

## **Rahmenbedingungen zum 63. Länderübergreifenden Ringversuch – Summenparameter in Abwasser – November 2021**

### **Parameter**

- AOX
- CSB
- TN<sub>b</sub>
- TOC
- Phenolindex

### **Matrix**

Kommunales Abwasser, abgesetzt, filtriert

### **Zuständiger Ringversuchsveranstalter**

Der Ringversuch wird vom NLWKN Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Direktion (Federführung), der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft Sachsen und der AQS Baden-Württemberg durchgeführt. Eine Aufteilung der Teilnehmer erfolgt nach Vorliegen sämtlicher Anmeldungen. Von Ihrem zuständigen Veranstalter werden Sie zeitnah informiert.

### **Termine**

Anmeldung bis: **20.08.2021**

Anmeldebogen mailen an den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Direktion, An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim  
E-Mail: [ringversuch@nlwkn.niedersachsen.de](mailto:ringversuch@nlwkn.niedersachsen.de)

Nach dem Eingang der Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung des Einganges Ihrer verbindlichen Registrierung per E-Mail. Die Anmeldebestätigungen werden bis zum 27.08.2021 versandt. Sollten Sie keine Bestätigung erhalten, ist Ihre Anmeldung nicht eingegangen. Von dem für Sie zuständigen Veranstalter werden Sie ca. 5 Wochen nach Anmeldeschluss ein Schreiben erhalten. Erst dadurch kommt mit dem jeweiligen Veranstalter ein rechtsgültiger Vertrag zustande.

Sollte nach Anmeldung zum 63. LÜRV bis 5 Wochen vor Probenverteilung (s. u.) kein weiteres Schreiben oder E-Mails bei Ihnen eingegangen sein, melden Sie sich bitte beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

**Achtung:** Laboratorien, deren Anmeldung nicht fristgerecht eingeht, erhalten ggf. keine Proben. Falls der Ausrichter entscheidet, dass die Teilnahme noch möglich ist, wird eine 50% höhere Ringversuchsgebühr von € 896,25 (ggf. zzgl. Umsatzsteuer) in Rechnung gestellt.

Probenverteilung: 08.11.2021  
Versand per Paketdienst/Expressdienst  
Probenankunft: **09.11.2021**  
**Eintreffen der Proben im Labor spätestens 12:00 Uhr**  
Analytik bis: **19.11.2021**

**Ergebnisabgabe: bis 29.11.2021, 24:00 Uhr,  
per E-Mail als unterschriebenes pdf-Dokument oder  
schriftlich (Post) 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 Phenolindex, jeweils in 1 l Klarglasflasche mit Teflondeckel; Konservierung mit Salzsäure und 1 g/l Kupfersulfat (pH 2,1) und Kühlung

### **Zugelassene Analyseverfahren**

Parameter	Analysenverfahren	Ausgabe
AOX	DIN EN ISO 9562 (H 14) Abschnitt 9.3.4 (Säulenverfahren)	2005-02
CSB	DIN 38409-H 41	1980-12
TN <sub>b</sub>	DIN EN 12260 (H 34) DIN EN ISO 11905-1 (H 36)	2003-12 1998-08
TOC	DIN EN 1484 (H 3)	1997-08
Phenolindex	DIN 38409-H 16-2 DIN EN ISO 14402 (H37) Verfahren nach Abschn. 4	1984-06 1999-12

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

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

**Hinweis:** Die Merkblätter der LAWA werden nicht mehr durch den Erich Schmidt-Verlag verbreitet. Sie werden zukünftig auf der Homepage der LAWA veröffentlicht und können von dort kostenlos heruntergeladen werden. Eine automatische Benachrichtigung der Laboratorien über die Veröffentlichung eines neuen/aktualisierten Merkblattes erfolgt nicht.

### **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 [ $\mu\text{g/l}$ ]
CSB	15 [ $\text{mg/l}$ ]
TN <sub>b</sub>	3 [ $\text{mg/l}$ ]
TOC	1 [ $\text{mg/l}$ ]
Phenolindex	10 [ $\mu\text{g/l}$ ]

### **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 Untervergabe der Analytik ist nicht zulässig. Die Dokumentation der Rohdaten ist vorzuhalten.

