

## Adressen der Veranstalter:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Postanschrift: Leibnizstr. 10  
45659 Recklinghausen  
Dienstort: Auf dem Draap 25  
40210 Düsseldorf

Herr Günter Grubert  
Tel.: 0211/ 1590-2-333  
Fax: 0211/ 1590-2-415  
E-Mail: [guenter.grubert@lanuv.nrw.de](mailto:guenter.grubert@lanuv.nrw.de)  
Web: <http://www.lanuv.nrw.de/>

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA)

Standort Aurich  
Lüchtenburger Weg 24  
26603 Aurich  
Herr Dr. Ernst-August Heinemeyer  
Tel.: 04941 / 9171-17  
Fax: 04941 / 9171-10  
E-Mail: [ernst-august.heinemeyer@nlga.niedersachsen.de](mailto:ernst-august.heinemeyer@nlga.niedersachsen.de)  
Web: <http://www.nlga.niedersachsen.de/>

Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz (BSG)

Institut für Hygiene und Umwelt  
Marckmannstr. 129b  
20539 Hamburg  
Frau Dr. Karla Ludwig-Baxter  
Tel.: 040 / 42845-3645  
Fax: 040 / 42845-3847  
E-Mail: [karla.ludwig-baxter@hu.hamburg.de](mailto:karla.ludwig-baxter@hu.hamburg.de)  
Web: <http://www.hamburg.de/ringversuche>

AQS-BW am  
Institut für Siedlungswasserbau  
Universität Stuttgart

Bandtäle 2  
70569 Stuttgart  
Herr Dr. Frank Baumeister  
Tel.: 0711 / 685-65446  
Fax: 0711 / 685-63769  
E-Mail: [info@aqsbw.de](mailto:info@aqsbw.de)  
Web: <http://www.aqsbw.de>

# Trinkwasser- Ringversuche in Deutschland



Niedersächsisches  
Landesgesundheitsamt

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



Behörde für  
Soziales, Familie,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz, Hamburg

AQS Baden-Württemberg  
an der  
Universität Stuttgart



## Die 10 Ringversuche zur chemischen Analytik:

- A1. Anionen:** Bromat, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Chlorid, Sulfat, Phosphor, Cyanid, Trübung
- A2. Spurenelemente:** Chrom, Kupfer, Blei, Cadmium, Nickel, Chrom(VI), Silikat
- A3. Kationen, Teil 1:** Aluminium, Eisen, Mangan, Natrium, Kalium, Färbung (SAK<sub>436</sub>)
- A4. Sonstige anorganische Parameter:** Leitfähigkeit, Oxidierbarkeit, TOC, Selen, Antimon, Arsen
- A5. Kationen, Teil 2:** Bor, Calcium, Magnesium, Quecksilber, Ammonium, pH-Wert
- O1. PBSM 1:** N- und P-PBSM (Triazine, Phenylharnstoffherbizide, DEV F6/F12)
- O2. LHKW/Benzol:** 1,2-Dichlorethan, Tetrachlorethan, Trichlorethan, Trichlormethan, Bromdichlormethan, Dibromchlormethan, Tribrommethan, Benzol
- O3. PAK:** Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(ghi)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyren
- O4. PBSM 2:** Phenoxyalkancarbonsäuren (DEV F14, F20)
- O5. Spezielle organische Parameter:** z.B. Glyphosat/AMPA (DEV F22), Dalapon/TCA (DEV F25), Chlorpestizide (DEV F1/2), Epichlorhydrin oder sonstige

## Ringversuchsplan

	LANUV	AQS-BW / BSG
2010	A3	A5
	O3	O5
	A4	A1
	O4	O1
2011	A5	A2
	O5	O2
	A1	A3
	O1	O3
2012	A2	A4
	O2	O4
	A3	A5
	O3	O5

## **Harmonisierung der Trinkwasser-Ringversuche**

Bedingt durch die Novellierung der Trinkwasserverordnung, die für Untersuchungsstellen die erfolgreiche Teilnahme an externen Qualitätssicherungsprogrammen fordert, ergab sich die Notwendigkeit, die „Ringversuchslandschaft“ für Trinkwasser in Deutschland neu zu ordnen und zu harmonisieren. Nach Anhörung der Trinkwasserkommission beim BMGS und Konsultation der Ringversuchsveranstalter hat das Umweltbundesamt (UBA) Empfehlungen zur Durchführung dieser Ringversuche erarbeitet und im Bundesgesundheitsblatt (zur Mikrobiologie: 2002, Bd. 45, S. 905 und zur Chemie: 2003, Bd. 46, S. 1094) veröffentlicht.

