

«Laborname»  
«Zusatz»  
«StraßePostfach»  
«PLZ» «Ort»

Bearbeitet von  
Dipl.-Ing. Susanne Dießner  
E-Mail  
susanne.diessner  
@nlwkn-hi.niedersachsen.de

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bitte bei Antwort angeben)  
D33.

Telefon 05121/  
509-771

Hildesheim  
22.06.2017

## 47. Länderübergreifender Ringversuch - PAK in Grund- und Rohwasser

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Oktober 2017 ist die Durchführung des o.g. Ringversuchs zu den Parametern *Naphthalin, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthren, Pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Dibenz(ah)anthracen, Benzo(ghi)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren* in Abwasser geplant.

Die Details entnehmen Sie bitte den Rahmenbedingungen und länderspezifischen Hinweisen, die wir auf unserer Internetseite [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de) unter Wasserwirtschaft / Labor & Analytik/Notifizierung / Durchführung von Ringversuchen zum Download bereitstellen.

Zur weiteren Planung bitten wir Sie, das ebenfalls auf unserer Internetseite bereitgestellte Anmeldeformular elektronisch auszufüllen (oder alternativ das beiliegende Anmeldeformular in Druckschrift) und bis spätestens **16.08.2017** an das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) [ringversuche@lanuv.nrw.de](mailto:ringversuche@lanuv.nrw.de) zu senden.

Das LANUV NRW ist federführend bei diesem Ringversuch. Daher werden dort alle Anmeldungen zentral erfasst. Wir bitten um rechtzeitige Anmeldung zum Ringversuch. Eine Unterschrift ist für die Anmeldung nicht mehr erforderlich.

Die beteiligten Länder haben vereinbart, dass dieser Ringversuch für alle Laboratorien vom LANUV NRW durchgeführt wird. Bei bestätigter Teilnahme ist das LANUV NRW Ihr Vertragspartner, dem Sie bitte Ihre Bestellunterlagen senden oder Details zum Auftrag (z.B. Bestellnummer, Kostenstelle) mitteilen.

Weitere detaillierte Informationen zu diesem Ringversuch erhalten Sie mit dem Probenbegleitschreiben. Bei Rückfragen steht Ihnen das LANUV NRW gerne unter der Telefonnummer 0211-1590-2333 (Fr. Fütterer) oder 0211-1590-2372 (Fr. Hüshoff) zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Ing. Susanne Dießner

Anlage:  
Anmeldebogen

## **Rahmenbedingungen zum 47. Länderübergreifenden Ringversuch (LÜRV 47) „PAK in Grund- und Rohwasser“ sowie Trinkwasserringversuch O3 „PAK in Trinkwasser“**

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 und haben mit der Teilnahme einen zusätzlichen Ringversuch gespart.

### **Zu bestimmende Parameter**

Für den Umweltbereich sind die Parameter zu bestimmen, für die Sie notifiziert sind.

Für den Trinkwasserbereich 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

### **Matrix**

Trinkwasser

### **Ringversuchsveranstalter**

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

### **Termine**

Anmeldung bis: **16.08.2017**  
Anmeldebogen per Mail an: [ringversuche@lanuv.nrw.de](mailto:ringversuche@lanuv.nrw.de)  
Anmeldebestätigungen werden spätestens 3 Tage nach Anmeldeschluss (s.o.) versandt.

Probenversand: 10.10.2017  
Der Probenversand erfolgt gekühlt per Expressdienst.  
Eintreffen der Proben im Labor am **11.10.2017** bis 12:00 Uhr

Analysenzeitraum: bis 25.10.2017  
**Wichtiger Hinweis:** Die Extraktion der Proben muss spätestens 24 Stunden nach Eingang der Proben erfolgen.

Ergebnisabgabe: bis **30.10.2017, 24:00 Uhr**, schriftlich (per Post oder Fax) beim Veranstalter.  
**Achtung Ausschlussfrist: Später eingehende Werte werden nicht akzeptiert!**

### **Probendetails**

Jeder Teilnehmer erhält 3 verschiedene Proben, jeweils 2 x 1000 ml, in Enghals-Braunglasflaschen mit Schliiffstopfen. Die Konservierung erfolgt durch Kühlung.

