

Universität Stuttgart

Institut für Siedlungswasserbau,  
Wassergüte und Abfallwirtschaft

AQS Baden-Württemberg

Universität Stuttgart  
ISWA • AQS BW • Bandtäle 2 • 70569 Stuttgart

An die Teilnehmer  
der AQS Baden-Württemberg

Telefon  
0711/685-65446

Telefax  
0711/685-63769

E-Mail  
info@aqsbw.de

Internet  
www.aqsbw.de

Datum  
Stuttgart, 23. Januar 2012

## **AQS-Ringversuch RV 3/12 TW A5 - Trinkwasser Kationen, Teil 2**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im April 2012 ist die Durchführung des o.g. Ringversuchs „Kationen, Teil 2“ in Trinkwasser geplant.

Die Details zu diesem Ringversuch entnehmen Sie bitte den beiliegenden Rahmenbedingungen.

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

**Gemäß der Empfehlung des Umweltbundesamtes vom Dezember 2003 „für die Durchführung von Ringversuchen zur Messung chemischer Parameter und Indikatorparameter zur externen Qualitätskontrolle von Trinkwasseruntersuchungsstellen“ (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 Trinkwasseruntersuchung gemäß TrinkwV 2001 akkreditiert sind oder sein wollen“.**

Abweichende länderspezifische Regelungen sind ggf. zu beachten.

Zur weiteren Planung bitten wir Sie, bei Interesse an einer Teilnahme die beiliegenden Anmeldebögen auszufüllen und rechtsverbindlich unterzeichnet zurückzusenden.

**Anmeldeschluss für den RV 3/12: 27. Februar 2012**

Sie können sich zu diesem Ringversuch auch online unter <http://www.aqsbw.de> anmelden.

Aufgrund einer drastischen Erhöhung der Verwaltungsabgabe an die Universität Stuttgart sind wir leider zu einer Anpassung der Preise bei den Trinkwasserringversuchen gezwungen. Die Ringversuche mit anorganischem Parameterspektrum belaufen sich zukünftig auf € 370,- (bzw. € 240,- bei reduziertem Parameterumfang) und die mit organischem auf € 390,- (bzw. € 260,- bei reduziertem Parameterumfang) zuzüglich der Umsatzsteuer.

Für die Durchführung dieses Ringversuchs gelten - soweit hier nichts anderes festgelegt wurde - die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Universität Stuttgart, die Sie auf unserer Internetseite unter <http://www.aqsbw.de/pdf/agb.pdf> einsehen und herunterladen können.

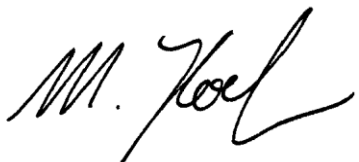
Wir weisen darauf hin, dass Laboratorien, deren Anmeldung nicht fristgerecht bei uns ein-geht, keinen Anspruch auf die Belieferung mit Proben haben; vom Tag nach dem Anmelde-schluss gilt nur noch "soweit der Vorrat reicht".

Die Herstellung von Ringversuchen in dieser Größenordnung ist ein immenser logistischer Aufwand. Sie helfen uns, indem Sie sich rechtzeitig anmelden.

Aus formalen Gründen erhalten Sie eine Anmeldebestätigung, d. h. wir schicken Ihnen Ihr Anmeldeformular, mit dem Eingangsstempel versehen, per Fax zurück. Sollten Sie dies nicht erhalten, ist Ihre Anmeldung nicht bei uns eingegangen.

