

**Rahmenbedingungen zum 57. Länderübergreifenden Ringversuch  
„PAK in Grund- und Rohwasser“ sowie Trinkwasserringversuch O3  
„PAK in Trinkwasser“ 02/2020**

Dieser Ringversuch dient sowohl den im gesetzlich geregelten Umweltbereich (nach Fachmodul Wasser) tätigen Untersuchungsstellen, als auch den zugelassenen Untersuchungsstellen nach Trinkwasserverordnung als Qualifizierungsnachweis. In beiden Bereichen tätige Labore können die Ergebnisse für beide Zwecke nutzen, eine zusätzliche Ringversuchsteilnahme für unterschiedliche Rechtsbereiche entfällt.

**Zu bestimmende Parameter**

Für die Teilnahme im **Umweltbereich (als LÜRV)** ist die Bestimmung aller PAK möglich. Im Rahmen Ihrer Notifizierung sind ggf. länderspezifische Hinweise zu beachten.

Für die Teilnahme als Trinkwasser-Ringversuch sind die **5 PAKs (\*) nach Trinkwasserverordnung** zu bestimmen.

- Naphthalin
- Acenaphthen
- Fluoren
- Phenanthren
- Anthracen
- Fluoranthen
- Pyren
- Benzo(a)anthracen
- Chrysen
- **Benzo(b)fluoranthen\***
- **Benzo(k)fluoranthen\***
- **Benzo(a)pyren\***
- Dibenz(ah)anthracen
- **Benzo(ghi)perylen\***
- **Indeno(1,2,3-cd)pyren\***

\* *Parameter nach TrinkwV*

**Bei der Anmeldung ist anzukreuzen, für welche Bereiche eine Teilnahme gewünscht wird.** Es wird für jeden Bereich (Umwelt/Trinkwasser) ein separates Zertifikat erstellt.

**Matrix**

Trinkwasser

**Zuständiger Ringversuchsveranstalter**

Der Ringversuch wird für alle Bundesländer vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW durchgeführt. Ansprechpartner für diesen Ringversuch:

Sibylle Fütterer, LANUV NRW, ringversuche@lanuv.nrw.de

**Termine**

**Anmeldung bis: 03.02.2020**

Die Anmeldungen erfolgen zentral beim LANUV NRW.

Bitte nutzen Sie den anliegenden Anmeldebogen oder die Internetseite:

<https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/umweltanalytik/ringversuche/uebersicht-ringversuche>

Anmeldungen bitte per Email an: [trinkwasserringversuche@lanuv.nrw.de](mailto:trinkwasserringversuche@lanuv.nrw.de)

Anmeldebestätigungen werden zwischen dem 04. und 06.02. versandt. Sollten Sie bis zum 07.02. (bitte vormerken) keine Anmeldebestätigung erhalten haben, melden Sie sich bitte umgehend beim Veranstalter.

**Zur Eingangsbestätigung können Sie Ihre Anmeldungs-Email mit einer Lesebestätigung versenden.**

**Probenversand: 10.03.2020**  
Versand gekühlt per Paketdienst/Expressdienst

**Probenankunft: 11.03.2020**  
Eintreffen der Proben im Labor bis spätestens 12:00 Uhr

Analytik bis: 25.03.2020  
**Ergebnisabgabe: bis 02.04.2020, 24:00 Uhr, Ausschlussfrist!**  
**Später eingehende Werte werden nicht akzeptiert.**

### Probendetails

Jeder Teilnehmer erhält 3 x 2 Proben in je 1000 ml Enghalsbraunglasflaschen mit Schliffstopfen. Die Konservierung erfolgt durch Kühlung.

### Zugelassene Analyseverfahren

Für notifizierte Laboratorien im **Umweltbereich** sind die folgenden Untersuchungsverfahren nach Fachmodul Wasser vom 13.11.2015 bzw. 18.10.2018 zugelassen:

- DIN 38407-F 39: 2011-09 (F 39)
- DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40)
- DIN EN 16691:2015-12 (F 50)
- DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F18)

Andere Analyseverfahren sind für die Teilnahme am LÜRV nicht zugelassen und ihre Anwendung führt zu einer negativen Bewertung. Die Wahl des Analyseverfahrens kann ggf. durch länderspezifische Regelungen weiter eingeschränkt sein (s. u.).

Nach Trinkwasserverordnung ist die Wahl des Analyseverfahrens zwar grundsätzlich freigestellt, es sollte jedoch ein für die **Trinkwasseranalytik akkreditiertes Verfahren** angewandt werden. Gemäß DAkkS-Dokument 71 SD 4 011 zur Akkreditierung von Trinkwasseruntersuchungsstellen müssen Ringversuchsnachweise gemäß UBA-Empfehlungen mindestens für eine akkreditierte Methode eingehalten werden. Sind mehrere Verfahren akkreditiert, muss der Nachweis erbracht werden, dass die anderen Analysemethoden für diesen Parameter regelmäßig ein vergleichbares Ergebnis liefern.

