



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

Ansprechpartner/in
Dr. Frank Baumeister, Dr. Michael Koch,
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 7/22
TW S4 - PFAS in Trinkwasser gemäß EU-Trinkwasserrichtlinie**

27.06.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

im September 2022 ist die Durchführung des o.g. Sonderringversuchs
TW S4 „PFAS in Trinkwasser gemäß EU-Trinkwasserrichtlinie“ geplant.

Der Ringversuch wird auch innerhalb des Netzwerks „NORMAN“
(Network of reference laboratories for monitoring of emerging
environmental pollutants“;
<http://www.norman-network.net> in Zusammenarbeit mit dem IWW
Zentrum Wasser in Mühlheim an der Ruhr organisiert.

Die Details entnehmen Sie bitte den beiliegenden Rahmenbedingungen.

Zur weiteren Planung bitten wir Sie, sich bei Interesse an einer Teilnahme
ausschließlich online unter www.aqsbw.de anzumelden.

Nach der Anmeldung erhalten Sie eine E-Mail zur Bestätigung des
Einganges Ihrer Registrierung. Mit einer zweiten E-Mail wird Ihnen dann
die verbindliche Anmeldung zum Ringversuch bestätigt. Sollten Sie die E-
Mails nicht erhalten, ist Ihre Anmeldung nicht bei uns eingegangen.

Anmeldeschluss für den RV 7/22: 22. Juli 2022

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 eingeht, möglicherweise keine Proben mehr erhalten
können; vom Tag nach dem Anmeldeschluss gilt nur noch "soweit der
Vorrat reicht".

Bank
Baden-Württembergische
Bank Stuttgart – BW-Bank

IBAN
DE51 6005 0101 7871 5216 87

SWIFT/BIC
SOLADEST600

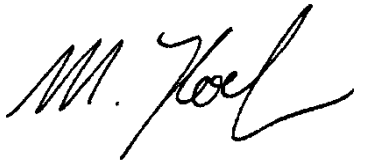
Umsatzsteuer-IdNr.
DE147794196



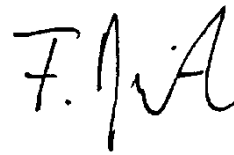
Die Herstellung von Ringversuchen in dieser Größenordnung ist ein immenser logistischer Aufwand. Sie helfen uns, indem Sie sich rechtzeitig anmelden.

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

Mit freundlichen Grüßen



Dr.-Ing. Michael Koch
Wissenschaftlicher Leiter AQS



Dr.-Ing. Frank Baumeister
Ringversuchsleiter

Anlage:
Rahmenbedingungen für den Ringversuch



Rahmenbedingungen zum RV 7/22 - TW S4 – PFAS – September 2022

Parameter

Zu analysierende Parameter	CAS-Nummer der zu analysierenden Parameter
Perfluorbutansäure (PFBA)	375-22-4
Perfluorpentansäure (PFPeA)	2706-90-3
Perfluorhexansäure (PFHxA)	307-24-4
Perfluorheptansäure (PFHpA)	375-85-9
Perfluoroctansäure (PFOA)	335-67-1
Perfluornonansäure (PFNA)	375-95-1
Perfluordecansäure (PFDA)	335-76-2
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	2058-94-8
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	307-55-1
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	72629-94-8
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	375-73-5
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	630402-22-1
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	355-46-4
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	375-92-8
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	1763-23-1
Perfluornonansulfonsäure (PFNS)	98789-57-2
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	335-77-3
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)	749786-16-1
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)	79780-39-5
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	791563-89-8

Matrix

Trinkwasser

Termine

Anmeldung bis: **22. Juli 2022**

Bitte melden Sie sich ausschließlich über unsere Internetseite <http://www.aqsbw.de> an.

Nach der Anmeldung erhalten Sie eine E-Mail zur Bestätigung des Einganges Ihrer Registrierung. Mit einer zweiten E-Mail wird Ihnen dann die verbindliche Anmeldung zum Ringversuch bestätigt. Sollten Sie die E-Mails nicht erhalten, ist Ihre Anmeldung nicht bei uns eingegangen.

Probenversand: **13. September 2022**

Die Probenherstellung und der Probenversand erfolgt durch das IWW in Mülheim.

Ergebnisabgabe: **bis 04. Oktober 2022, 24:00 Uhr müssen die Ergebnisse online abgegeben sein. Achtung! Ausschlussfrist, später eingehende Werte werden nicht akzeptiert!**

Probenverteilung

Versand per Expressdienst

Probendetails

- 3 Proben zur Bestimmung der PFAS in 1000-ml-Kunststoffflaschen.
-

Zugelassene Analyseverfahren

Grundsätzlich sind alle geeigneten Analyseverfahren zugelassen.

Der Normentwurf prEN 17892 *“Water quality – Determination of selected per- and polyfluoroalkyl substances in drinking water – Method using liquid chromatography/tandem-mass spectrometry (LC-MS/MS)”*, der sich mit der Analytik der hier genannten PFAS beschäftigt, wird in Kürze veröffentlicht werden. Wenn Sie sich zum Ringversuch anmelden, werden wir Ihnen den Normentwurf rechtzeitig vor dem Ringversuch zur Verfügung stellen.

Arbeitsbereich

Bei der Auswahl des Verfahrens ist sicherzustellen, dass für jeden Parameter eine untere Grenze des Arbeitsbereichs von **5 ng/l** eingehalten wird.

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 Standardabweichung für die Eignungsbewertung σ_{pt} , 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 die Standardabweichung für sämtliche Parameter wie folgt limitiert:

- Untergrenze: 5 %
- Obergrenze: 25 %

Aus zugewiesenem Wert x_{pt} und Standardabweichung für die Eignungsbewertung 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.

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

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.

Gesamtbewertung

AQS Baden-Württemberg

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

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.

Kosten

Die **Teilnahmegebühr** für diesen Ringversuch beträgt **€ 500,-** (zzgl. 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.