Weitere detaillierte Informationen zu diesem Ringversuch erhalten Sie mit dem Probenbe-gleitschreiben. Bei Rückfragen stehen wir Ihnen auch gerne unter der Telefonnummer 0711 / 685-65446 zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dr.-Ing. Michael Koch  
Wissenschaftlicher Leiter AQS



Dr.-Ing. Frank Baumeister  
Ringversuchsleiter

Anlage:  
Rahmenbedingungen für den Ringversuch RV 3/12  
Anmeldeformular für den Ringversuch RV 3/12

**Rahmenbedingungen zum RV 3/12  
TW A5 - Trinkwasser Kationen, Teil 2 – Stand: Januar 2012**

**Parameter**

- Bor
- Calcium
- Magnesium
- Quecksilber
- Ammonium
- pH-Wert

**Matrix**

Trinkwasser

**Termine**

Anmeldung bis: 27. Februar 2012

**Bitte benutzen Sie für die Anmeldung das diesem Schreiben beigefügte Formular oder melden sich online über unsere Internetseite (<http://www.aqsbw.de>) an.**

Probenversand: 23. April 2012

**Ergebnisabgabe: bis 14. Mai 2012, 24:00 Uhr, schriftlich beim Veranstalter,  
Achtung! Ausschlussfrist, Eingangsdatum entscheidet!  
Später eingehende Werte werden nicht akzeptiert!**

**Probenverteilung**

Versand per Expressdienst

**Probendetails**

- 3 Proben zur Bestimmung von Bor, Calcium, Magnesium in 500-ml-Kunststoffflaschen.
- 3 Proben zur Bestimmung von Quecksilber in 250-ml-Glasflaschen mit Schraubverschluss.
- 3 Proben zur Bestimmung von Ammonium in 500-ml-Kunststoffflaschen.
- 3 Proben zur Bestimmung des pH-Wertes in 100-ml-Kunststoffflaschen.

**Zugelassene Analyseverfahren**

Die Wahl des Analyseverfahrens ist grundsätzlich freigestellt.

**Arbeitsbereich**

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

Parameter	Untere Grenze des Arbeitsbereichs
Bor	0,02 mg/l
Calcium	5 mg/l
Magnesium	2 mg/l
Quecksilber	0,0002 mg/l
Ammonium	0,1 mg/l
pH-Wert	-

**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 - A 45 „Ringversuche zur externen Qualitätskontrolle von Laboratorien“ mit Hilfe des kombinierten Schätzverfahrens Hampel/Q-Methode, eines Verfahrens der robusten Statistik. Die Bewertung erfolgt anhand des Vorgabewertes  $m_{\text{soll}}$ , der nach Möglichkeit aus den Einwaagen der aufgestockten Proben und deren Matrixgehalt ermittelt wird<sup>1,2</sup>. 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  $s_{\text{soll}}$  für die Parameter Bor, Calcium, Magnesium, Quecksilber und Ammonium wie folgt limitiert:

- Untergrenze: 5 %
- Obergrenze: 25 %

und für den pH-Wert:

- Untergrenze: 0,03 pH
- Obergrenze: 0,05 pH

Aus Vorgabewert  $m_{\text{soll}}$  und Sollstandardabweichung  $s_{\text{soll}}$  wird für jeden Messwert nach folgender Formel ein z-Score berechnet:

$$z - \text{Score} = \frac{(\text{Messwert} - m_{\text{soll}})}{s_{\text{soll}}}$$

Dieser z-Score wird mittels Korrekturfaktoren zu  $z_U$ -Scores modifiziert. Als Toleranzgrenze wird  $|z_U|=2$  festgelegt.

### 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 nicht erfolgreich analysiert gelten:

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

### Kosten

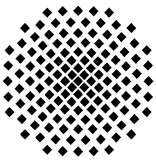
Die **Teilnahmegebühr** für diesen Ringversuch beträgt **€ 370,-** (Preis ohne Umsatzsteuer). Sofern Sie bei der Anmeldung angegeben haben mit maximal zwei Parametern teilzunehmen, reduziert sich die Gebühr auf 240 € (netto).

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.

---

<sup>1</sup> 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.

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



## **ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN**

### **Allgemeine Vorschriften:**

Die Universität erbringt ihre Leistungen ausschließlich gemäß den nachfolgend allgemeinen Geschäftsbedingungen, soweit nicht in einem schriftlichen Vertrag etwas anderes vereinbart ist. Anderslautenden Bedingungen des Auftraggebers wird hiermit widersprochen.

### **Auftragserteilung:**

Die Erteilung eines Auftrags an die Universität sowie jede Form des Vertragsschlusses bedarf der Schriftform.