### **Zugelassene Analyseverfahren**

Für notifizierte Laboratorien im **Umweltbereich** sind die folgenden Untersuchungsverfahren zugelassen:

- DIN EN ISO 17993: 2004-03 (F18) [HPLC]
- DIN ISO 28540: 2014-05 (F 40) [GC/MS]
- DIN 38407-F 39 : 2011-09 [GC/MS]

Andere Analyseverfahren sind für die 10 PAK außerhalb der TrinkwV nicht zugelassen. 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 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 jedoch auch Konzentrationen enthalten sein, die deutlich über den 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**

Es sind je Probe zwei unabhängige Untersuchungen durchzuführen. 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. Die Untersuchungen sind in der Zeit vom Probeneingang bis zum 25.10.2017 durchzuführen.

### **Angabe des Ergebnisses**

Anzugeben ist der Mittelwert aus zwei unabhängigen Bestimmungen in **µg/l** mit mindestens 3 signifikanten Stellen.

### **Auswertemethodik**

Die statistische Auswertung der Daten dieses Ringversuchs erfolgt nach DIN 38402 - A 45 „Ringversuche zur externen Qualitätskontrolle von Laboratorien“ mit Hilfe des kombinierten Schätzverfahrens Hampel/Q-Methode, ein Verfahren der robusten Statistik. Als zugewiesener Wert  $x_{pt}$  wird vereinbarungsgemäß der robuste Gesamtmittelwert mittels Hampel-Schätzer aus den Teilnehmerdaten zugrunde gelegt.

Die mit der Q-Methode berechneten Vergleichsstandardabweichungen  $s_R$  werden zunächst als Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung  $\sigma_{pt}$ , die zur Bewertung der Einzelwerte herangezogen werden, festgelegt.

Alternativ kann zur Festlegung der Standardabweichung, die für die Berechnung der  $z_u$ -Scores verwendet wird, 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.

Um die Toleranzgrenzen weder zu weit noch zu eng ausfallen zu lassen, werden folgende Ober- und Untergrenzen zur Limitierung der Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung  $\sigma_{pt}$  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**

Es erfolgt keine Bewertung des gesamten Ringversuchs durch den Ringversuchsveranstalter. Jeder Parameter wird einzeln bewertet. Ein Parameter ist dann erfolgreich bestimmt, wenn mindestens 2 von 3 Werten eines Parameters 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.

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

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.

Es wird eine Gesamtauswertung über alle 15 PAK erstellt. Für den Umweltbereich (LÜRV47) und den Trinkwasserbereich (O3) werden jeweils unterschiedliche Zertifikate ausgestellt.

### **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 insgesamt **517,50 €**, unabhängig von der Zahl der bestimmten Parameter bzw. der (ausschließlichen) Teilnahme im Umwelt- oder Trinkwasserbereich.

## **Länderspezifische Hinweise zum 47. Länderübergreifenden Ringversuch – PAK in Grund- und Rohwasser**

**Diese Hinweise gelten nur für die Teilnahme im Umweltbereich (nach Fachmodul Wasser).  
Es gelten die länderspezifischen Regelungen des Bundeslandes, in dem das Labor eine  
Zulassung hat.**

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**

Laboratorien, die nach der "Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über sachverständige Stellen in der Wasserwirtschaft" vom 2. Mai 2001 für den Teilbereich 7 (PAK) anerkannt sind, sind zur Teilnahme an diesem Ringversuch verpflichtet.

### **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 Boden und Altlasten (Untersuchungsbereich 4 c) sind verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen.

### **Berlin:**

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der Eignung für Akkreditierungen/Zulassungen nach der Berliner IndV und für Abwasseruntersuchungen nach § 68 Abs. 1 BWG.

### **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, verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen (gilt auch für Labore, die PAK in der Matrix Abwasser untersuchen).

