualitätsziele wird diese Soll-Standardabweichung σ_{pt} für sämtliche Parameter wie folgt limitiert:

- Untergrenze: 5%
- Obergrenze: 25%

Aus zugewiesenem Wert x_{pt} und Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung σ_{pt} wird für jeden Messwert nach folgender Formel ein z-Score berechnet:

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

Dieser z-Score wird mittels Korrekturfaktoren zu z_U -Scores modifiziert.

¹ Rienitz, O., Schiel, D., Güttler, B., Koch, M., Borchers, U.: A convenient and economic approach to achieve SI-traceable reference values to be used in drinking-water interlaboratory comparisons. Accred Qual Assur (2007) 12: 615-622.

² Koch, M., Baumeister, F.: Traceable reference values for routine drinking water proficiency testing: first experiences. Accred Qual Assur (2008) 13: 77-82.

Entsprechend DIN 38402-A45 (2014) werden die Einzelergebnisse wie folgt ausgewiesen:

$ z_U \leq 2,0$	erfolgreich
$2,0 < z_U < 3,0$	fragwürdig
$ z_U \geq 3,0$	unzureichend

Gesamtbewertung

Es erfolgt keine Bewertung des gesamten Ringversuchs, sondern nur einzelner Parameter. Ein Parameter ist dann erfolgreich bestimmt, wenn mehr als die Hälfte der Werte zu diesem Parameter richtig bestimmt sind (2 von 3 Werten innerhalb der Toleranzgrenzen).

Als unzureichend analysiert gelten auch:

- 1) Werte, die nicht im Toleranzbereich liegen,
- 2) Nicht bestimmte Einzelwerte (wenn die anderen Proben auf diesen Parameter analysiert wurden),
- 3) Werte, die mit „kleiner (<) untere Grenze des Arbeitsbereichs“ angegeben werden,
- 4) Werte, die aus Untervergaben an ein Fremdlabor resultieren und
- 5) Werte, die nicht innerhalb der festgesetzten Frist beim Veranstalter eintreffen.

Unterauftragsvergabe

Die AQS Baden-Württemberg behält sich vor, einzelne Tätigkeiten im Rahmen der Herstellung und Charakterisierung der Eignungsprüfungsgegenstände (z.B. Analysen) im Unterauftrag zu vergeben.

Kosten

Der **Teilnahmegebühr** für diesen Ringversuch beträgt **€ 450,-** (Preis ohne Umsatzsteuer).

Beim Versenden der Proben in das Ausland, sind wir auf Grund der hohen Kosten gezwungen, die Lieferung mit einem Expressdienst zusätzlich in Rechnung zu stellen. Der Preis richtet sich nach Gewicht und Land.