### Arbeitsbereich

Bei der Auswahl der Verfahren ist sicherzustellen, dass für sämtliche PAK und alle angewandten Analyseverfahren eine untere Grenze des Arbeitsbereichs von 0,005 µg/l erreicht wird.

### Konzentrationen

In den Ringversuchsproben können Konzentrationen enthalten sein, die deutlich über den Konzentrationen in Routineproben liegen. Gemäß DIN EN ISO/IEC 17043 muss der Ringversuchsveranstalter angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu Verhinderung der Fälschung von Ergebnissen treffen. Dazu muss das Verhältnis aus dem gesamten Konzentrationsbereich und den Toleranzbereichen ausreichend groß sein.

### Durchführung der Analytik

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

**Wichtiger Hinweis:** Die Extraktion der Proben muss spätestens 24 Stunden nach Eingang der Proben erfolgen. Die Untersuchungen sind in der Zeit vom Probeneingang bis zum 25. März 2020 durchzuführen.

### Angabe des Ergebnisses

Es sind je Probe zwei unabhängige Untersuchungen durchzuführen. Anzugeben ist der Mittelwert aus beiden Bestimmungen in **µg/l** mit 3 signifikanten Stellen.

### Auswertemethodik

Die statistische Auswertung der Daten dieses Ringversuchs erfolgt nach DIN 38402 - A 45 „Ringversuche zur Eignungsprüfung von Laboratorien“ mit Hilfe des kombinierten Schätzverfahrens Hampel/Q-Methode, ein Verfahren der robusten Statistik.

Als zugewiesener Wert  $x_{pt}$  wird der Hampel-Schätzer verwendet.

Die Vergleichsstandardabweichung  $s_R$  wird mit der Q-Methode berechnet. Diese kann als Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung  $\sigma_{pt}$  und damit zur Bewertung der Einzelwerte herangezogen werden. Alternativ kann zur Festlegung der Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung  $\sigma_{pt}$  die in Abschnitt 10.3 der DIN 38402 - A45:2014-06 beschriebene Varianzfunktion verwendet werden. Die Entscheidung über die Anwendung erfolgt nach Vorlage aller Daten durch den Ringversuchsveranstalter.

Für die Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung  $\sigma_{pt}$  werden folgende Ober- und Untergrenzen festgelegt:

Untergrenze: 5 %

Obergrenze: 25 %

Aus zugewiesenem Wert  $x_{pt}$  und Standardabweichung zur Eignungsbeurteilung  $\sigma_{pt}$  wird für jeden Messwert  $x$  nach folgender Formel ein z-Score berechnet:

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

Dieser z-Score wird gemäß den Vorgaben der DIN 38402-45: 2014-06 sowie des LAWA-Merkblatts A-3 mittels Korrekturfaktoren zu  $z_U$ -Scores modifiziert.

Als Toleranzgrenze wird  $|z_U| = 2,0$  festgelegt.

### Bewertung der Parameter

Jeder Parameter (PAK) wird einzeln bewertet. Es erfolgt keine Bewertung des gesamten Ringversuchs durch den Ringversuchsveranstalter. Ein Parameter ist dann erfolgreich bestimmt, wenn mindestens 2 von 3 Werten innerhalb der Toleranzgrenzen liegen.

Als nicht erfolgreich analysiert gelten:

1. Werte, die nicht im Toleranzbereich liegen,
2. Nicht bestimmte Werte,
3. Werte, die mit „kleiner (<) untere Grenze des Arbeitsbereichs“ angegeben werden,
4. Werte, die aus Untervergaben an ein Fremdlabor resultieren,

5. Werte, die mit einem von den vorgegebenen Analysenverfahren abweichenden Verfahren ermittelt werden,\*
6. Werte, die nicht innerhalb des vorgegebenen Analysenzeitraumes ermittelt werden und
7. Werte, die nicht innerhalb der festgesetzten Frist beim Veranstalter eintreffen.

Falls Ihr Labor eine Notifizierung im Umweltbereich besitzt, kann sich Ihre für Sie zuständige notifizierende Stelle eine zusätzliche Gesamtbewertung des Ringversuchs bzw. ausgewählter Parameter vorbehalten.

**\*: gilt nicht für Laboratorien, die an diesem Ringversuch im Rahmen ihrer Zulassung nach TrinkwV teilnehmen.**

Es wird eine Gesamtauswertung erstellt, die alle 15 PAK enthält. Teilnehmer, die die PAK sowohl im Umweltbereich (57. LÜRV) als auch nach TrinkwV (TW-RV O3) bestimmen, erhalten zwei Zertifikate. Bitte beachten Sie die entsprechenden Angaben bei der Anmeldung.