### **Hessen:**

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der Eignung für Laboratorien, die nach § 10(1) 1. EKVO (vom 23. Juli 2010 (GVBl. I S. 257-275), zuletzt geändert durch Verordnung vom 3. November 2015 (GVBl. S. 392) in Hessen zugelassen sind. Im Rahmen des EKVO-Anerkennungsverfahrens in Hessen haben Sie sich verpflichtet: "Regelmäßig an den von der HLNUG veranlassten 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 nahe gelegt. Nach EKVO staatlich anerkannte Laboratorien müssen die Analysenverfahren, für die sie zugelassen sind anwenden. Abweichende Verfahren können nicht anerkannt 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 in der Matrix Abwasser bestimmen. Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen müssen hierbei das Verfahren anwenden, für das die Anerkennung erteilt wurde. Laboratorien die nach dem alten Fachmodul Wasser notifiziert sind und für den Bereich HPLC flexibel akkreditiert sind, dürfen das neuere Verfahren DIN EN ISO 17993:2004-03 (F 18) anwenden. 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) werden verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Dabei ist das im jeweiligen Zulassungsbescheid angegebene Analysenverfahren anzuwenden. Darüber hinaus dient dieser Ringversuch zur Hilfestellung bei der Auswahl geeigneter Untersuchungsstellen für die Selbstüberwachung von Rohwasseruntersuchungen nach § 50 LWG.

**Rheinland-Pfalz:**

Laut Landeswassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz –(Landeswassergesetz –LWG) in der Fassung vom 14. Juli 2015 benötigt der Beauftragte nach §52,„Selbstüberwachung“ 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, rechtsbereinigt mit Stand vom 1. Mai 2014, 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.

Untersuchungsstellen die eine entsprechende Zulassung beantragt haben oder beantragen wollen, wird die Teilnahme empfohlen.

**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.

LANUV NRW  
FB 61.1  
Auf dem Draap 25  
40221 Düsseldorf

Eingangsvermerk des Veranstalters, bitte freilassen	
NORA-Nr.	

**Anmeldung zum 47. Länderübergreifenden Ringversuch  
– PAK in Grund- und Trinkwasser –  
gleichzeitig TW-RV O3 (4/2017)**

Am 47. Länderübergreifenden Ringversuch nehme ich teil. Die Teilnahmegebühr von **517,50 € (ggf. zzgl. USt.)** werde ich nach Erhalt einer Rechnung begleichen. Bei einer Abmeldung nach dem 29.09.2017 sind 50 % der Gebühr zu entrichten, ab dem Tag des Probenversands am **10.10.2017** ist eine Abmeldung nicht mehr möglich und damit ist die volle Gebühr zu entrichten.

Das gesonderte Anmeldeformular für eine Teilnahme am Ringversuch nach TrinkwV finden Sie unter: <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/umweltanalytik/ringversuche/uebersicht-ringversuche/>

**Verpflichtungserklärung:**

Die Rahmenbedingungen werden von mir akzeptiert. Die Analytik für diesen Länderübergreifenden Ringversuch werde ich **im eigenen Labor, mit eigenem Personal und eigenen Geräten** durchführen. Mir ist bewusst, dass ein hiervon abweichendes Handeln ggf. zum Entzug meiner Zulassung führt. Ich bin einverstanden, dass meine Ergebnisse an alle für die Ringversuche bzw. die Notifizierung zuständigen Stellen der Länder weitergegeben werden (in nicht anonymisierter Form).

**(Bitte beachten Sie die länderspezifischen Regelungen zur Teilnahme.)**

**Angaben zur Untersuchungsstelle:**

	<b>Bitte vollständig ausfüllen und per Mail senden !</b>
Name der Untersuchungsstelle:	
Straße:	
PLZ, Ort:	
Lieferanschrift, wenn anders als Laboradresse	
Rechnungsadresse, wenn anders als Laboradresse	
Bundesland:	
Telefon und FAX:	
E-Mail:	
Ansprechpartner:	