Auf dieser Basis haben die auf diesem Gebiet tätigen Ringversuchsveranstalter ein Konzept zur harmonisierten Durchführung der Ringversuche ausgearbeitet, das sowohl den Anforderungen der Empfehlung als auch so weit wie möglich den Bedürfnissen der Laboratorien Rechnung trägt.

Dieses Konzept sieht für den Bereich chemische Analytik zwei Ringversuchssysteme vor: Das eine wird vom LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW Recklinghausen (LANUV) und das andere von der AQS BADEN-WÜRTTEMBERG AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART gemeinsam mit dem INSTITUT FÜR HYGIENE UND UMWELT DER BEHÖRDE FÜR SOZIALES, FAMILIE, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ Hamburg betrieben.

Daneben gibt es ein weiteres Ringversuchssystem zu mikrobiologischen Parametern vom Niedersächsischen Landesgesundheitsamt (NLGA). Das NLGA bietet weitere Ringversuche zu Badegewässern, Bakteriophagen und zu hygienisch-chemischen Parametern an.

Für weitere Fragen oder detaillierte Informationen zu den Ringversuchen wenden Sie sich bitte direkt an den/die Veranstalter (siehe Adressenliste).

### **Ringversuche für die chemische Analytik**

Die Parameter der Trinkwasserverordnung wurden auf 10 Ringversuche verteilt, die von den beiden genannten Ringversuchssystemen in gleicher Weise in einem 2½-jährigen Zyklus (d.h. 4 Ringversuche pro Jahr) angeboten werden. Das Programm der beiden Systeme ist dabei um ein Jahr zeitversetzt.

Damit werden alle Parameter innerhalb eines Zeitraums von max. 1½ Jahren von einem der beiden Systeme angeboten.

Die UBA-Empfehlung fordert die erfolgreiche Teilnahme für jeden Parameter in einem Zeitraum von 2-3 Jahren. Falls ein Labor einen Parameter bei „seinem“ Ringversuchssystem nicht erfolgreich analysiert, hat es daher die Möglichkeit zur Wiederholung im anderen System.

Die Durchführung der Ringversuche richtet sich nach der **DIN 38402- 45** (Sept. 2003).

Die Bewertung der Analysenwerte erfolgt für jeden Parameter einzeln. Dazu müssen mehr als die Hälfte der Werte für diesen Parameter innerhalb der Toleranzgrenzen liegen, die durch einen  $Z_U$ -Score von  $\pm 2$  definiert werden.

Bezüglich des Ringversuchsprogramms wird auf die umseitige Aufstellung verwiesen. Details zum Ringversuchsdesign und Termine erfahren Sie bei den einzelnen Veranstaltern.

Stand: November 2009 - Änderungen vorbehalten

### **Ringversuche für mikrobiologische und hygienisch-chemische Untersuchungen**

Die mikrobiologischen Parameter der Trinkwasserverordnung umfassen *E. coli*, coliforme Bakterien, Enterokokken, *Pseudomonas aeruginosa*, Koloniezahlen bei 2 Temperaturen, *Clostridium perfringens* und Legionellen.

Die Anzahl dieser Mikroorganismen ist quantitativ zu bestimmen.

Gemäß der UBA-Empfehlung müssen Laboratorien

- a) 2 Ringversuche pro Jahr für die Parameter *E. coli*, coliforme Bakterien, Enterokokken und Koloniezahlen und sollten
- b) 1 Ringversuch pro Jahr für die Parameter *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa* und Legionellen erfolgreich bestehen.

Die **Ringversuche werden quartalsweise angeboten**, wobei

- a) *E. coli*, coliforme Bakterien, Enterokokken und die Koloniezahlen 4 mal pro Jahr,
- b) *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens* und Legionellen 2 mal pro Jahr angeboten werden.

Der Ringversuch zu den hygienisch-chemischen Parametern umfasst die Parameter:  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ , pH, elektrische Leitfähigkeit, Oxidierbarkeit, Mn, Fe, Al, Cu, Färbung ( $\text{SAK}_{436}$ ) und Trübung. Er ist auf 3 Teilringversuche zu getrennten Terminen mit jeweils einem Niveau pro Parameter aufgeteilt. Zum Erwerb eines Zertifikats gem. DIN 38402- 45 müssen wie bei den oben beschriebenen chemischen Ringversuchen zwei von drei Analysenwerten eines Parameters innerhalb der entsprechenden Toleranzgrenzen liegen (zusammengefasst in einem Jahreszertifikat).