### **Ausfall von Proben oder Parametern**

Bei Ausfällen von Proben oder Parametern durch einen Fehler des Veranstalters muss der Ringversuch seitens des Ringversuchsveranstalters nicht wiederholt werden, sofern folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Gleichbehandlung aller Teilnehmer
- Kein Nachteil für einzelne Teilnehmer durch reduzierten Proben-Parameter-Satz.

### **Kosten**

Die Gebühr für diesen Ringversuch richtet sich nach dem LAWA-Merkblatt A-3 und beträgt € 517,50 (ohne Umsatzsteuer), unabhängig von der Zahl der bestimmten Parameter. Beim Versenden der Proben in das Ausland, können höhere Kosten anfallen.

## **Länderspezifische Hinweise zum**

### **57. Länderübergreifenden Ringversuch – PAK in Grund- und Rohwasser**

Die Ergebnisse dieses Ringversuches werden in allen Bundesländern anerkannt. Somit entfällt für die Untersuchungsstellen eine unnötige Mehrfachbeteiligung an gleichen Ringversuchen in mehreren Bundesländern. Hierzu sind jedoch die ggf. vorhandenen länderspezifischen Regelungen zu beachten.

#### **Baden-Württemberg**

Untersuchungsstellen, die nach der "Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über sachverständige Stellen in der Wasserwirtschaft" vom 2. Mai 2001 für die Untersuchung von Polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen anerkannt sind, sind zur Teilnahme an diesem Ringversuch verpflichtet. Es sind die in der Anlage zum Bescheid aufgeführten Analysenverfahren anzuwenden.

#### **Bayern:**

Untersuchungsstellen mit einer Zulassung für den Parameter nach LaborV (gilt auch für Labore, die PAK in den Matrices Oberflächen- und Abwasser untersuchen) sowie VSU (Untersuchungsbereich 2, Teilbereich 2.3) sind verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen.

#### **Berlin:**

Keine

#### **Brandenburg:**

Untersuchungsstellen, die eine Zulassung für Parameter dieses Ringversuchs nach der Untersuchungsstellen-Zulassungsverordnung (UstZulV) vom 17.12.1997 (zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.12.2011) zur Untersuchung von Rohwasser gemäß § 62 Absatz 1 des Brandenburgischen Wassergesetzes in der Fassung vom 20. Dezember 2011 besitzen, sind zur Teilnahme an diesem Ringversuch verpflichtet. Untersuchungsstellen, die eine solche Zulassung beantragen wollen, wird die Teilnahme empfohlen.

#### **Bremen:**

Keine

#### **Hamburg:**

Gemäß der "Verordnung über Anforderungen an Wasser- und Abwasseruntersuchungsstellen und deren Zulassung" vom 14.08.2001, zuletzt geändert am 14.07.2015, werden alle Untersuchungsstellen, die eine Zulassung für den Teilbereich 6 und/oder 7 besitzen bzw. anstreben, aufgefordert, an diesem Ringversuch teilzunehmen (gilt auch für Labore, die PAK in der Matrix Abwasser untersuchen). Es sind die im "Merkblatt zur Zulassung von Messstellen im Wasser- und Abwasserbereich im Bundesland Hamburg" angegebenen Analysenverfahren anzuwenden.

#### **Hessen:**

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der Eignung für Laboratorien, die nach § 10(1) 1. EKVO (vom 23. Juli 2010 (GVBl. I S. 257), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. November 2017 (GVBl. S. 383) in Hessen zugelassen sind. Im Rahmen des EKVO-Anerkennungsverfahrens in Hessen haben Sie sich verpflichtet: "Regelmäßig an den von der HLNUG veranlassenen Ringversuchen bzw. Vergleichsmessungen zwischen den Untersuchungsstellen teilzunehmen". Eine Teilnahmepflicht besteht bei diesem Ringversuch für alle Parameter, für die Sie anerkannt sind. Darüber hinaus ist eine freiwillige Teilnahme mit nicht anerkannten Parametern möglich. Laboratorien, die sich im Anerkennungsverfahren gem. EKVO befinden, wird die Teilnahme an diesem Ringversuch dringend nahegelegt. Nach EKVO staatlich anerkannte Laboratorien müssen die Analysenverfahren, für die sie zugelassen sind anwenden. Die Teilnahme mit abweichenden Verfahren kann nicht berücksichtigt werden.