Ergänzungen oder Änderungen jeder Art eines Angebots der Universität oder eines bereits bestehenden Vertrages bedürfen der Schriftform. Mündlich, fernmündlich oder fernschriftlich erteilte Auskünfte und Zusagen sind unverbindlich.

### **Vergütung:**

Der im Angebot oder im Vertrag angeführte Preis ist kein Festpreis, soweit nichts anderes schriftlich vereinbart ist.

Sollte der vereinbarte Preis nicht ausreichen, um ein optimales Ergebnis zu erreichen, dann wird die Universität den Vertragspartner hierüber unterrichten und Vorschläge über das weitere Vorgehen unterbreiten.

Die jeweils vertraglich vereinbarten Zahlungen müssen innerhalb von 30 Tagen nach Eingang der Rechnung der Universität beim Auftraggeber oder entsprechend der vertraglich vereinbarten Zahlungstermine auf ein von der Universität zu benennendes Konto eingezahlt werden.

Die Mehrwertsteuer wird gesondert in Rechnung gestellt und vergütet, sofern eine solche anfallen sollte.

Die Universität darf erst mit der Ausführung des Auftrags beginnen, wenn fällige Vorauszahlungen auf dem Konto eingegangen sind.

### **Arbeitsergebnisse/Erfindungen:**

Es gilt die im Angebot oder im Vertrag vereinbarte Regelung.

Sollte dort keine gesonderte Regelung enthalten sein, gilt Folgendes: Der Auftraggeber erhält an den entstandenen Ergebnissen ein unwiderrufliches nichtausschließliches Nutzungsrecht. An den Kosten für die Anmeldung, Aufrechterhaltung und Verteidigung von Schutzrechten, die im Rahmen des Vertrages entstanden sind, erstattet der Auftraggeber der Universität ein noch zu vereinbarendes Entgelt. Sollte der Auftraggeber das Schutzrecht benutzen, so ist er auch zur Erstattung der Arbeitnehmererfindervergütung verpflichtet.

### **Geheimhaltung/Veröffentlichung:**

Die Universität wird alle vom Auftraggeber aufgrund dieses Vertrages erhaltenen Informationen technischer und geschäftlicher Art Dritten gegenüber geheim halten, und zwar auch über die Dauer dieses Vertrages hinaus, solange und soweit diese Informationen nicht auf andere Weise allgemein bekannt geworden sind oder der Auftraggeber schriftlich auf die Geheimhaltung verzichtet hat.

Mit Rücksicht auf die gesetzlichen Pflichten einer Universität ist diese berechtigt, die im Rahmen dieses Vertrages erzielten Arbeitsergebnisse in wissenschaftlich üblicher Form nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber zu veröffentlichen.

Der Auftraggeber ist ebenfalls zur Veröffentlichung nach Abstimmung mit der Universität berechtigt. Dabei kann eine beabsichtigte Veröffentlichung die erforderliche Zeit zurückgestellt werden, wenn Dissertationen, Diplomarbeiten oder Schutzrechtsanmeldungen betroffen sein können.

Diese Regelung gilt bis 2 Jahre nach Ende des Projekts.

### **Haftung/Gewährleistung:**

Die Haftung der Universität, ihrer gesetzlichen Vertreter und Erfüllungsgehilfen aus Vertragsverletzungen oder aus Delikt wird beschränkt auf Fälle von Vorsatz, grober Fahrlässigkeit, Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft und Verletzung einer Pflicht, bei deren Nichteinhaltung der Vertragszweck gefährdet wäre. Die Haftung wird für nachgewiesene Schäden aufgrund grob fahrlässiger Verhaltensweisen auf die Höhe der Vertragsvergütung beschränkt, für Folgeschäden wird keine Haftung übernommen.

Die Universität gewährleistet die Anwendung wissenschaftlicher Sorgfalt sowie die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik, nicht aber das tatsächliche Erreichen des Forschungs- und Entwicklungszieles.

Sie wird geeignete Mitarbeiter mit der Durchführung von Arbeiten im Rahmen dieses Vertrages betrauen und wird diese, soweit rechtlich zulässig, zur Einhaltung der Bestimmungen dieses Vertrages verpflichten.

