

## **Rahmenbedingungen zum 40. Länderübergreifenden Ringversuch – Summenparameter in Abwasser – November 2015**

### **Parameter**

- AOX
- CSB
- TN<sub>b</sub>
- TOC
- BSB<sub>5</sub>

### **Matrix**

Kommunales Abwasser, abgesetzt und filtriert.

### **Termine**

Anmeldung bis:	24. Juli 2015 Bitte benutzen Sie den Anmeldebogen. Sollte nach Anmeldung zum 40. LÜRV bis 5 Wochen vor Probenverteilung (s. u.) kein weiteres Schreiben mit weiteren Ringversuchsdetails bei Ihnen eingegangen sein, sind diese telefonisch anzufordern.
Probenverteilung:	Versand per Expressdienst am 09. November 2015
Probenankunft:	Eintreffen der Proben im Labor am 10. November 2015 bis 12:00 Uhr
Analytik bis:	20. November 2015

**Ergebnisabgabe: bis Freitag, 27. November 2015, 24:00 Uhr, schriftlich (Post, Fax) beim Veranstalter**

**Achtung! Ausschlussfrist, Eingangsdatum entscheidet!  
Später eingehende Werte werden nicht akzeptiert!**

### **Probendetails**

- 3 Proben zur Bestimmung des AOX, jeweils in 250 ml Braunglasflaschen; Konservierung mit Salpetersäure (pH 2,1) und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung des CSB, jeweils in 100 ml PE- oder Glasflaschen; Konservierung mit Schwefelsäure (pH 2,1) und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung des TN<sub>b</sub>, jeweils in 100 ml PE- oder Glasflaschen; Konservierung mit Salzsäure (pH 2,1) und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung des TOC, jeweils in 100 ml PE- oder Glasflaschen; Konservierung mit Salzsäure (pH 2,1) und Kühlung

- 3 Proben zur Bestimmung des BSB<sub>5</sub>, jeweils in 2 l Braunglas- oder PE-flaschen bzw. 3 x 2 1000-ml-Glasflaschen; Konservierung durch Kühlung

### **Zugelassene Analysenverfahren**

Parameter	Analysenverfahren	Ausgabe
AOX	<b>DIN EN ISO 9562 (H 14)</b> DIN EN 1485 (H 14)	<b>2005-02</b> 1996-11
CSB	<b>DIN 38409-H 41</b> DIN 38409-H 44 DIN ISO 15705 (H 45)	<b>1980-12</b> 1992-05 2003-09
TN <sub>b</sub>	<b>DIN EN 12260 (H 34) *</b> DIN ENV 12260 (H 34) * DIN EN ISO 11905-1 (H 36)	<b>2003-12</b> 1996-06 1998-08
TOC	<b>DIN EN 1484 (H 3)</b>	<b>1997-08</b>
BSB <sub>5</sub>	<b>DINEN 1899-1 (H51)</b>	<b>1998-05</b>

\* TN<sub>b</sub> nach H34: Kalibrierung entsprechend der DIN-Normen, weil bei den oxidativen Verfahren Ammonium-N nicht vollständig erfasst wird.

**Die Wahl der Analysenverfahren kann ggf. durch länderspezifische Regelungen weiter eingeschränkt sein (s. u.).**

Andere Analysenverfahren sind nicht zugelassen und ihre Anwendung führt zu einer negativen Bewertung.

### **Arbeitsbereich**

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

Parameter	Untere Grenze des Arbeitsbereichs in
AOX	10 [µg/l]
CSB	15 [mg/l]
TN <sub>b</sub>	3 [mg/l]
TOC	1 [mg/l]
BSB <sub>5</sub>	3 [mg/l]

### **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 zur Verhinderung der Fälschung von Ergebnissen treffen. Dazu muss das Verhältnis aus gesamtem 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 Unter- vergabe der Analytik ist nicht zulässig. Die Dokumentation der Rohdaten ist vorzuhalten.

**Die Proben sind in der Zeit vom 10. November bis zum 20. November 2015 zu untersuchen.**

## **Angabe des Ergebnisses**

Es sind je Probe zwei unabhängige Untersuchungen durchzuführen. Anzugeben ist der Mittelwert aus beiden Bestimmungen in **mg/l bzw. beim AOX in µg/l** mit 3 signifi- kanten 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 Sta- tistik.

Als zugewiesener Wert  $x_{pt}$  (früher  $m_{soll}$ ) wird der Hampel-Schätzer verwendet, da es sich um matrixbehaftetes Material handelt und daher keine ausreichend rückführba- ren Referenzwerte zur Verfügung stehen. Die mit der Q-Methode berechneten Ver- gleichsstandardabweichungen  $s_R$  werden zunächst als Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung  $\sigma_{pt}$  (früher  $s_{soll}$ ), die zur Bewertung der Einzelwerte herangezo- gen werden, festgelegt.

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

Parameter	Grenzen für $\sigma_{pt}$ in %	
	Untergrenze	Obergrenze
AOX	10 (< 100 µg/l, niedriger Bereich) 5 (> 100 µg/l)	25 (< 100 µg/l, niedriger Bereich) 15 (> 100 µg/l)
CSB	4	10
TN <sub>b</sub>	7,5	15
TOC	5	10
BSB <sub>5</sub>	10	20

Aus zugewiesinem Wert  $x_{pt}$  und Standardabweichung für die 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 des LAWA-Merkblatts A-3 mittels Korrekturfaktoren zu  $z_U$ -Scores modifiziert.