**Die Proben sind in der Zeit vom 09. November bis zum 19. November 2021 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 und Phenolindex** in  **$\mu\text{g/l}$**  mit 3 signifikanten Stellen. Beispiele: 3,57 mg/l; 10,5 mg/l; 125  $\mu\text{g/l}$ ; 1070 mg/l

### **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 der robuste Gesamtmittelwert mittels Hampel-Schätzer aus den Teilnehmerdaten zugrunde gelegt.

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 festgelegt werden. Alternativ kann zur Festlegung der Standardabweichung  $\sigma_{pt}$  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:

Parameter	Grenzen für $\sigma_{pt}$ in %	
	Untergrenze	Obergrenze
AOX	$\leq 100 \mu\text{g/l}$ : 10 $> 100 \mu\text{g/l}$ : 5	$\leq 100 \mu\text{g/l}$ : 25 $> 100 \mu\text{g/l}$ : 15
CSB	4	10
TN <sub>b</sub>	10	20
TOC	7,5	15
Phenolindex	10	25

Aus zugewiesenem 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 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 besitzt, kann sich Ihre für Sie zuständige notifizierende 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 werden, 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 mindestens 2 von 3 Niveaus auswertbar)
- kein Nachteil für einzelne Teilnehmer des betreffenden Ausrichters durch reduzierten Proben-Parameter-Satz

Stand: 09.07.2021

### ***Kosten***

Die Gebühr für diesen Ringversuch richtet sich nach dem LAWA-Merkblatt A-3 und beträgt € 597,50 (**ggf. zzgl. Umsatzsteuer**), unabhängig von der Zahl der bestimmten Parameter. Für Nachmeldungen und Abmeldungen können abweichende Gebühren anfallen. Beim Versenden der Proben in das Ausland, wird auf Grund der höheren Kosten die Lieferung mit einem Expressdienst zusätzlich in Rechnung gestellt.

## **Länderspezifische Hinweise zum 63. 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 zur Teilnahme an diesem Ringversuch entsprechend ihrem Anerkennungsumfang verpflichtet. Es sind die in der Anlage zum Bescheid aufgeführten Analyseverfahren anzuwenden.

### **Bayern**

Untersuchungsstellen mit einer entsprechenden Zulassung nach LaborV oder VSU Boden und Altlasten (Untersuchungsbereich 4c, Parameter Phenolindex) 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 (UstZulV) 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 amtliche 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, zuletzt geändert am 14.07.2015, 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 § 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 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 Analyseverfahren, für die sie zugelassen sind anwenden. Die Teilnahme mit abweichenden Verfahren kann nicht berücksichtigt werden.

Stand: 09.07.2021

### **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 (AsSAVO) besitzen oder beantragen wollen, wird die Teilnahme empfohlen. Der erfolgreiche Abschluss wird als Nachweis der externen Qualitätssicherung 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 den in diesem Ringversuch geprüften Parameter anerkannt sind. 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. Laboratorien, die eine Notifizierung für den CSB-Küvettest (DIN ISO 15705) haben, müssen bei diesem Ringversuch trotzdem das Referenzverfahren anwenden.

### **Nordrhein-Westfalen**

Untersuchungsstellen mit Zulassungen für den/die Parameter AOX und/oder TOC nach § 25 LAbfG Teilbereich B4 werden verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Hierbei sind die in den jeweiligen Zulassungsbescheiden angegebenen Analysenverfahren anzuwenden. Darüber hinaus kann dieser Ringversuch als Kompetenznachweis für Untersuchungen im Rahmen der Selbstüberwachung von Abwassereinleitungen nach § 59 LWG dienen.

### **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.

### **Sachsen**

- 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 Analysemethoden wird nicht vorgeschrieben.
- 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.
- 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.

Stand: 09.07.2021

**Thüringen**

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

1. Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung – ThürAbwEKVO vom 23. August 2004, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 28. Mai 2019 (GVBl. S. 74, 122)
2. Thüringer Deponieeigenkontrollverordnung – ThürDepEKVO vom 08. August 1994, zuletzt geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 18. Dezember 2018, GVBl. S. 731, 746)

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

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