#### **Mecklenburg-Vorpommern:**

Untersuchungsstellen, die mit der behördlichen Überwachung von Abwassereinleitungen beauftragt sind, sollen an dem Länderübergreifenden Ringversuch teilnehmen, sofern sie hierfür Parameter dieses Ringversuches bestimmen. Den übrigen Untersuchungsstellen, die eine Zulassung aufgrund der Verordnung über die Anerkennung als sachverständige Stelle für Abwasseruntersuchungen (AsSAVO) vom 25. Mai 1994 (GVBl. M-V S. 645), geändert durch Verordnung vom 11. Februar 2002 (GVBl. M-V S. 114) besitzen oder beantragen wollen, wird die Teilnahme empfohlen. Der erfolgreiche Abschluss wird als Nachweis der externen Qualitätssicherung gemäß § 8 Abs. 3 der Verordnung anerkannt.

### **Niedersachsen:**

Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung nach § 125 NWG und § 44 NAbfG sind verpflichtet an diesem Ringversuch teilzunehmen, sofern sie für die in diesem Ringversuch geprüften Parameter anerkannt sind. **Die Verpflichtung besteht auch für Laboratorien, die PAK nur/auch in der Matrix Abwasser bestimmen.**

Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen müssen hierbei das Verfahren anwenden, für das die Anerkennung erteilt wurde.

Das Bestehen des Ringversuchs ist für Laboratorien, die sich im Anerkennungsverfahren befinden, noch keine hinreichende Voraussetzung für die Erlangung der Anerkennung.

### **Nordrhein-Westfalen:**

Untersuchungsstellen mit einer Zulassung nach § 17 LBodSchG (Untersuchungsbereich 4) und Untersuchungsstellen mit einer Zulassung nach § 25 LAbfG Teilbereich B-4 für PAK werden verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Dabei ist das im jeweiligen Zulassungsbescheid angegebene Analysenverfahren anzuwenden. Untersuchungsstellen die Rohwasser im Rahmen der Selbstüberwachung nach § 50 LWG untersuchen, wird empfohlen an diesem Ringversuch teilzunehmen.

### **Rheinland-Pfalz:**

Laut Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz - LWG) in der Fassung vom 14. Juli 2015 benötigt der Beauftragte nach § 63 „Selbstüberwachung bei Abwassereinleitung und Abwasseranlagen“ keine besondere Zulassung. Die Eignungsprüfung ist eine zivilrechtliche Angelegenheit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Daher bietet sich an, dass die Laboratorien sich notifizieren / akkreditieren lassen, um beim Vertragsabschluss diese Unterlagen vorzuweisen.

Eine Notifizierung ist in Rheinland-Pfalz nicht vorgesehen.

### **Saarland:**

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der externen analytischen Qualitätssicherung für Laboratorien, die nach § 5 der Eigenkontrollverordnung - EKVO des Saarlandes zugelassen sind. Für Laboratorien mit einer entsprechenden Zulassung besteht laut Zulassungsbestimmungen die Pflicht zur Teilnahme am Ringversuch. Die Teilnahme wird nur berücksichtigt, wenn der gesamte Parameterumfang analysiert wird bzw. alle mit dem Zulassungsbescheid übereinstimmenden Parameter analysiert werden.

### **Sachsen:**

Auftragsanalytik für behördliche Stellen nach § 112 SächsWG vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist, setzt die erfolgreiche Ringversuchsteilnahme für die im Auftrag benannten Parameter voraus.

### **Sachsen-Anhalt:**

Die Teilnahme am Ringversuch bewirkt keinerlei Zulassung oder Auftrag für Wasseruntersuchungen zur behördlichen Überwachung in Sachsen-Anhalt.

### **Schleswig-Holstein:**

Untersuchungsstellen (Laboratorien) mit einer Zulassung nach der Landesverordnung über die Zulassung von Wasseruntersuchungsstellen (ZWVO) für den entsprechenden Teilbereich bzw. für die entsprechenden Parameter, sind verpflichtet, sich an diesem Ringversuch zu beteiligen. Die Ergebnisse des Länderübergreifenden Ringversuchs werden als wiederkehrende AQS-Maßnahme für die Zulassung nach ZWVO verwendet.

### **Thüringen:**

Die erfolgreiche Teilnahme an diesem Länderübergreifenden Ringversuch ist Voraussetzung für folgende Zulassungen:

1. Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung – ThürAbwEKVO vom 23. August 2004 i.V. mit der Ersten Verordnung zur Änderung der Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung vom 10. September 2009
2. Thüringer Deponieeigenkontrollverordnung – ThürDepEKVO vom 08. August 1994

Zur erfolgreichen Teilnahme an diesem Ringversuch sind weiterhin alle Laboratorien verpflichtet, die Auftragsanalytik im zu bewertenden Parameterspektrum für die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie durchführen bzw. sich dafür bewerben.

**Für Sie gelten die länderspezifischen Regelungen des Bundeslandes, in dem Ihr Labor eine Anerkennung (Zulassung) hat.**