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

### **Bewertung der Parameter**

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 abweichen-den Verfahren/Aufschluss 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 besitzt, kann sich Ihre für Sie zuständige notifizie-rende Stelle eine zusätzliche Gesamtbewertung des Ringversuchs vorbehalten.

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

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

- Gleichbehandlung aller Teilnehmer des betreffenden Ausrichters
- die Teilnehmer der anderen Ausrichter dürfen keine gravierenden Nachteile haben
- der entsprechende Parameter muss noch auswertbar sein (also noch mindes-tens 2 von 3 Niveaus auswertbar)
- kein Nachteil für einzelne Teilnehmer des betreffenden Ausrichters durch re-duzierten Proben-Parameter-Satz

### **Kosten**

Die Gebühr für diesen Ringversuch richtet sich nach dem LAWA-Merkblatt A-3 und beträgt 592,50€ (ohne Umsatzsteuer), unabhängig von der Zahl der bestimmten Pa-rameter.

## **Länderspezifische Hinweise zum 40. Länderübergreifenden Ringversuch –Summenparameter in Abwasser –**

Die Ergebnisse dieses Ringversuchs 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 anerkannt sind, sind verpflichtet, mit den anerkannten Parametern und Verfahren an diesem Ringversuch teilzunehmen.

### **Bayern**

Untersuchungsstellen mit einer entsprechenden Zulassung nach LaborV 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 Ringversuches nach der Untersuchungsstellen-Zulassungsverordnung (UstZuV) vom 17.12.1997 (zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.12. 2011) zur Untersuchung von Abwasser gemäß § 73 Abs. 1 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG), zur Untersuchung von Indirekteinleitungen gemäß § 74 Satz 1 letzter Halbsatz BbgWG oder zur Untersuchung für die amtlichen Überwachung von Abwassereinleitungen gemäß § 110 des BbgWG 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 werden alle Untersuchungsstellen, die eine Zulassung für den Teilbereich 4/5 besitzen oder anstreben, aufgefordert, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Es sind die im "Merkblatt zur Zulassung von Messstellen im Wasser- und Abwasserbereich im Bundesland Hamburg" angegebenen Analyseverfahren anzuwenden.

### **Hessen**

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der Eignung für Laboratorien, die nach § 9 EKVO (i.d. Fassung vom 21.01.2000) bzw. §10 EKVO (i. d. Fassung vom 23.07.2010) in Hessen zugelassen sind. Im Rahmen des EKVO-Anerkennungsverfahrens in Hessen haben Sie sich verpflichtet: "Regelmäßig an den von der HLUG 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, sofern sie hierfür Parameter dieses Ringversuches bestimmen, an dem Länderübergreifenden Ringversuch teilnehmen. Den übrigen Untersuchungsstellen, die eine Zulassung aufgrund der Verordnung über die Anerkennung als sachverständige Stelle für Abwasseruntersuchungen (AsSA VO) vom 14. Dezember 2005 (GVOBI. M-V S. 667) 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. Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen und Untersuchungsstellen deren ausreichenden Qualität der Eigenkontrolle gemäß § 5 Abs. 6 der Verordnung zur Behandlung von kommunalem Abwasser (KommAbwV) festgestellt wurde, 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 Zulassungen nach § 25 LAbfG (Teilbereich 3) werden verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Die Verpflichtung besteht nur für Parameter, für die sie zugelassen sind (i.d.R. AOX, TOC). Hierbei sind die in den jeweiligen Zulassungsbescheiden angegebenen Analysenverfahren anzuwenden. Darüber hinaus dient dieser Ringversuch zur Hilfestellung bei der Auswahl geeigneter Untersuchungsstellen für die Selbstüberwachung von Abwassereinleitungen nach §§ 60, 60a LWG.

### **Rheinland-Pfalz:**

Laut Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz - LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.Januar 2004 (GVBl. 2004, S.54), Stand: 23.11.2011 (GVBl. 2011, S. 402) benötigt der Beauftragte nach §57 „Eigenüberwachung“ 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.
- Im Rahmen der behördlichen Abwasseruntersuchung der Landesdirektion Sachsen sind ausschließlich die in der aktuell gültigen Abwasserverordnung-AbwV (Anlage zu § 4) aufgeführten Analysen- und Messverfahren anzuwenden.
- Dieser Ringversuch gilt als Nachweis zur Bestätigung von Laboren, die im Rahmen der Eigenkontrolle gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über Art und Häufigkeit der Eigenkontrolle von Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen (Eigenkontrollverordnung-EigenkontrollVO) vom 7. Oktober 1994 (SächsGVBl. S. 1592), Stand vom 08. August 2013 Abwasser von Abwassereinleitern untersuchen wollen, an die Anforderungen für den Ort des Anfalls oder vor einer Vermischung festgelegt sind. Die Anwendung bestimmter Analysenmethoden wird nicht vorgeschrieben.

### **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 am 40. 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.**