Die Universität ist berechtigt, auftretende Mängel nachzubessern. Bei Fehlschlägen der Nachbesserung ist der Auftraggeber berechtigt, nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung oder Rückgängigmachung des Vertrages zu verlangen. Weitergehende Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen.

Die Gewährleistung wird begrenzt auf sechs Monate nach Übergabe des Forschungs- und Entwicklungsergebnisses. Dies gilt auch für Gewährleistungsansprüche, die nicht den gesetzlichen Gewährleistungspflichten unterliegen.

### **Schutzrechte Dritter:**

Sollten einem mit der Durchführung der Arbeiten eingesetzten Mitarbeiter Schutzrechte bekannt sein oder werden, die im Zusammenhang mit den Arbeiten im Rahmen dieses Vertrages von Bedeutung sein könnten, so wird der diesen Mitarbeiter beschäftigende Vertragspartner dies dem anderen Vertragspartner unverzüglich mitteilen. Eine Verpflichtung zur Durchführung von Recherchen besteht nicht.

### **Kündigung:**

Dieser Vertrag kann vorzeitig mit einer Frist von 3 Monaten gekündigt werden,

- wenn erkennbar wird, dass das erwartete Ergebnis nicht oder nicht ohne wesentliche Überschreitung der vorgesehenen Kosten oder Bearbeitungsdauer erreicht wird, oder
- wenn außergewöhnliche Umstände eintreten, aufgrund deren die Fortführung dieses Vertrages nicht zugemutet werden kann.

Bei einer vorzeitigen Vertragsbeendigung werden sich die Vertragspartner über eine etwa noch erforderliche Restabwicklung abstimmen. Die bis zu diesem Zeitpunkt bei der Universität bereits angefallenen Kosten wird der Auftraggeber entsprechend Ziffer 3 zahlen.

### **Sonstiges:**

Nebenabreden, Änderungen und Ergänzungen bedürfen der Schriftform.

Erfüllungsort ist Stuttgart. Als Gerichtsstand wird – soweit rechtlich zulässig – Stuttgart vereinbart.

Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

## Anmeldeformular zum Ringversuch RV 3/12 – Kationen, Teil 2 der AQS Baden-Württemberg

Am Trinkwasserringversuch RV 3/12 der AQS Baden-Württemberg nehme ich teil. Die Teilnahmegebühr von € 370,00 bzw. € 240,00 bei reduzierter Parameterzahl (Preise ohne Umsatzsteuer) werde ich nach Erhalt der Rechnung begleichen. Die Geschäftsbedingungen unter <http://www.aqsbw.de/pdf/agb.pdf> habe ich zur Kenntnis genommen.

### Verpflichtungserklärung:

Die Analytik für diesen Ringversuch werde ich **im eigenen Labor, mit eigenem Personal und eigenen Geräten** durchführen. Ich bin damit einverstanden, dass die Daten dieses Ringversuchs im Rahmen des behördlichen Vollzugs an die zuständigen Landesbehörden weitergegeben werden.

Angaben zur Untersuchungsstelle:

<b>Bitte gut lesbar ausfüllen !</b>	
Name der Untersuchungsstelle	
Straße	
PLZ, Ort	
Lieferanschrift, wenn anders als Untersuchungsstelle	
Rechnungsadresse, wenn anders als Untersuchungsstelle	
Bundesland	
Telefon	
Telefax	
E-Mail	
Ansprechpartner	
Wir nehmen mit maximal 2 Parametern teil	Angabe der Parameter: _____
Umsatzsteuer-ID (für Teilnehmer außerhalb Deutschlands unbedingt erforderlich)	
Unser Labor wird in unserem Bundesland in der Landesliste nach § 15, 4 TrinkwV geführt: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	

Eingangsvermerk des Veranstalters, bitte freilassen

Bestätigung des Veranstalters, bitte freilassen

Datum: \_\_\_\_\_ rechtsverbindliche Unterschrift: \_\_\_\_\_

AQS Baden-Württemberg  
am Institut für Siedlungswasserbau  
Bandtäle 2  
70569 Stuttgart